



TÉRMINOS DE REFERENCIA

PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES, MECÁNICA DE SUELOS Y ANÁLISIS DE AGUA

1. OFICINA O AREA QUE REQUIERE EL SERVICIO

Coordinación General del PATS – Provias Descentralizado

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE LA CONVOCATORIA

Contratación del servicio de laboratorio de ensayo de materiales, mecánica de suelos y análisis de agua; para realizar los ensayos de laboratorio de las muestras obtenidas de las calicatas realizadas en la vía, canteras y fuentes de agua y transporte de muestras desde la ciudad de Arequipa a la ciudad de Lima para la elaboración del expediente técnico del proyecto: "Mantenimiento Periódico del Camino Vecinal Emp. AR-118 (Alto Mollebaya) – Polobaya Viejo - Polobaya".

3. FINALIDAD PUBLICA

Mejorar la transitabilidad de la vía con el Mantenimiento Periódico del Camino Vecinal: "Emp. AR-118 (Alto Mollebaya) – Polobaya Viejo - Polobaya".

4. MARCO LEGAL

- Manual de Mantenimiento o Conservación de Carreteras (R.D. N° 05-2016-MTC/14) (25.02.16).
- Glosario de Términos de uso frecuente en proyectos de infraestructura vial (R.D. N° 18-2013-MTC/14) y sus modificatorias.
- Manual de especificaciones técnicas generales para la construcción de carreteras EG-2013 (R.D. N°22-2013-MTC/14) (07.08.13).
- Manual de ensayo de materiales para carreteras EM-2016 (R.D. N°18-2016-MTC/14) (03.06.16).
- Manual de Carreteras de suelos, geología y geotecnia, sección suelos y pavimentos. (R.D. N°10-2014-MTC/14) (09.04.14).
- Documento técnico, soluciones básicas en carreteras no pavimentadas (R.D. N°003-2015-MTC/14) (06.02.15), vigente a partir del 27.06.15.

El proveedor tendrá en cuenta las actualizaciones, modificaciones y/o ampliaciones que se hagan a los manuales indicados, o se aprueben nuevas normas.

5. ALCANCE

Realizar las acciones necesarias para el cumplimiento de metas en la ejecución del PATS por parte de esta coordinación referidos al Capítulo de Suelos, Canteras, Fuentes de Agua, por lo que se requiere realizar los ensayos de laboratorio para el presente estudio, el cual contempla los ensayos para estabilización del material a emplear en el mantenimiento de la capa de rodadura, mediante uso de aditivos, productos químicos, emulsiones asfálticas, cemento, etc.; o el que resulte más eficiente y económico para las condiciones de clima, suelo y tráfico de la zona de proyecto.





6. ANTECEDENTES

El proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Descentralizado (Provias Descentralizado) como unidad ejecutora del Ministerio de Transportes y Comunicaciones tiene el objetivo general de promover, apoyar y orientar el incremento de la dotación y la mejora de la transitabilidad de la infraestructura de transporte departamental y rural y el desarrollo institucional en forma descentralizada, planificada, articulada y regulada, con la finalidad de contribuir a la superación de la pobreza y al desarrollo del país.

7. ACTIVIDADES Y/O TAREAS A REALIZAR

Las actividades a realizar considerando dos (02) canteras son las siguientes :

7.1 Para las muestras obtenidas en el tramo (L=12.15 km):

- Ejecución de dos (02) ensayos estándar de laboratorio: Contenido de Humedad, análisis granulométrico, límite líquido, límite plástico, clasificación SUCS y AASHTO, de las muestras de suelos de la capa granular.
- Ejecución de dos (02) ensayos especiales de laboratorio: CBR (inc. Proctor Modificado, expansión y penetración) y Abrasión Los Ángeles, de las muestras de suelos de la capa granular.

7.2 Para las muestras obtenidas de las canteras

- Ejecución de cuatro (04) ensayos estándar de laboratorio: Contenido de Humedad, análisis granulométrico, límite líquido, límite plástico, clasificación SUCS y AASHTO, de todas las muestras de materiales y/o agregados de las canteras muestreadas, identificadas y embaladas.
- Ejecución de tres (03) ensayos especiales de laboratorio para evaluar las propiedades mecánicas de los materiales de las canteras muestreadas, identificadas y embaladas, para capa granular, capa granular estabilizada, suelo estabilizado: CBR (inc. Proctor Modificado, expansión y penetración), Abrasión Los Ángeles y Peso Unitario.
- Ejecución de ensayos de laboratorio correspondientes a la calidad de materiales y agregados para las diferentes capas granulares de la estructura del pavimento determinado (afirmado, afirmado mejorado, material estabilizado, suelo estabilizado, etc.):
 - Contenido de Materia Orgánica
 - Contenido de Sulfatos SO₄
 - Terrones de Arcilla
 - Ensayo de Estabilización con productos químicos, inc. CBR (Proctor modificado, expansión y penetración), (03 estabilizadores con 04 dosificaciones c/u).
- Ejecución de ensayos especiales de laboratorio correspondientes a la calidad de materiales y agregados para estructuras de las obras de arte (concreto hidráulico):
 - Abrasión Los Ángeles al agregado grueso (01)
 - Terrones de arcilla y partículas deleznable del agregado grueso y fino (01)





