



GOBIERNO REGIONAL PIURA

RESOLUCIÓN EJECUTIVA REGIONAL N° 877 -2023/GOBIERNO REGIONAL PIURA-GR

Piura, 30 OCT 2023

VISTOS: La Resolución Ejecutiva Regional N° 135-2007/GOBIERNO REGIONAL PIURA-GR de fecha 23 de febrero de 2007, el Informe N° 14-2023/GRP-440400-EMSA de fecha 25 de agosto de 2023, el Memorando N° 1802-2023/GRP-440000 de fecha 28 de agosto de 2023, el Informe N° 16-2023/GRP-440400-EMSA de fecha 18 de septiembre de 2023, el Informe Técnico N° 010-2023/GRP-410000-410300 de fecha 21 de septiembre de 2023, el Informe N° 019-2023/GRP-440400-EMSA de fecha 02 de octubre de 2023, el Informe N° 095-2023/GRP-440000 de fecha 05 de octubre de 2023, el Memorando N° 2114-2023/GRP-440000 de fecha 05 de octubre de 2020 y el Informe N° 2563-2023/GRP-460000 de fecha 20 de octubre de 2023.

CONSIDERANDO:

Que, en concordancia con el artículo 191 de la Constitución Política del Perú y el artículo 8 de la Ley N° 27783, Ley de Bases de la Descentralización, los cuales precisan que la autonomía es el derecho y capacidad efectiva de los Gobiernos en sus tres niveles, de normar, regular y administrar los asuntos públicos de su competencia, autonomía sujeta a los parámetros de la Constitución Política;

Que, el artículo 2 de la Ley N° 27867, "Ley Orgánica de Gobiernos Regionales", establece que los gobiernos regionales son personas jurídicas de derecho público, **con autonomía** política, económica y **administrativa** en asuntos de su competencia, constituyendo, para su administración económica y financiera, un Pliego Presupuestal;

Que, conforme a lo previsto en el literal f) del artículo 9 y literal m), numeral 1 del artículo 10 de la Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y sus normas modificatorias, los Gobiernos Regionales ejercen sus competencias exclusivas, compartidas, asignadas y delegadas por la Constitución, la Ley de Bases de la Descentralización y las acordadas entre ambos niveles de gobierno respectivamente, a través de la emisión y aprobación de normas que regulen los asuntos y materias de su responsabilidad, así como las normas inherentes a la gestión regional;

Que, de acuerdo al artículo 122 del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del Gobierno Regional Piura, aprobado con Ordenanza Regional N° 428-2018/GRP-CR de fecha 10 de noviembre de 2018, son funciones de la Sub Gerencia Regional de Normas Monitoreo y Evaluación, entre otras, las siguientes: "122.1 Elaborar y proponer normas de alcance regional y regular los servicios de su competencia en materia de transportes, comunicaciones, telecomunicaciones, construcción, vivienda y saneamiento. 122.5 Regular, monitorear y evaluar el cumplimiento de las normas técnicas vigentes, en el proceso de ejecución de las obras que se desarrollan en el ámbito regional en materia de construcción, transportes, comunicaciones y telecomunicaciones, vivienda y saneamiento. 122.6 Proponer directivas para la aprobación y aplicación en los planes, programas y proyectos que se desarrollan en el ámbito regional.";

Que, con Resolución Ejecutiva Regional N° 135-2007/GOBIERNO REGIONAL PIURA-GR de fecha 23 de febrero de 2007, se aprobó la Directiva Regional N° 002-2007/GRP-440000 denominada "Normas para la Realización del Estudio de Mecánica de Suelos (EMS), Pruebas y Ensayos de Laboratorio en la Elaboración de Estudios de Preinversión, Expedientes Técnicos y Ejecución de Obras en el Gobierno Regional Piura";

Que, con Memorando N° 1802-2023/GRP-44000 de fecha 28 de agosto de 2023, la Gerencia Regional de Infraestructura solicitó a la Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial derivar a la Sub Gerencia Regional de Desarrollo Institucional el proyecto de actualización de la Directiva Regional N° 002-2007/GRP-440000 "Normas para la Realización del Estudio de Mecánica de Suelos (EMS), Pruebas y Ensayos de Laboratorio en la Elaboración de Estudios de Preinversión, Expedientes Técnicos y Ejecución de



GOBIERNO REGIONAL PIURA

RESOLUCIÓN EJECUTIVA REGIONAL N°

877

-2023/GOBIERNO REGIONAL PIURA-GR

Piura, 30 OCT 2023

Obras en el Gobierno Regional Piura”, para su evaluación y trámite de aprobación correspondiente;

Que, respecto al procedimiento para la aprobación de directivas, con Resolución Ejecutiva Regional N° 476-2019/GOBIERNO REGIONAL PIURA-GR de fecha 03 de junio de 2019, se aprobó la Directiva Regional N° 05-2019/GRP-410000-410300 denominada: “Lineamientos para la Formulación, Modificación y Aprobación de Directivas en el Pliego 457 Gobierno Regional Piura”. La mencionada Directiva Regional en su artículo 6, que contiene sus Disposiciones Específicas, señala lo siguiente:

“De la Formulación:

Las directivas norman acciones de carácter general o específico y serán elaboradas, modificada y/o **actualizadas** por las unidades de organización que lo requieran, de conformidad con la normatividad legal vigente y remitidas mediante correo electrónico a la Sub Gerencia Regional de Desarrollo Institucional o quien haga sus veces, para su análisis, revisión y trámite de aprobación con el respectivo dispositivo legal, estableciéndose así que los órganos proponentes en el marco de sus funciones, identificada la necesidad, formulan el anteproyecto de la directiva, respetando la estructura y contenido del esquema. (ver Anexo N° 1). (...).

En el caso que se proponga la **modificación o actualización** de una directiva, el informe técnico deberá efectuar un análisis comparativo de la propuesta, la norma vigente, cual es la modificación y porque es necesaria dicha modificación, de proceder, **siempre se actualizará toda la directiva.**

Las unidades de organización que soliciten la aprobación, modificación y/o **actualización** de propuestas de directivas de conformidad a la normatividad vigente y a los presentes lineamientos, presentarán su proyecto de propuesta a la Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial o quien haga sus veces en el caso de Direcciones Regionales Sectoriales y demás órganos desconcentrados adscritos al Gobierno Regional Piura.

Para su trámite se requiere:

- a) Proyecto de directiva en digital remitido a la Sub Gerencia Regional de Desarrollo Institucional o quien haga sus veces, quienes revisarán y analizarán el proyecto de directiva a fin de que el proyecto se encuentre en condiciones de continuar su trámite ante la Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial, o quien haga sus veces.
- b) **Informe Técnico con los antecedentes que justifiquen su elaboración, modificación y/o actualización, según Anexo 2.”**
(...).

De la revisión y análisis:

- El expediente es presentado a la Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial para su revisión y derivación a la Oficina Regional de Asesoría Jurídica para obtener el Informe Legal correspondiente. (...).
- La Sub Gerencia Regional de Desarrollo Institucional **emitirá opinión técnica sobre el proyecto de directiva, y de no encontrar observaciones otorgará su conformidad para proseguir con la remisión del proyecto de directiva a la Oficina Regional de Asesoría Jurídica para revisión y análisis en aspectos de su competencia, adjuntando el proyecto de resolución de aprobación que luego de la visación respectiva, lo remite a la Alta Dirección para continuar con el trámite de aprobación correspondiente, caso contrario, devolverá el expediente al órgano competente para superar las observaciones u omisiones determinadas.**





GOBIERNO REGIONAL PIURA

RESOLUCIÓN EJECUTIVA REGIONAL N°

877

-2023/GOBIERNO REGIONAL PIURA-GR

Piura, 30 OCT 2023

- Si durante el proceso de revisión y análisis por parte de la Sub Gerencia Regional de Desarrollo Institucional y de la Oficina Regional de Asesoría Jurídica hubiese observaciones que subsanar, estas serán enviadas a la oficina que elaboró, modificó y/o actualizó la directiva para que proceda a levantarlas. De igual forma, si se requiere opinión de otra dependencia que tenga relación con la materia se solicitará su apoyo.
- De no existir observación alguna y luego de la opinión legal de la Oficina Regional de Asesoría Jurídica, la Sub Gerencia Regional de Desarrollo Institucional o quien haga sus veces, elaborará el Informe Técnico dirigido al Gerente Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial, adjuntando el expediente para que prosiga con el trámite de aprobación."

De la visación y aprobación:

- El proyecto de directiva regional, previo a su trámite de aprobación deberá contar con opinión legal de la Oficina Regional de Asesoría Jurídica, opinión técnica de la Sub Gerencia Regional de Desarrollo Institucional, Informe Técnico sustentatorio de la unidad orgánica que la elaboró con sus respectivos antecedentes y visación correspondiente, adjuntando el proyecto de Resolución Ejecutiva Regional; para casos que no son de la sede, el procedimiento se adecuara a lo indicado.
- Las oficinas señaladas en la Resolución Ejecutiva Regional, visarán la Resolución; para posteriormente ser elevado a la Gobernación. La directiva regional se aprueba mediante una **Resolución Ejecutiva Regional** firmada por el Gobernador Regional; (...)"
- Toda **Resolución Ejecutiva Regional** o Resolución Sectorial que apruebe una Directiva que ha sido actualizada o modificada, deberá señalar en el artículo primero de su resolutivo, **la norma que ha dejado sin efecto.** (...)"

Que, con Informe N° 14-2023/GRP-440400-EMSA de fecha 25 de agosto de 2023, el Ingeniero IV de la Sub Gerencia Regional de Normas, Monitoreo y Evaluación de la Gerencia Regional de Infraestructura, indicó que corresponde la actualización propuesta de la Directiva Regional N° 002-2007/GRP-GRI-SGNS, ya que, por el tiempo transcurrido, ha habido cambios en el marco legal que la sustenta. Asimismo, señaló las siguientes propuestas para la actualización de la Directiva mencionada:

- "La Directiva Regional actualizada se ha adecuado a los lineamientos acotados en la Directiva Regional N° 05-2019/GRP-410000-410300 "LINEAMIENTOS PARA LA FORMULACIÓN, MODIFICACIÓN Y APROBACIÓN DE DIRECTIVAS EN EL PLIEGO 457 GOBIERNO REGIONAL PIURA.
- En el numeral 1. **OBJETIVOS**, se está considerando un Objetivo General y Objetivo Específicos.
- En el numeral 3. **BASE LEGAL**, se ha actualizado, eliminado y/o agregado normas que deben ser consideradas de interés para la aplicación de la presente Directiva.
- En el numeral 7. **DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS** se ha actualizado los numerales 7.1 VIGENCIA y 7.2 APROBACIÓN, y agregado el numeral 7.3 APLICACIÓN SUPLETORIA.
- En el numeral 8. **DISPOSICIONES FINALES**, se han agregado los numerales 8.1 CUMPLIMIENTO, 8.4 DISPOSICIONES DEROGATORIAS y 8.5 se ha actualizado el numeral 8.2 SANCIONES, y al numeral 8.3 RESPONSABILIDAD solo se ha reestructurado la numeración.
- En el numeral 9. **GLOSARIO DE TÉRMINOS** se están agregado 18 definiciones y/o conceptos que servirán de criterio interpretativo para resolver las cuestiones que puedan suscitarse en la aplicación de la presente Directiva Regional actualizada.



GOBIERNO REGIONAL PIURA

RESOLUCIÓN EJECUTIVA REGIONAL N° 877 -2023/GOBIERNO REGIONAL PIURA-GR

Piura, 30 OCT 2023

- En el numeral **10. ANEXOS** se está agregando la relación de anexos que incluye la presente Directiva Regional.
- Los numerales **2. FINALIDAD, 4 ALCANCE, 5 DISPOSICIONES GENERALES, 6. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS** solo han sido reestructurados en su numeración.

Que, con Informe Técnico 010-2023/GRP-410000-410300 de fecha 21 de septiembre de 2023, la Sub Gerencia Regional de Desarrollo Institucional concluyó que revisado el expediente se observa que la Directiva Regional N° 002-2007/GRP-GRI-SGNS resulta obsoleta a la fecha por la nueva normatividad, por lo que corresponde ser actualizada para establecer parámetros y brindando orientaciones a fin de garantizar expedientes técnicos bien elaborados y obran bien ejecutadas. Asimismo, recomendó la derogación de la Directiva Regional N° 002-2007/GRP-440000 y continuar con el trámite de aprobación de la nueva directiva;

Que, con Informe N° 2563-2023/GRP-460000 de fecha 20 de octubre de 2023, la Oficina Regional de Asesoría Jurídica opinó que corresponde continuar con el trámite para la aprobación del proyecto de Directiva Regional denominada: "Normas para la Realización del Estudio de Mecánica de Suelos (EMS), Pruebas y Ensayos de Laboratorio en la Elaboración de Estudios de Preinversión, Expedientes Técnicos y Ejecución de Obras en el Gobierno Regional Piura", conforme a lo establecido en la Directiva Regional N° 05-2019/GRP-410000-410300 denominada: "Lineamientos para la Formulación, Modificación y Aprobación de Directivas en el Pliego 457 Gobierno Regional Piura", aprobada con Resolución Ejecutiva Regional N° 476-2019/GOBIERNO REGIONAL PIURA-GR de fecha 03 de junio de 2019;

Que, la presente Resolución Ejecutiva Regional se suscribe en virtud al Principio de Legalidad, por el cual las autoridades administrativas deben actuar con respeto a la Constitución, la Ley y al Derecho, dentro de las facultades que le estén atribuidas y de acuerdo con los fines para los que les fueron conferidas; así como al Principio de Buena Fe Procedimental, por lo cual la autoridad administrativa, los administrados, sus representante y/o abogados y, en general, todos los partícipes del procedimiento, realizan sus respectivos actos procedimentales guiados por el respeto mutuo, la colaboración y la buena fe (...), previstos en el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, "Ley del Procedimiento Administrativo General", aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS;

Con las visaciones de la Oficina Regional de Asesoría Jurídica, Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial, Gerencia Regional de Infraestructura, Gerencia General Regional y la Secretaría General del Gobierno Regional Piura;

En uso de las atribuciones conferidas por la Constitución Política del Perú, Ley N° 27783 - Ley de Bases de la Descentralización, Ley N° 27867 - Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales y su modificatoria Ley N° 27902, Directiva Regional N° 016-2013/GRP-100010.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- DEJAR SIN EFECTO la Resolución Ejecutiva Regional N° 135-2007/GOBIERNO REGIONAL PIURA-PR de fecha 23 de febrero de 2007, que aprobó la Directiva Regional N° 002-2007/GRP-440000 denominada "Normas para la Realización del Estudio de Mecánica de Suelos (EMS), Pruebas y Ensayos de Laboratorio en la Elaboración de Estudios de Preinversión, Expedientes Técnicos y Ejecución de Obras del Gobierno Regional Piura".

ARTÍCULO SEGUNDO.- APROBAR la Directiva Regional N° -2023/GRP-440000-440400 denominada "Normas para la Realización del Estudio de Mecánica de Suelos (EMS),



GOBIERNO REGIONAL PIURA

RESOLUCIÓN EJECUTIVA REGIONAL N°

877

-2023/GOBIERNO REGIONAL PIURA-GR

Piura,

30 OCT 2023

pruebas y Ensayos de Laboratorio en la Elaboración de Estudios de Preinversión, Expedientes Técnicos y Ejecución de Obras en el Gobierno Regional Piura.

ARTÍCULO TERCERO.- DISPONER que la Oficina de Tecnologías de la Información, en coordinación con Tramite Documentario de la Secretaría General proceda a la publicación de la presente Resolución y anexos en el portal web institucional.

ARTÍCULO CUARTO.- HÁGASE de conocimiento la presente resolución a las Unidades de Organización del Gobierno Regional Piura, para el cumplimiento obligatorio de las disposiciones contenidas en la glosada Directiva Regional.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE.



GOBIERNO REGIONAL PIURA
GOBERNACION REGIONAL

LUIS ERNESTO NEYRA LEON
GOBERNADOR REGIONAL

GOBIERNO REGIONAL PIURA



GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

Sub Gerencia Regional de
Normas, Monitoreo y
Evaluación

DIRECTIVA REGIONAL N° 006-2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA”

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer normas internas y procedimientos para la ejecución de Estudios de Mecánica de Suelos (EMS), con fines de cimentación, edificaciones y otro tipo de obras, para asegurar la estabilidad y permanencia de las obras y para promover la utilización racional de los recursos públicos en el Gobierno Regional de Piura.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.2.1 Uniformizar criterios, en la realización de pruebas y ensayos de suelos según norma vigente, a efectos de establecer un procedimiento general que permita la elaboración de un correcto estudio de mecánica de suelos para poder plantear soluciones oportunas ante los problemas que presente el terreno de fundación.

1.2.2 Elaborar un correcto estudio de mecánica de suelos que garantice una correcta elaboración de estudios de pre inversión, expedientes técnicos y ejecución de obras en el Gobierno Regional Piura.

2. FINALIDAD

2.1 Contar con un documento orientador que permita garantizar y gestionar la adecuada, efectiva y oportuna elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos (EMS), con fines de cimentación, edificación y otros tipos de obras, las cuales se rigen por sus normas correspondientes, realizando las pruebas y ensayos de laboratorio necesarios que permitan sustentar los diseños con parámetros adecuados que aseguren la estabilidad y vida útil de las obras ejecutadas por el Gobierno Regional Piura.