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la corrupción y la Impunidad"

- Carbón y Lignito o partículas livianas del agregado grueso y fino (01)
 - Caras fracturadas (una cara) (01)
 - Partículas chatas y alargadas, relación 5:1 (01)
 - Equivalente de arena (01)
 - Azul en Metileno (01)
 - Contenido de Sulfatos Ión SO_4 del agregado grueso y fino (01)
 - Contenido de Cloruros Ión Cl del agregado grueso y fino (01)
 - Reactividad álcali del agregado grueso y fino (01)
 - Absorción del agregado grueso y fino (01)
 - Peso específico suelto, compactado y/o estado natural del agregado grueso y fino (01)
 - Peso Unitario del agregado fino y grueso (01)
 - Para alturas mayores a 3,000 msnm, se realizará ensayo de durabilidad (Sulfatos de Sodio y Magnesio)
- Ejecución de ensayos especiales de laboratorio correspondientes a la calidad del suelo existente para el diseño de muros de contención:
 - Corte directo (01)
 - Peso específico (01)
 - Cálculo de capacidad portante (01)
 - Ejecución de los Diseños para vías no pavimentadas, considerando la Estabilización de materiales con aditivos, y teniendo en cuenta las recomendaciones del documento técnico "Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas" del MTC; y de acuerdo a las recomendaciones de los solicitantes.
 - Diseño de mezcla de concreto portland (PCA o ACI) (01)
 - Se harán coordinaciones con el responsable del proyecto para la buena ejecución del servicio.

7.3 Para las muestras obtenidas de las fuentes de agua

- Elaboración de los ensayos de laboratorio correspondientes a la calidad de las fuentes de agua, para la fabricación del concreto hidráulico, colocación de afirmado, material estabilizado y/o suelo estabilizado, conteniendo los informes respectivos.
- La relación sobre la cantidad mínima de ensayos de laboratorio a ejecutar son:
 - Potencial de Hidrógeno (Ph) (01)
 - Sulfatos expresados como ión SO_4^{+} (ppm) (01)
 - Materia orgánica (ppm) (01)
 - Residuos sólidos (01)
 - Cloruros expresados como ión Cl (ppm) (01)
 - Carbonatos y Bicarbonatos alcalinos (ppm) (01)
 - Fierros expresados como ión Férrico (ppm) (01)

Entrega de todos los certificados de ensayos de laboratorio realizados a las muestras entregadas, siendo responsable de los resultados emitidos.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres".
"Año de la Lucha contra la corrupción y la Impunidad"

- Para todas las muestras, tomar en cuenta lo señalado en el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras del MTC (EG-2013).
- Los métodos usados en los ensayos de laboratorio deben estar claramente referidos a normas técnicas especializadas relacionadas con los ensayos respectivos.
- El proveedor deberá gestionar el traslado de las muestras desde la ciudad origen hacia Lima.

7.4 Equipos

Los equipos correspondientes a Balanzas, prensa de CBR y prensa de compresión simple de concreto deberán tener certificados de calibración con antigüedad no mayor a 6 meses.

8. PRODUCTOS Y/O DOCUMENTOS A ENTREGAR

- El proveedor del servicio deberá presentar, después de emitida la orden de servicio, los resultados obtenidos de la ejecución de los ensayos descritos en el numeral 7.1.
- Además, deberá presentar, al terminar la prestación de su servicio, un informe de actividades conteniendo el siguiente producto:

PRIMER ENTREGABLE

Hasta los quince (15) días calendarios de iniciado el servicio, y a la entrega de los resultados obtenidos de la ejecución de los ensayos descritos en el numeral 7.1.

SEGUNDO ENTREGABLE

Hasta los treinta (30) días calendarios de iniciado el servicio, deberá presentar todo el contenido del numeral 7.2 y 7.3.

Cabe aclarar que el servicio inicia con la emisión de la orden de servicio, en donde el proveedor deberá gestionar el traslado de las muestras obtenidas de los trabajos de campo (plataforma, canteras, fuentes de agua) por parte del consultor encargado de los respectivos servicios.

Sin ser limitativo, los informes se presentarán por separado con los resultados de los ensayos y sus conclusiones y recomendaciones en archivo Word, y contendrá una memoria descriptiva detallada de los trabajos realizados y la información técnica correspondiente (objetivos, información utilizada, método aplicado, resultados, conclusiones y recomendaciones). Los cálculos desarrollados se presentarán en formato Excel.

En caso que, a la presentación de los Informes, estos sean objetos de observación, la Entidad otorgará como máximo un plazo de diez (10) días calendario, a fin de ser subsanados por el Proveedor, si pese al plazo otorgado, el contratista no cumpliera a cabalidad con la subsanación, la Entidad podrá resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan.



9. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL PROVEEDOR DEL SERVICIO

El Proveedor del Servicio:

- Deberá contratar una póliza de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR), por el plazo de ejecución del servicio.
- Deberá contar con el Registro Único de Contribuyente (RUC), vigente.
- Deberá contar con el Registro Nacional de Proveedores (RNP), vigente.
- Deberá contar con equipos de laboratorio según normativa vigente, y calibrados.
- El personal deberá contar con los equipos de protección personal: casco, guantes, botas de seguridad, lentes, etc.

10. PERFIL

9.1 Persona natural o jurídica con experiencia mínima de tres (05) servicios de ensayos de laboratorio de materiales, que se acreditarán con copias simples de constancias de servicio u órdenes de servicio o Contratos suscritos.

9.2 El proveedor deberá demostrar experiencia comprobada en al menos tres (03) trabajos iguales y/o similares al presente servicio.

9.3 El laboratorio de ensayos de materiales deberá contar con sede en la Ciudad de Lima, puesto que las muestras de campo deberán permanecer en la ciudad antes mencionada, para la respectiva verificación y supervisión de los trabajos de laboratorio.

11. PLAZO DE LA EJECUCION DEL SERVICIO

El plazo de ejecución del servicio es de 30 días calendario de emitida la orden de servicio.

12. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

El pago se realizará en dos (02) armadas, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de presentado el informe, que corresponde a la entrega y conformidad del entregable, previa presentación de su recibo por honorario o factura.

- **PRIMER ENTREGABLE:** Hasta los quince (15) días de la emisión de la ORDEN DE SERVICIO y la entrega de los resultados obtenidos de la ejecución de los ensayos descritos en el numeral 7.1. (30%), previa conformidad de la Gerencia de Intervenciones Especiales-GIE
- **SEGUNDO ENTREGABLE:** Hasta los treinta días (30) de la emisión de la ORDEN DE SERVICIO y de presentar todo el contenido del numeral 7.2 y 7.3 (70%), previa conformidad de la Gerencia de Intervenciones Especiales-GIE.

13. ADELANTOS

No corresponde.

14. SUBCONTRATACIÓN

Jr. Camaná 678 – Pisos del 7 al 12 – Lima 01
Central Telefónica: (511) 514- 5300
www.proviasdes.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provias
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la corrupción y la Impunidad"

No corresponde.

15. GARANTÍA MÍNIMA DEL SERVICIO

No corresponde.

16. MODALIDAD DE SELECCIÓN

No corresponde.

17. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Se realizará por el sistema de Suma Alzada.

18. COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN

La coordinación y supervisión de las actividades que se desarrollarán en el marco del presente servicio, estarán a cargo del profesional que asigne la Coordinación General del PATS de Provias Descentralizado.

19. CONFORMIDAD DE LA CONTRATACIÓN

El cumplimiento de las condiciones contractuales del servicio, en concordancia a los presentes Términos de Referencia, se generará la conformidad del servicio emitida por la Coordinación General del PATS de Provias Descentralizado.

20. FÓRMULA DE REAJUSTES

No corresponde.

21. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

No corresponde.

22. CONSIDERACIONES GENERALES A LOS PRODUCTOS

Los derechos intelectuales de los productos y documentos elaborados por el proveedor del servicio son propiedad de Provias Descentralizado, así como toda aquella información interna de la institución a la que tenga acceso para la ejecución del servicio.

23. PENALIDADES APLICABLES

Si el Proveedor del servicio incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, PROVIAS DESCENTRALIZADO le aplicará en todos los casos, una penalidad por cada día calendario de atraso hasta por el monto máximo equivalente al cinco por ciento (5%) del monto contractual. La penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

Dónde:

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta días.

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta días.





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y ComunicacionesViceministerio
de TransportesProvias
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la corrupción y la Impunidad"

24. NORMAS ANTICORRUPCIÓN

El proveedor / contratista acepta expresamente que no llevará a cabo, acciones que están prohibidas por las leyes locales u otras leyes anticorrupción. Sin limitar lo anterior, el proveedor / contratista se obliga a no efectuar algún pago, ni ofrecerá o transferirá algo de valor, a un funcionario o empleado gubernamental o a cualquier tercero relacionado con el servicio aquí establecido de manera que pudiese violar las leyes locales u otras leyes anti-corrupción, sin restricción alguna.

En forma especial, el prestador(-a) declara con carácter de declaración jurada que no se encuentra inmerso en algún proceso de carácter penal vinculado a presuntos ilícitos penales contra el Estado Peruano, constituyendo su declaración, la firma del mismo en la Orden de Servicio de la que estos términos de referencia forman parte integrante.

25. 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 de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas, en concordancia o a lo establecido en el artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado, Ley N° 30225, los artículos 248° y 248°-A, de su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 350-2015-EF.

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 de los 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 del Estado y su Reglamento.

Asimismo, 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 los canales dispuestos por la entidad.

De la misma manera, el proveedor es consciente que, de no cumplir con lo anteriormente expuesto, se someterá a la resolución del contrato y a las acciones civiles y/o penales que la entidad pueda accionar.

26. RENOVACIÓN DEL CONTRATO

No corresponde.