2.2 Coadyuvar a la utilización racional de los recursos públicos, contribuyendo en la correcta elaboración y aprobación de los expedientes técnicos y en la ejecución de obras por parte del Gobierno Regional Piura, bajo las modalidades de Ejecución Presupuestaria Directa y Ejecución Presupuestaria Indirecta.

3. BASE LEGAL

- Ley N° 27867, “Ley Orgánica de Gobiernos Regionales”

GOBIERNO REGIONAL PIURA



GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

Sub Gerencia Regional de
Normas, Monitoreo y
Evaluación

DIRECTIVA REGIONAL N° 006-2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA”

- Ley N° 27785, “Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República”.
- Ley N° 29622, “Ley que modifica la Ley N° 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República, y amplía las facultades en el proceso para sancionar en materia de responsabilidad administrativa funcional”.
- Ley N° 27815, “Ley del Código de Ética de la Función Pública” y su modificatoria Ley N° 28496, “Ley que modifica la Ley N° 27815, Ley del Código de Ética de la Función Pública”.
- Ley N° 28716, “Ley de Control Interno de las Entidades del Estado”.
- Ley N° 29664, “Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGERD)”.
- Ley N° 30225, “Ley de Contrataciones del Estado”.
- Ley N° 31876, “Ley que regula el proceso de Ejecución de Obras por Administración Directa a nivel nacional”.
- Ordenanza Regional N° 428-2018/GRP-CR, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones (ROF), del Gobierno Regional Piura.
- Reglamento de la Ley del Código de Ética de la Función Pública, aprobado con Decreto Supremo N° 033-2005-PCM.
- Reglamento de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGERD), aprobado con Decreto Supremo N° 048-2011-PCM.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, “Ley de Contrataciones del Estado”, aprobado con Decreto Supremo N° 082-2019-EF.
- Reglamento de la Ley N° 30225, “Ley de Contrataciones del Estado”, aprobado con Decreto Supremo N° 344-2018-EF.
- Resolución Ministerial N° 406-2018-VIVIENDA, que aprueba el “Reglamento Nacional de Edificaciones – Norma E-50 Suelos y Cimientos”.
- Resolución de Contraloría N° 195-88-CG, “Ejecución de la Obras Públicas por Administración Directa”.
- Resolución de Contraloría General N° 320-2006-CG, “Aprueban Normas de Control Interno”.
- Resolución de Contraloría N° 146-2019-CG, mediante la cual se aprueba la Directiva “Implementación del Sistema de Control Interno en las Entidades del Estado”.





GOBIERNO REGIONAL PIURA

GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

Sub Gerencia Regional de
Normas, Monitoreo y
Evaluación

DIRECTIVA REGIONAL N° 006 -2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA”

- Resoluciones de Contraloría N° 130-2020-CG, 093-2021-CG, 095-2022-CG y 073-2023-CG. sobre "Implementación del Sistema de Control Interno en las Entidades del Estado" y sus modificatorias aprobadas con Resolución de Contraloría N° 130-2020-CG, 093-2021-CG, 095-2022-CG y 073-2023-CG.
- Resolución de Contraloría General N° 063-2023-CG, que aprueba la modificación de la Directiva N° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", aprobada con Resolución de Contraloría N° 218-2022-CG, y modificada por Resolución de Contraloría N° 270-2022-CG.
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD, denominada "Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras", aprobada con Resolución N° 014-2017-OSCE/CD y modificada con Resolución N° 018-2017-OSCE/CD.
- Resolución de Secretaría de Integridad Pública N° 002-2021-PCM/SIP, que aprueba la Directiva N° 002-2021-PCM/SIP "Lineamientos para fortalecer una cultura de integridad en las entidades del sector público".
- "Guía para la gestión de riesgos que afectan la integridad pública", aprobada con Resolución de Secretaría de Integridad Pública N° 001-2023-PCM/SIP del 05.01.2023.
- Normativa del Instituto Nacional de Calidad – INACAL.
- Resolución Ejecutiva Regional N° 100-2012/GRP-PR, de fecha 16.02.2012, que actualiza la Directiva N° 010-2006/GOB.REG.PIURA-GRPPAT-SGRDI, "Desconcentración de Facultades, Competencias y Atribuciones de las Dependencias del Gobierno Regional Piura".

4. ALCANCE

La presente Directiva es de alcance regional, siendo de aplicación y cumplimiento obligatorio por todas las Unidades de Organización, Unidades Ejecutoras, Gerencias Sub Regionales del Pliego Gobierno Regional Piura.

5. DISPOSICIONES GENERALES

- 5.1** El Expediente Técnico de Obra es el conjunto de documentos que comprende: Memoria Descriptiva, Especificaciones Técnicas, Planos de Ejecución de Obra, Metrados, Presupuesto de Obra, Análisis de Precios, Calendario de avance de obra valorizado, Fórmulas Polinómicas, Estudios de suelos, Estudio geológico, Estudios de



GOBIERNO REGIONAL PIURA



GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

Sub Gerencia Regional de
Normas, Monitoreo y
Evaluación

DIRECTIVA REGIONAL N° 006-2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA”

Impacto ambiental u otros complementarios (anexo I: Definiciones del D.S. N° 344-2018-EF).

- 5.2 Se considera obligatoria la presentación de Estudios de Mecánica de suelos o Informe Técnico de Suelos según sea el caso, para cualquier obra civil a nivel de cimentación para edificaciones, de manera que se investigue detalladamente el comportamiento del suelo con respecto a la aplicación de cargas externas permanentes y eventuales, así como también de otros fenómenos externos, (Capítulo I Disposiciones Generales, Artículo 6 Obligatoriedad de los Estudios, 6.1, 6.2 y 6.3 – Norma Técnica E-50 Suelos y Cimentaciones 2018 del RNE).

Así mismo se ejecutarán en las áreas donde proyectarán obras viales, agua y desagüe, eléctricas, canales, diques, laguna de oxidación, dique de encauzamiento y todo tipo de construcción de ingeniería.

- 5.3 Durante la Fase de Campo, las muestras de suelos obtenidas en el campo, según tipo, deberán ser ensayadas en laboratorios reconocidos de tal manera que se obtengan sus constantes físicas y los parámetros de resistencia y deformación, así como cualquier otro parámetro necesario para el estudio.

Con respecto al Laboratorio, los ensayos deben ser de laboratorios de mecánica de suelos acreditados por INACAL.

En los lugares donde no se cuente con laboratorios acreditados por INACAL, podrá recibirse de instituciones públicas y/o privadas que cuenten con los equipos respectivos, los cuales deberán contar con certificados de calibración hasta con un año de vigencia por empresas acreditadas por INACAL.

El laboratorio deberá tener ambientes apropiados para los diferentes ensayos, asimismo contar con registro de INDECOPI.

Cuando la historia sísmica del lugar haga sospechar la posibilidad de ocurrencia de Licuación, el programa de exploración de toda el área comprometida por la estructura se realiza de acuerdo a lo indicado en la Tabla 6 y con perforaciones hasta 15 m de profundidad como mínimo. (E.050 – artículo 38.4.1.).

Cuando en las Investigaciones Preliminares se encuentren las condiciones indicadas en los numerales 38.1, 38.2 y 38.3 (norma E.050), se asume la probabilidad de ocurrencia del fenómeno de Licuación. En tal caso, el PR informará al Solicitante la necesidad de ampliar el Programa de Exploración para incluir el Análisis de Licuación.



GOBIERNO REGIONAL PIURA



GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

Sub Gerencia Regional de
Normas, Monitoreo y
Evaluación

DIRECTIVA REGIONAL N° 006-2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA”

Esta ampliación del Programa de Exploración de Campo y Laboratorio debe ser pactada con el Solicitante. (E.050 – artículo 38.4.2.).

Las perforaciones deben tener una profundidad mínima de 15 m y deben ser realizadas por las técnicas de lavado o rotativa. Dentro de las perforaciones se llevan a cabo Ensayos de Penetración Estándar SPT (NTP 339.133) espaciados obligatoriamente cada 1 m. Las muestras que se obtengan en el penetrómetro utilizado para el ensayo SPT son recuperadas para efectuar en todas ellas los siguientes ensayos como mínimo: Véase aplicación en la Tabla 12. (E.050 – artículo 38.4.3.).

- 5.4 Durante la ejecución de obra por Ejecución Presupuestaria Directa o Indirecta, se realizarán, las pruebas de control de calidad de los trabajos, materiales, así como el funcionamiento de las instalaciones, conforme a las especificaciones técnicas correspondientes.

6. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

- 6.1 El Expediente Técnico de Obra es el conjunto de documentos que comprende: Memoria Descriptiva, Especificaciones Técnicas, Planos de Ejecución de Obra, Metrados, Presupuesto de Obra, Análisis de Precios, Calendario de avance de obra valorizado, Fórmulas Polinómicas, Estudios de suelos, Estudio geológico, Estudios de Impacto ambiental u otros complementarios (Anexo I: Definiciones del D.S. N° 344-2018-EF).

- 6.2 Los Ensayos y pruebas que deben efectuarse bajo las siguientes normas:

- Ensayos estándar: Obligatorio para identificar y clasificar suelos del perfil estratigráfico en estudio (NTP 339.134)
- Ensayo de Penetración Estándar (SPT) NTP 339.133 (ASTM 01586)
- Ensayo de penetración Dinámico Ligero de Punta (DPL) (NTP 339.159)
- Compresión Inconfinada para suelos cohesivos, NTP339.167
- Contenido de Humedad NTP339.127, ASTM - D 2216
- Análisis Granulométrico NTP 339.128 (ASTM - D422)
- Límites de Consistencia
- Limite Líquido y Plástico NTP 339.129 (ASTM D 4318)
- Límite de Contracción NTP 339.140 (ASTM D427)
- Peso Específico de los sólidos NTP 339.131 (ASTM D 854)

GOBIERNO REGIONAL PIURA



GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA





Sub Gerencia Regional de
Normas, Monitoreo y
Evaluación

DIRECTIVA REGIONAL N° 006 -2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA”

- Clasificación Unificada de Suelos (SUCS) NTP 339.134 (ASTM D 2487)
- Descripción Visual Manual NTP 339.150 (ASTM D 2488)
- Consolidación Unidimensional NTP 339.154 (ASTM D 2435)
- Compresión Triaxial no Consolidado no Drenado 339.164 (ASTM D 2850)
- Triaxial Consolidado no Drenado NTO 339.1666 (ASTM D 4767)
- Análisis Químico de los Suelos y Materiales de Cantera
- Peso Unitario (ASTM)
- CBR (ASTM D 1883)
- Proctor Estándar
- Proctor Modificado (ASTM D 1557)
- Humedad Natural (NTP 339.127)
- Contenido de Cloruros solubles en suelos y agua NTP 339.177 (AASHTO291)
- Contenido de Sulfatos solubles en suelos y agua NTP 339.178 (AASHTO 290)
- Prueba de carga NTP339.153 (ASTM D 1194)

Y otros que, según criterio del profesional encargado del estudio, considere necesarios efectuar para establecer las características físicas de los suelos, especialmente con la gestión de riesgos de desastres.

- 
- 
- 6.3** Se adjunta en Anexo “A”, pruebas mínimas, Ensayos y técnicas de investigación según Norma Técnica ASTM D 420 ensayos referenciales que deberán tenerse presente según las características de las obras, según sector; tanto para estudios como para obras.
- 6.4** La relación de ensayos de Laboratorio que se detallan en el Anexo “B” y que constituyen parte de la presente directiva, se tomarán como referenciales, ya sea durante las etapas o fases que comprenda tanto la elaboración del Expediente Técnico así como durante la ejecución de obra, por lo que los ingenieros, independientemente de la función que estén desempeñando (Residente, Inspector, Supervisor y/o Projectista); están facultados a solicitar otros tipo de ensayos o pruebas que no estén en relación del Anexo, y que a su criterio, por razones técnicas, de fuerza mayor y/o fortuitas, tienen que realizarse en salvaguarda de la calidad del expediente técnico y calidad en la ejecución de la obra.
- 6.5** En las instituciones que cuenten con el servicio de Laboratorio de Suelos, su personal será responsable directo, de los resultados de los ensayos que en la misma se realizarán; para lo cual deberán visar y sellar en cada una de las hojas que comprendan los respectivos ensayos de suelos, tanto por el laboratorista como el
- 
- 



GOBIERNO REGIONAL PIURA

GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

Sub Gerencia Regional de
Normas, Monitoreo y
Evaluación

DIRECTIVA REGIONAL N° 008-2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA”

Jefe de la misma y refrendado por un Ingeniero Responsable encargado por la Institución, Colegiado y Hábil.

- 6.6 Los ensayos de suelos realizados por terceros; podrán ser evaluados y aprobados por la Entidad a través de personal especialista, a solicitud del Ingeniero (Residente, supervisor, inspector, proyectista, etc.) debiendo emitirse el respectivo informe que constituirá parte integrante del expediente Técnico o del File de obra correspondiente.
- 6.7 Los responsables de solicitar los ensayos de suelos, deberán coordinar muy estrechamente, con el responsable del Laboratorio de Suelos, para realizar los ensayos mínimos correspondientes, durante la elaboración del expediente técnico; así como durante la ejecución del mismo, de acuerdo a un cronograma pre establecido, teniendo en cuenta el lapso que demanda el tipo de prueba o ensayo a requerirse; evitando que ello no constituya causal de ampliación de plazo o atraso y/o paralización según la modalidad de ejecución con que el estudio u obra que se venga ejecutando.
- 6.8 Todos los ensayos que se realicen deberán enmarcarse en la normatividad legal vigente a la fecha.
- 6.9 Los expedientes técnicos presentados por terceras entidades (Municipales, instituciones Públicas, asociaciones, Comités, Entidades Privadas u otras), cuya ejecución es financiada por el Gobierno Regional Piura, deberán contar con los estudios o ensayos de suelos correspondientes de acuerdo al tipo de obra civil que a criterio del proyectista o evaluador tienen que adjuntar, asimismo deberán ajustarse a las exigencias de la norma vigente (E.050-Suelos y Cimentaciones).

7. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

7.1 VIGENCIA

Las disposiciones contenidas en la presente Directiva Regional regirán a partir del primer día hábil siguiente a la publicación de su aprobación en el portal web institucional del Gobierno Regional Piura y permanecerá vigentes hasta la aprobación de nuevas normas legales o disposiciones que la modifiquen o dejen sin efecto.

GOBIERNO REGIONAL PIURA



GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

Sub Gerencia Regional de
Normas, Monitoreo y
Evaluación

DIRECTIVA REGIONAL N° 006-2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA”

- 7.2 En lo no previsto en la presente Directiva Regional, son de aplicación supletoria las normas de Contrataciones del Estado, las normas de derecho público y solo en ausencia de estas las de derecho privado.

8. DISPOSICIONES FINALES

8.1 CUMPLIMIENTO

Las pautas contenidas en el presente documento son de carácter obligatorio, ameritándose su divulgación a través de la página web institucional, por lo cual será objeto de estricto cumplimiento por parte de todas las Unidades de Organización conformantes del Gobierno Regional Piura, especialmente para los formuladores y proyectistas, evaluadores o revisores de estudios, inspectores, supervisores, gestores de proyectos, monitores, evaluadores, veedores y toda persona involucrada tanto en la Formulación y Evaluación como en la elaboración del Expediente Técnico teniendo como base primordial los LINEAMIENTOS QUE DETERMINAN LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL DE SERVICIOS DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA.

8.2 SANCIONES

El incumplimiento de lo establecido en la presente directiva regional constituye una conducta que se configura en faltas de carácter disciplinario previstas en los incisos a), b) y d) del art. 28 del Decreto Legislativo N° 276; asimismo la Ley N° 27815 "Ley Código de Ética de la Función Pública" y su modificatoria Ley N° 28496; y su reglamento aprobado por D.S. N° 033-2005-PCM.

La potestad sancionadora, de acuerdo a su nivel, le corresponde al Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado (OSCE), Contraloría General de la República (CGR), Procuraduría Pública Regional, la propia Entidad a través de un proceso administrativo sancionador y el poder judicial en caso de flagrante delito.

El incumplimiento de la presente Directiva por parte de funcionarios y servidores de la Entidad, dará lugar a responsabilidad administrativa y a la aplicación de infracciones y sanciones establecidas en el artículo 50° del TUO de la Ley de Contrataciones del Estado, y al artículo 239° de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

8.3 RESPONSABILIDAD

8.3.1 Responsabilidad de su Aplicación





GOBIERNO REGIONAL PIURA

GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

Sub Gerencia Regional de
Normas, Monitoreo y
Evaluación

DIRECTIVA REGIONAL N°006-2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA”

Las pautas contenidas en la presente directiva, son de carácter obligatorio, ameritándose su divulgación, por lo cual será objeto de su estricto cumplimiento, en el ámbito del Gobierno Regional Piura, incluyéndose en ésta a todo el personal de las unidades de organización que tienen participación y responsabilidad directa tanto en el proceso de elaboración de los estudios de pre inversión, expedientes técnicos a nivel definitivo, así como el control durante la etapa de ejecución de la obra.

8.3.2 Responsabilidad Profesional del Estudio de Mecánica de Suelos (EMS), Ensayos y Pruebas

El Estudio de Mecánica de Suelos (EMS), los ensayos y pruebas realizadas, serán suscritos por el Profesional Responsable (PR), especialista colegiado en el CIP que se encuentre hábil, del Centro de Servicios del Laboratorio de Suelos, Laboratorios de Suelos de las Gerencias Sub Regionales o Laboratorios Externos, que por lo mismo asumen la responsabilidad de su contenido y de las conclusiones y recomendaciones del Informe del EMS, el mismo que comprenderá: Memoria Descriptiva, Capacidades de Carga, Planos y Perfiles de Suelos, Resultados de los Ensayos “in situ” y de Laboratorio (Capítulo II Estudios, Artículo 16 Informe del EMS, Norma Técnica E-50 Suelos y Cimentaciones 2018 del RNE – **Se adjunta Contenido Mínimo de la memoria Descriptiva del EMS- ANEXOS “C”**).

8.3.3 Responsabilidad de la Información Previa

Quien solicite el Estudio de Mecánica de Suelos y los Ensayos y Pruebas necesarias, deberá alcanzar la información previa antes de ejecutar el EMS, esta información está referida al terreno a explorar, a la obra a cimentar, y datos generales de la zona (numerales 13.4, 13.5.1, 13.5.2. y 13.6 del Capítulo II ESTUDIOS, Artículo 13, Norma Técnica E-50 Suelos y Cimentaciones 2018 del RNE).

En el proceso constructivo de las obras civiles en las diferentes modalidades, pueden surgir discrepancias significativas o no significativas, como presencia de las primeras en área con suelos del tipo (expansivos, presencia de materia orgánica, presencia del nivel freática, etc.), debido a los cuales pueden diferir con el diseño proyectado, solicitándose la toma de otro tipo de pruebas muy especiales, para la verificación con resultados de laboratorio, sus propiedades, dando las recomendaciones que deben adoptar durante la ejecución de la obra.



GOBIERNO REGIONAL PIURA



GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

Sub Gerencia Regional de
Normas, Monitoreo y
Evaluación

DIRECTIVA REGIONAL N° 006-2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA”

En las zonas donde se crea por conveniente incorporar algún especialista en geología y/u otra especialidad por su difícil interpretación, se tomará en consideración previa evaluación y tomando en cuenta las recomendaciones técnicas que el caso amerita.

En el ámbito del Gobierno Regional Piura, contamos con pocas canteras para los distintos materiales, por lo cual es conveniente la localización de las más cercanas y darle un mejor uso, sobre todo las canteras de rocas las mismas que por su formación ofrecen características muy diferenciadas, por esto ameritan un estudio puntual para sus usos en las obras viales.

La ubicación de las canteras en general, así como los pozos o calicatas y perforaciones, deben consignarse en el informe del Estudio de Mecánica de Suelos a través de un croquis de ubicación geo-referenciada mediante coordenadas geográficas en UTM.

Específicamente para el diseño de mezclas propuesto en el Expediente Técnico se indicará en forma referencial, la cantera a utilizar que debe ser la más próxima a la obra, indicándose distancia al centro de gravedad de la obra, potencial explotable y rendimiento de los materiales, precisando además, las características de los materiales a utilizar como son: granulometría, dimensiones y formas de los agregados, etc.; cualquier variación de cantera podrá efectuarse siempre y cuando cumpla con las características técnicas previstas del concreto, debiendo este nuevo diseño de mezclas ser elaborado por un Laboratorio de Suelos de la institución o cualquier Laboratorio reconocido en el medio, por ser parte del Expediente Técnico de la Obra.

8.4 Dejar sin efecto la Directiva Regional N° 002-2007/GRP-GRI-SGNS, denominada “NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PRE INVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS, Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA”, aprobada mediante Resolución Ejecutiva Regional N° 135-2007/GRP-PR, de fecha 23 de febrero del 2007, la misma que será reemplazada en su totalidad por la presente Directiva.

8.5 Corresponde a la Sub Gerencia Regional de Normas, Monitoreo y Evaluación o, a la Unidad Orgánica que haga sus veces, absolver cualquier consulta referente a la aplicación de las disposiciones contenidas en la presente Directiva Regional.

GOBIERNO REGIONAL PIURA



GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

Sub Gerencia Regional de
Normas, Monitoreo y
Evaluación

DIRECTIVA REGIONAL N° 006-2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA”

9. GLOSARIO DE TÉRMINOS.

Las definiciones y/o conceptos señalados servirán también de criterio interpretativo para resolver las cuestiones que puedan suscitarse en la aplicación de la presente Directiva Regional.

9.1 Actividad: Corresponde al conjunto de operaciones de producción de bienes y prestaciones de servicios, destinados a la gestión operativa de la Entidad pública durante la vigencia del año fiscal y se consumen en dicho periodo. Son los gastos corrientes. Suma de tareas que normalmente se agrupan en un procedimiento para facilitar su gestión. La secuencia ordenada de actividades da como resultado un subproceso o un proceso.

9.2 Acto de corrupción: Es el requerimiento o aceptación por, o el ofrecimiento u otorgamiento a, ya sea directa o indirectamente, un servidor público o persona que ejerce funciones públicas, de cualquier objeto de valor pecuniario u otros beneficios como dádivas, favores, promesas o ventajas para sí mismo o para otra persona o entidad a cambio de la realización u omisión de cualquier acto en el ejercicio de sus funciones públicas.

9.3 Área Usuaría: Es la dependencia cuyas necesidades pretenden ser atendidas con determinada contratación o que, dada su especialidad y funciones, canaliza los requerimientos formulados por otras dependencias, que colabora y participa en la planificación de las contrataciones, y realiza la verificación técnica de las contrataciones efectuadas a su requerimiento, previas a su conformidad.

9.4 Contraloría General de la República (CGR): Es el ente técnico rector del Sistema Nacional de Control, dotado de autonomía administrativa, funcional, económica y financiera, cuya misión es dirigir y supervisar con eficiencia y eficacia el control gubernamental, orientando su accionar a la transparencia de la gestión de las entidades.

9.5 Contrato: Es el acuerdo para crear, regular, modificar o extinguir una relación jurídica dentro de los alcances de la Ley y del Reglamento.

9.6 Contrato original: Es el contrato suscrito como consecuencia del otorgamiento de la Buena Pro, en las condiciones establecidas en las Bases y la oferta ganadora.



GOBIERNO REGIONAL PIURA



GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

Sub Gerencia Regional de
Normas, Monitoreo y
Evaluación

DIRECTIVA REGIONAL N° 006 -2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA”

- 9.7 Contrato actualizado o vigente:** El Contrato Original afectado por las variaciones realizadas por los reajustes, prestaciones adicionales, reducción de prestaciones, o por ampliación o reducción del plazo, u otras modificaciones del Contrato.
- 9.8 Contratista:** El proveedor que celebra un contrato con una Entidad de conformidad con las disposiciones de la Ley de Contrataciones del Estado y su reglamento.
- 9.9 Eficacia:** Grado en el cual una Entidad, programa o proyecto gubernamental logre cumplir con los objetivos y metas (adquisiciones o contrataciones) que se planificaron, siguiendo la normativa vigente. En el caso de adquisiciones y contrataciones se da énfasis a la oportunidad de la compra o contratación.
- 9.10 Eficiencia:** Relación existente entre los bienes o servicios producidos o entregados y los recursos utilizados para este fin, en comparación con un estándar de desempeño establecido.

Los bienes, servicios o ejecución de obras, que se adquieran o contraten, deben reunir los requisitos de calidad, precio, plazo de ejecución y entrega y deberán efectuarse en las mejores condiciones en su uso final. Este criterio está referido a la relación existente entre los bienes o servicios adquiridos o contratados y los recursos utilizados para ese fin, en comparación con un estándar de calidad preestablecido.

- 9.11 Expediente Técnico:** Es el conjunto de documentos que comprende: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, sustentación de metrados, presupuestos, valor referencial, análisis de precios unitarios, fórmulas polinómicas por componentes, reacción de insumos, desagregados de gastos generales, cronograma de desembolsos, relación de equipos mínimos - calendario de avance de obra, planos de ejecución de obra (por especialidad), estudios geológicos o de impacto ambiental, estudios de riesgos de desastres, bases del proceso y, si el caso lo requiere, otros complementarios de acuerdo a la naturaleza de la obra declarada viable.
- 9.12 Obra:** Construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, demolición, renovación, ampliación y habilitación de bienes inmuebles, tales como edificaciones, estructuras, excavaciones, perforaciones, carreteras, puentes, entre otros, que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales y/o equipos.



GOBIERNO REGIONAL PIURA



GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

Sub Gerencia Regional de
Normas, Monitoreo y
Evaluación

DIRECTIVA REGIONAL N° 006 -2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA”

- 9.13 Prestación:** La ejecución de la obra, la realización de la consultoría, la prestación del servicio o la entrega del bien, cuya contratación se regula en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.
- 9.14 Proveedor:** La persona natural o jurídica que vende o arrienda bienes, presta servicios en general, consultoría en general, consultoría de obra o ejecuta obras.
- 9.15 Riesgo:** Es la posibilidad de ocurrencia de un evento adverso que afecte el resultado o el logro de resultados o los objetivos de la Entidad sujeta a control.
- 9.16 Servicio:** Actividad o labor que requiere una Entidad para el desarrollo de sus actividades y el cumplimiento de sus funciones y fines. Los servicios pueden clasificarse en servicios generales, consultoría en general y consultoría de obra. La mención a consultoría se entiende que alude a consultoría en general y consultoría de obras.
- 9.17 Sistema Nacional de Control:** Es el conjunto de órganos de control, normas, métodos y procedimientos, estructurados e integrados funcionalmente, destinados a conducir y desarrollar el ejercicio del control gubernamental en forma descentralizada. Su acción comprende todas las actividades y acciones en los campos administrativo, presupuestal, operativo y financiero de las entidades y alcanza al personal que presta servicios en ellas, independientemente del régimen que las regule.
- 9.18 Zona de riesgo recurrente:** Aquella donde existe la probabilidad de que la población o sus medios de vida sufran daños en forma recurrente, como consecuencia de los constantes deslizamientos, huacos y desbordes de ríos, entre otros. Dicha zona, aunque es mitigable en el corto plazo, debido a la recurrencia del desastre natural, resulta de mayor costo y complejidad que llevar a cabo solamente la reubicación de las viviendas y equipamiento urbano respectivo. El riesgo se evalúa en función del peligro, la vulnerabilidad y recurrencia.

10. ANEXOS.

- ✓ **Anexo N° 01:** Ensayos de Laboratorio, Pruebas y Técnicas de Investigación de Campo durante los Estudios.
- ✓ **Anexo N° 02:** Conformación de Expediente Técnico durante los Estudios de Suelos.

GOBIERNO REGIONAL PIURA



GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

Sub Gerencia Regional de
Normas, Monitoreo y
Evaluación



DIRECTIVA REGIONAL N° 006-2023/GRP-440000-440400



NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA”



✓ **Anexo N° 03:** Contenido, Pruebas, Ensayos de Campo a realizarse durante la Ejecución de la Obra – Control de Calidad.

✓ **Anexo N° 04:** Contenido Mínimo de la Memoria Descriptiva del EMS.





GOBIERNO REGIONAL PIURA

GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

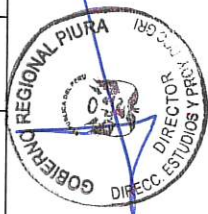
Sub Gerencia Regional de Normas, Monitoreo y Evaluación

DIRECTIVA REGIONAL N° 006 -2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA”

ANEXO N° 01

EDIFICACIONES		CAMALES		LAGUNAS DE OXIDACIÓN		DIQUES DE ENCAUZAMIENTO	
	Norma		Norma		Norma		Norma
1	Croquis de Proyecto NTP 339.162	1	Croquis de Proyecto NTP 339.162	1	Croquis de Proyecto NTP 339.162	1	Croquis de Proyecto NTP 339.162
2	Prospección NTP 339.162	2	Prospección NTP 339.162	2	Prospección NTP 339.162	2	Prospección NTP 339.162
3	Ubicación de Calicatas NTP 339.162	3	Ubicación de Calicatas NTP 339.162	3	Ubicación de Calicatas NTP 339.162	3	Ubicación de Calicatas NTP 339.162
4	Investigación y Muestreo de Suelos por Perforación con Barreno. NTP 339.161	4	Investigación y Muestreo de Suelos por Perforación con Barreno. NTP 339.161	4	Investigación y Muestreo de Suelos por Perforación con Barreno. NTP 339.161	4	Investigación y Muestreo de Suelos por Perforación con Barreno. NTP 339.161
5	Toma de muestras Alterada e Inalterada NTP 339.151/ 339.169	5	Toma de muestras Alterada e Inalterada NTP 339.151/ 339.169	5	Toma de muestras Alterada e Inalterada NTP 339.151/ 339.169	5	Toma de muestras Alterada e Inalterada NTP 339.151/ 339.169
6	Perfiles Estratigráficos NTP 339.134	6	Perfiles Estratigráficos NTP 339.134	6	Perfiles Estratigráficos NTP 339.134	6	Perfiles Estratigráficos NTP 339.134





GOBIERNO REGIONAL PIURA

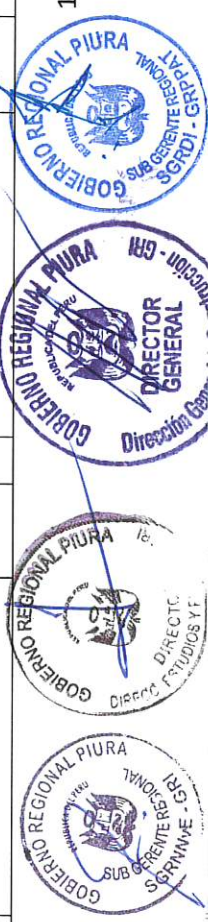
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

Sub Gerencia Regional de Normas, Monitoreo y Evaluación

DIRECTIVA REGIONAL N° 006-2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA”

7	Granulometría	NTP 339.128	7	Granulometría	NTP 339.128	7	Granulometría	NTP 339.128	7	Granulometría	NTP 339.128
8	Peso Especifico de los Solidos	NTP 339.131	8	Peso Especifico de los Solidos	NTP 339.131	8	Peso Especifico de los Solidos	NTP 339.131	8	Peso Especifico de los Solidos	NTP 339.131
9	Límite Atterberg	NTP 339.129	27	Límite Atterberg	NTP 339.129	9	Límite Atterberg	NTP 339.129	9	Límite Atterberg	NTP 339.129
10	Proctor	NTP 339.141	28	Proctor	NTP 339.141	10	Proctor	NTP 339.141	10	Proctor	NTP 339.141
11	Clasificación SUCS	NTP 339.134	29	Clasificación SUCS	NTP 339.134	11	Clasificación SUCS	NTP 339.134	11	Clasificación SUCS	NTP 339.134
12	Ensayo de Penetración Estandar SPT	NTP 339.133	30	Ensayo de Penetración Estandar SPT	NTP 339.133	12	Ensayo de Penetración Estandar SPT	NTP 339.133	12	Ensayo de Penetración Estandar SPT	NTP 339.133
13	Ensayo de Penetración Dinámico Ligero de Punta (DPL)	NTP 339.159	31	Ensayo de Penetración Dinámico Ligero de Punta (DPL)	NTP 339.159	13	Ensayo de Penetración Dinámico Ligero de Punta (DPL)	NTP 339.159	13	Ensayo de Penetración Dinámico Ligero de Punta (DPL)	NTP 339.159
14	Compresión Inconfinada para Suelos Cohesivos	NTP 339.167	32	Triaxial/Compresión Inconfinada (Zonas donde se proyectan Obras de Arte)	NTP 339.167	14	Triaxial/Compresión Inconfinada (Zonas donde se proyectan Obras de Arte)	NTP 339.167	14	Triaxial/Compresión Inconfinada (Zonas donde se proyectan Obras de Arte)	NTP 339.167
15	Contenido de Humedad	NTP	33	Contenido de Humedad	NTP	15	Contenido de Humedad	NTP	15	Contenido de Humedad	NTP





GOBIERNO REGIONAL PIURA

GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

Sub Gerencia Regional de Normas, Monitoreo y Evaluación

DIRECTIVA REGIONAL N° 006-2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA”

Table with 10 columns: Item No., Description, Budget Code, Item No., Description, Budget Code, Item No., Description, Budget Code, Item No., Description, Budget Code. It lists technical specifications for soil mechanics studies, such as consolidation, triaxial tests, and chemical analysis.

Official stamps and signatures of the Regional Government of Piura, including the Director General and the Director of Studies and Research.



GOBIERNO REGIONAL PIURA

GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

Sub Gerencia Regional de Normas, Monitoreo y Evaluación

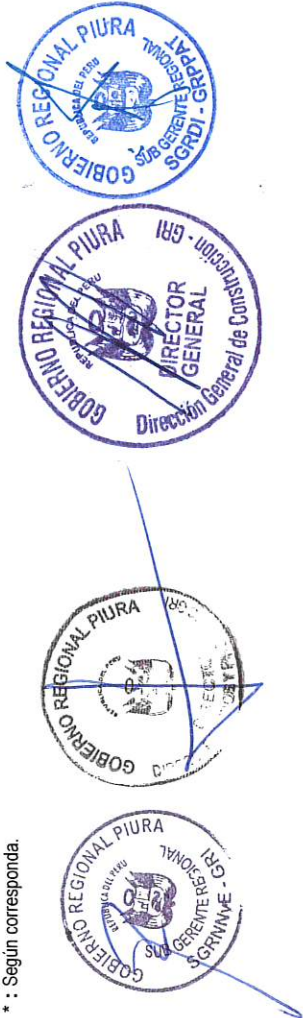
006
DIRECTIVA REGIONAL N° -2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA”

23	Corte Directo **	NTP 339.171	24	Corte Directo **	NTP 339.171	23	Diseños de Mezcla	Método ACI 211	23	Diseños de Mezcla	Método ACI 211
24	Diseños de Mezcla	Método ACI 211	25	Diseños de Mezcla	Método ACI 211	24	Aspectos Geológicos del Área en Estudio	Aspectos Geológicos del área en Estudio	24	Aspectos Geológicos del área en Estudio	Aspectos Geológicos del área en Estudio
25	Aspectos Geológicos, del Área en Estudio		26	Aspectos Geológicos, del Área en Estudio		25	Existencia de Nivel Freático	Existencia de Nivel Freático	25	Existencia de Nivel Freático	
26	Existencia de Nivel Freático		27	Existencia de Nivel Freático							

** : Este ensayo se emplea únicamente para determinar las propiedades mecánicas de los rellenos de Ingeniería o Rellenos Controlados.

* : Según corresponda.





GOBIERNO REGIONAL PIURA

GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

Sub Gerencia Regional de Normas, Monitoreo y Evaluación

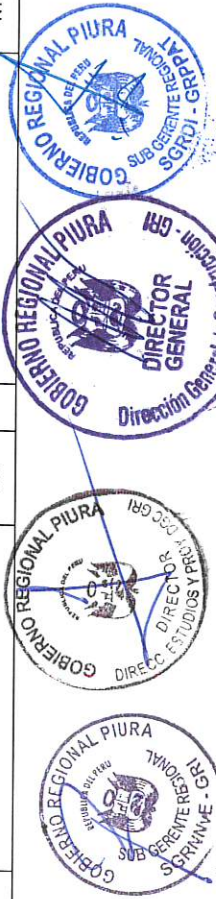
006 DIRECTIVA REGIONAL N° -2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA”

ANEXO N° 02

CONFORMACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO DURANTE LOS ESTUDIOS DE SUELOS

SANEAMIENTO BÁSICO		Norma	PAVIMENTACIÓN RÍGIDA	Norma	PAVIMENTACIÓN FLEXIBLE	Norma	PUENTES	Norma
1	Croquis de Proyecto	NTP 339.162	1 Croquis de Proyecto	NTP 339.162	1 Croquis de Proyecto	NTP 339.162	1 Croquis de Proyecto	NTP 339.162
2	Prospección	NTP 339.162	2 Prospección	NTP 339.162	2 Prospección	NTP 339.162	2 Prospección	NTP 339.162
3	Ubicación de Calicatas	NTP 339.162	3 Ubicación de Calicatas	NTP 339.162	3 Ubicación de Calicatas	NTP 339.162	3 Ubicación de Calicatas	NTP 339.162
4	Investigación y Muestreo de Suelos por Perforación con Barreno.	NTP 339.161	4 Investigación y Muestreo de Suelos por Perforación con Barreno.	NTP 339.161	4 Investigación y Muestreo de Suelos por Perforación con Barreno.	NTP 339.161	4 Investigación y Muestreo de Suelos por Perforación con Barreno.	NTP 339.161
5	Toma de muestras Alteradas e Inalteradas	NTP 339.151/ 339.169	5 Toma de muestras Alterada e Inalteradas	NTP 339.151/ 339.169	5 Toma de muestras Alteradas e Inalteradas	NTP 339.151/ 339.169	5 Toma de muestras Alteradas e Inalteradas	NTP 339.151/ 339.169
6	Perfiles Estratigráficos	NTP	6 Perfiles Estratigráficos	NTP	6 Perfiles Estratigráficos	NTP	6 Perfiles Estratigráficos	NTP





GOBIERNO REGIONAL PIURA

GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

Sub Gerencia Regional de Normas, Monitoreo y Evaluación

DIRECTIVA REGIONAL N° 006 -2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA”

15	Análisis Químico de los Suelos Yacentes y Materiales de Cantera	NTP 339.152	15	Compresión Inconfinada para Suelos Cohesivos	NTP 339.167	15	Compresión Inconfinada para Suelos Cohesivos	NTP 339.167	15	Análisis Químico de los Suelos Yacentes y Materiales de Cantera	NTP 339.152
16	Corte Directo **	NTP 339.171	16	CBR	NTP 339.145	16	CBR	NTP 339.145	16	Corte Directo **	NTP 339.171
17	Aspectos Geológicos, del Área en Estudio		17	Análisis Químico de los Suelos Yacentes y Materiales de Cantera	NTP 339.152	17	Análisis Químico de los Suelos Yacentes y Materiales de Cantera	NTP 339.152	17	Aspectos Geológicos, del Área en Estudio	
18	Evaluación De Canteras		18	Corte Directo **	NTP 339.171	18	Corte Directo **	NTP 339.171	18	Ensayo Geofísicos	
19	Ubicación, Ensayos de Laboratorio y Diseños de Concreto		19	Aspectos Geológicos, del Área en Estudio	NTP 339.140	19	Aspectos Geológicos, del Área en Estudio	NTP 339.140	19	Perforación Diamantina	
20	Existencia de Nivel Freático		20	Existencia de Nivel Freático		20	Existencia de Nivel Freático		20	Existencia de Nivel Freático	
21			21			21			21		

** : Este ensayo se emplea únicamente para determinar las propiedades mecánicas de los rellenos de Ingeniería o Rellenos Controlados.





GOBIERNO REGIONAL PIURA

GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

Sub Gerencia Regional de Normas, Monitoreo y Evaluación

DIRECTIVA REGIONAL N° 006 -2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA”

ANEXO N° 03

CONTENIDO, PRUEBAS, ENSAYOS DE CAMPO A REALIZARSE DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA – CONTROL DE CALIDAD									
EDIFICACIONES			CANALES			LAGUNAS DE OXIDACIÓN			DIQUES DE ENCAUZAMIENTO
1	Verificación de diseño de mezcla (Concreto)	1	Verificación de diseño de mezcla (Concreto)	1	Verificación de diseño de mezcla (Concreto)	1	Verificación de diseño de mezcla (Concreto)	1	Verificación de diseño de mezcla (Concreto)
2	Asentamiento del Concreto (Slump)	2	Asentamiento del Concreto (Slump)	2	Asentamiento del Concreto (Slump)	2	Asentamiento del Concreto (Slump)	2	Asentamiento del Concreto (Slump)
3	Granulometría	3	Granulometría	3	Granulometría	3	Granulometría	3	Granulometría
4	Límites de Atterberg	4	Límites de Atterberg	4	Límites de Atterberg	4	Límites de Atterberg	4	Límites de Atterberg
5	Proctor	5	Densidad de Campo	5	Densidad de Campo	5	Densidad de Campo	5	Humedad
6	Densidad de Campo	6	Proctor	6	Proctor	6	Proctor	6	Cantera (Ubicación, Ensayos de Laboratorio, Esponjamiento y diseños)
7	Humedad Natural	7	Humedad	7	Humedad	7	Humedad	7	Permeabilidad Insitu
8	Cantera (Ubicación, Ensayos de Laboratorio, Esponjamiento y diseños)	8	Cantera (Ubicación, Ensayos de Laboratorio, Esponjamiento y diseños)	8	Cantera (Ubicación, Ensayos de Laboratorio, Esponjamiento y diseños)	8	Cantera (Ubicación, Ensayos de Laboratorio, Esponjamiento y diseños)	8	Prueba de Abrasión





GOBIERNO REGIONAL PIURA

GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

Sub Gerencia Regional de Normas, Monitoreo y Evaluación

DIRECTIVA REGIONAL N° 006 -2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA”

9	Resistencia a la Compresión	9	Resistencia a la Compresión	9	Permeabilidad Insitu (variante)	9	Estadística Básica a la Calidad
10	Verificación de Capacidad de carga			10	Estadística Básica a la Calidad		
SANEAMIENTO BÁSICO							
1	Verificación de diseño de mezcla (Concreto)	1	Verificación de diseño de mezcla (Concreto)	1	Verificación de diseño de mezcla (Concreto)	1	Densidad de Campo
2	Asentamiento del Concreto (Slump)	2	Asentamiento del Concreto (Slump)	2	Asentamiento del Concreto (Slump)	2	Proctor
3	Granulometría	3	Granulometría	3	Pruebas Método Marshall	3	Límites de Atterberg
4	Límites de Atterberg	4	Límites de Atterberg	4	Límites de Atterberg	4	Diseño de Mezcla (Concreto)
5	Proctor	5	Proctor	5	Proctor	5	Asentamiento del Concreto (Slump)
6	Densidad de Campo	6	Densidad de Campo	6	Densidad de Campo	6	Resistencia a la Compresión
7	Cantera (Ubicación, Ensayos de Laboratorio, Esponjamiento y diseños)	7	Verificación del CBR	7	Verificación del CBR	7	Verificación de Canteras (Ubicación, Ensayos de Laboratorio, Esponjamiento y Diseños)
8	Resistencia a la Compresión	8	Cantera (Ubicación, Ensayos de Laboratorio, Esponjamiento y diseños)	8	Contenido de Asfalto	8	Verificación de Capacidad de Carga
PAVIMENTACIÓN RÍGIDA							
PAVIMENTACIÓN FLEXIBLE							
PUENTES							





GOBIERNO REGIONAL PIURA

GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

Sub Gerencia Regional de Normas, Monitoreo y Evaluación

DIRECTIVA REGIONAL N°06 -2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA”

	9	Resistencia a la Compresión	9	Penetración de Asfalto	9	Densidad de Campo
			10	Cantera (Ubicación, Ensayos de Laboratorio, Esponjamiento y diseños)		
			11	Resistencia a la Compresión		





006

DIRECTIVA REGIONAL N° -2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN D ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA

ANEXO N° 04

CONTENIDO MÍNIMO DE LA MEMORIA DESCRIPTIVA DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

Contenido:

1. GENERALIDADES

- 1.1 Nombre del Proyecto
- 1.2 Objetivo del Estudio
 - 1.2.1 Objetivo General
 - 1.2.2 Objetivos Específicos
- 1.3 Normatividad
- 1.4 Ubicación y Descripción del Área de Estudio
- 1.5 Antecedentes y/o Justificación del Proyecto
- 1.6 Alcance del Estudio de Mecánica de Suelos
- 1.7 Datos Generales de la Zona Evaluada
- 1.8 Acceso al Área de Estudio
- 1.9 Condición Climática

2. GEOLOGÍA DEL ÁREA DE ESTUDIO

- 2.1 Geomorfología
 - 2.1.1 Geomorfología Regional
 - 2.1.2 Geomorfología Local
- 2.2 Geología
 - 2.2.1 Geología Regional
 - 2.2.2 Geología Local
- 2.3 Geodinámica Externa
- 2.4 Geodinámica Interna





006

DIRECTIVA REGIONAL N° -2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN D ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA

- 2.5 Sismicidad
- 2.6 Determinación de Parámetros Sísmicos (NTP E.030)
 - 2.6.1 Zonificación
 - 2.6.2 Condiciones Geotécnicas
 - 2.6.3 Parámetros de Sitio (S, Tp y TL)
 - 2.6.4 Categoría de Edificaciones y Factor “U”

3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.

- 3.1 Método de Investigación (Fecha de trabajos de campo y laboratorio)
- 3.2 Determinación de Número de Puntos de Investigación.¹

¹ : Se recomienda tener en cuenta el tipo de Edificación (Tabla N°01 de NTP E.050 del RNP), área techada proyectada del primer nivel (Tabla N°06 de la NTP E.050 del RNP), así mismo adicionar una calicata en la Ubicación del Tanque Elevado y Motores (generadores), una calicata por cada 20.0 m de obras de sostenimiento.

- 3.3 Determinación de Profundidad de Excavación de Calicatas
- 3.4 Distribución de los Puntos en la Superficie de Terreno
- 3.5 Muestreo de Suelos (Cantidad, tipo y estado de las muestras obtenidas)

RESULTADOS EN ENSAYOS “IN SITU” Y DE LABORATORIO

- 4.1 Recursos Empleados
- 4.2 Ensayos Estandar.²
- 4.3 Ensayos Especiales.²
- 4.4 Trabajos de Laboratorio

5. PERFILES ESTRATIGRÁFICOS.³

- 5.1 Perfiles Estratigráficos Unidimensionales
- 5.2 Perfiles Estratigráficos Bidimensionales

6. NIVEL DE NAPA FREÁTICA





006

DIRECTIVA REGIONAL N° -2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN D ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA

7. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN

- 7.1 Tipo de Cimentación.⁴
- 7.2 Profundidad de Cimentación
- 7.3 Tipo de Falla
- 7.4 Cálculo y Análisis de la Capacidad Admisible de Carga (Q_{adm}).⁵
 - 7.4.1 Cálculo de la Capacidad Portante y Admisible de Calicata N°01
 - 7.4.2 Cálculo de la Capacidad Portante y Admisible de Calicata N° “n”
- 7.5 Cálculo de Asentamientos Diferenciales y/o Totales.⁶
 - 7.5.1 Cálculo de Asentamiento de Calicata N°01
 - 7.5.2 Cálculo de Asentamiento de Calicata N° “n”
- 7.6 Distorsión Angular

ANÁLISIS DE PROBLEMAS ESPECIALES EN LA CIMENTACIÓN

- 8.1 Análisis de Suelos Potencialmente Colapsables
- 8.2 Análisis de Licuación de Suelos
- 8.3 Evaluación del Potencial de Expansión de Suelos
- 8.4 Agresión Química del Suelo y Agua Subterránea a la Cimentación
 - 8.4.1 Análisis de Resultados
- 8.5 Sostenimiento de Excavaciones
- 8.6 Cálculo de Coeficiente de Balasto

² : Los ensayos estándar y especiales se deberán aplicar a todas las calicatas obligatorias determinadas en el ítem 3.2 en función a la clasificación de suelos, así mismo deberán guardar relación con el contenido de las tablas N°02-03-05 de la NTP E.050 del RNP.

³ : Tener en cuenta que, deberán ser presentados como plano, según se indica en anexos.

⁴ : Se debe considerar los tipos de cimentación (general, rectangular, cuadradas, continua).

⁵ : Deberá calcular para diferentes profundidades de cimentación (D_f), tipo de cimentación (rectangular, cuadradas y corrida) por cada calicata, tener en cuenta efectos del NF.



006

DIRECTIVA REGIONAL N° -2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN D ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA

⁶ : Tener en cuenta las consideraciones contenidas en la NTE CE 010 del RNE.

9. DISEÑO DE PAVIMENTOS (Vehiculares, Peatonales, etc.).⁶

9.1 Método opcional para el diseño de paquete estructural de pavimentos en losas deportivas, patios, etc.

9.2 Recomendaciones de paquete estructural para losas deportivas, espacios de circulación, pisos interiores y exteriores, veredas, rampas, áreas de juegos, entre otros.

10. PARÁMETROS PARA DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE SOSTENIMIENTO (según corresponda)

10.1 Peso Unitario γ (ton/m³)

10.2 Cohesión c (kg/cm²)

10.3 Ángulo de Fricción ϕ (°)

10.4 Coeficiente Activo Estático K_a

10.5 Coeficiente en Reposo Estático K_0

10.6 Coeficiente Pasivo Estático K_p

ESTABILIDAD DE TALUDES (según corresponda)

ENSAYO DE PERMEABILIDAD – TEST DE PERCOLACIÓN (según corresponda)

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

13.1 Resumen de Ensayos Realizados

13.2 Conclusiones

13.3 Recomendaciones

14. EVALUACIÓN DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

14.1 Objetivos

14.2 Investigaciones de Campo

14.3 Investigaciones de Laboratorio

14.4 Diseños y Tratamiento de Mezclas de Canteras



006

DIRECTIVA REGIONAL N° -2023/GRP-440000-440400

“NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN D ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA

- 14.4.1 Diseño de Mezcla para Concreto
- 14.4.2 Diseño de Conformación de Capa de Afirmado

- 14.5 Fuentes de Agua
- 14.6 Conclusiones
- 14.7 Recomendaciones

15. PLANIMETRÍA GENERAL

- 15.1 Plano de Ubicación de Sondajes
- 15.2 Plano de Perfiles Estratigráficos Unidimensionales y Bidimensionales
- 15.3 Plano de Zonificación
- 15.4 Plano de Ubicación de Canteras

16. ANEXOS

⁶ : Tener en cuenta las consideraciones contenidas en la NTE CE 010 del RNE.

- 16.1 ANEXO I : Resumen de las condiciones de Cimentación (según anexo NTP E.050)
- 16.2 ANEXO II : Registros de Calicatas
- 16.3 ANEXO III : Mapa Geo-referenciado de Ubicación de Calicatas
- 16.4 ANEXO IV : Certificado de Ensayos de Laboratorio
- 16.4.1 ANEXO V : Certificados de Calibración de Equipos
- 16.5 ANEXO VI : Panel Fotográfico
- 16.5.1 ANEXO VII : Calicata N°01
- 16.5.2 ANEXO VIII : Calicata N° "n"

17. OTROS (según corresponda)

- 17.1 Programa de Investigación
- 17.2 Sostenimiento de Excavaciones



GERENCIA REGIONAL DE
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA REGIONAL
DE NORMAS, MONITOREO Y
EVALUACIÓN

006

DIRECTIVA REGIONAL N° -2023/GRP-440000-440400

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS), PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EN LA ELABORACIÓN D ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN, EXPEDIENTES TÉCNICOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA

- 17.3 Caso de Terrenos Arcillosos
- 17.4 Casos de Niveles Freáticos Altos
- 17.5 Casos de Estratos de Rellenos No Controlados, mayores a 2.50 m.
- 17.6 Desniveles, Plataformas y Calzaduras
- 17.7 Caso de Obras Menores
- 17.8 Recomendación referida a tratamiento de sub-rasante
- 17.9 Recomendación referida al término de trabajo e investigación de campo

FECHA: (dd/mm/aaaa)

(FIRMA Y SELLO)

(Nombres y Apellidos de responsable del EMS.)