



REF. : APRUEBA ESPECIFICACIONES TECNICAS Y ANEXOS, DESIGNA FUNCIONARIOS PARA COMISION EVALUADORA DE OFERTAS Y LLAMESE A PROPUESTA PÚBLICA ID 3285-18-L121.

CURACO DE VELEZ, 02 de Noviembre del 2021.

VISTOS:

1. El Acta Constitutiva del Concejo Municipal de Curaco de Vélez de fecha 28/06/2021 que proclama Alcalde de la Comuna de Curaco de Vélez, y las facultades que me confiere el D.F.L. N° 1-19.704 que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.695 "Orgánica Constitucional de Municipalidades".
2. El Decreto Municipal N° 703 de fecha 29/06/2021 que asume Alcalde de la comuna.
3. El Decreto Alcaldicio N° 1.417 de fecha 17/12/2020, que aprueba presupuesto municipal para el año 2021.
4. La Ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios.
5. El Decreto N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda, que aprueba el Reglamento del citado cuerpo legal.
6. La Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón.
7. Decreto N° 1410 de fecha 12/05/2015 del Ministerio de Hacienda que modifica Reglamento de Compras Públicas.

CONSIDERANDO:

1. Necesidad de Convenio Suministro Mecánica de Suelos y Topografía que realiza la Municipalidad de Curaco de Vélez.
2. Que en virtud de lo señalado en el considerando anterior, la Ilustre Municipalidad de Curaco de Vélez requiere licitar un Convenio Suministro Mecánica de Suelos y Topografía
3. Que estos servicios no se encuentran en el Catálogo Electrónico de Convenios Marco, que sean convenientes para esta Municipalidad.
4. Que de conformidad con lo indicado en las bases de la licitación referida en el considerando anterior, la evaluación debe ser realizada por una comisión designada por decreto de la Ilustre Municipalidad de Curaco de Vélez, conformada por 3 miembros.

DECRETO ALCALDICIO N°1.340 .-

1. **AUTORIZASE**, el llamado a Licitación pública para el Convenio Suministro Mecánica de Suelos y Topografía.



2. **APRUÉBESE** las Especificaciones técnicas y sus anexos, correspondientes a las Propuestas Pública:
"CONVENIO DE SUMINISTRO MECANICAS DE SUELOS Y TOPOGRAFIA"

3. **DESIGNASE**, como miembros de la comisión evaluadora para la presente licitación a los siguientes funcionarios de la Ilustre Municipalidad de Curaco de Vélez o quienes los subroguen en sus respectivos cargos:

- Arquitecto SECPLAN
- Encargado Operaciones
- Arquitecto DOM.

4. **LLAMESE A LICITACION PUBLICA y PUBLIQUESE** en el Sistema de Información de Compras y Contratación Pública www.mercadopublico.cl

Anótese, Regístrese, Publíquese y Archívese



MAURICIO SOTOMAYOR BARRIA
SECRETARIO MUNICIPAL



JAVIERA YAÑEZ REBOLLEDO
ALCALDESA

JYR/MSB/cava

DISTRIBUCION:

- Adquisiciones
- C.c. Dpto. Finanzas
- C.c. Alcaldía



**"CONVENIO SUMINISTRO SERVICIO
ESTUDIO MECÁNICA DE SUELO Y TOPOGRAFIA"**

ESPECIFICACIONES TECNICAS

AÑO 2021

**ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CURACO DE VELEZ
PROVINCIA DE CHILOÉ
REGIÓN DE LOS LAGOS**

CONTROL INTERNO

Revisión	Elaboró		Revisó		Aprobó	
	Nombre	Fecha	Nombre	Fecha	Nombre	Fecha
0	CVM	Noviembre 2021	AHD	Noviembre 2021	JYR	Noviembre 2021





SECRETARÍA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

MANDANTE : ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CURACO DE CURACO DE VÉLEZ
U. TECNICA : ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CURACO DE CURACO DE VÉLEZ
CONVENIO : "SERVICIO DE ESTUDIO MECÁNICA DE SUELO Y TOPOGRAFIA"
UBICACIÓN : CALLE GABRIELA MISTRAL, CURACO DE VÉLEZ
MATERIA : ESPECIFICACIONES TECNICAS
FECHA : NOVIEMBRE 2021

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CURACO DE VELEZ
PROVINCIA DE CHILOÉ
REGIÓN DE LOS LAGOS

CONTROL INTERNO

Revisión	Elaboró		Revisó		Aprobó	
	Nombre	Fecha	Nombre	Fecha	Nombre	Fecha
0	CVM	Noviembre 2021	AHD	Noviembre 2021	JYR	Noviembre 2021



1 ANTECEDENTES GENERALES

La Ilustre Municipalidad de Curaco de Vélez se encuentra trabajando en diversos proyectos de inversión pública, para lo cual se necesitan los insumos necesarios de Estudio de Mecánica de Suelos y topografía, para un correcto diseño.

2 MECANICA DE SUELOS

El estudio deberá dar cumplimiento a la normativa vigente y/o otra aplicable y que entre en vigencia al momento de la licitación, entre otras:

- Decreto Supremo Nº61 (V y U), 2011, Reglamento que fija el diseño sísmico de edificios. Exceptuando el caso que V_s no sea monótonamente creciente. Para ello deberá recomendar los pasos a seguir para dar cumplimiento al reglamento.
- Norma chilena 1508 Of 2014, Geotecnia, estudios de mecánica de suelo y fundaciones. Exceptuando la cantidad de calicatas para la superficie de estudio.
- Norma chilena 433 Of 96, mod.2009, Diseño sísmico de edificios.
- Ordinario Nº1518 año 2011: que instruye a Laboratorios inscritos en el Registro de Laboratorios de Control técnico de Calidad de Construcción inscritos en área de mecánica de suelos.

Para el desarrollo el presente estudio debe considerar el consultor el desarrollo de los estudios de mecánica de suelos definidos en los presentes términos de referencia.

Los objetivos generales del estudio de mecánica de suelos son a lo menos:

- Realizar una visita de terreno y ensayos de laboratorio conforme a la normativa actual.
- Definir de la estratigrafía del subsuelo y parámetros de resistencia al corte de los diferentes estratos donde se apoyen las distintas estructuras.
- Estimar el tipo de fundación de las estructuras y nivel de sello.
- Definir los parámetros del subsuelo necesarios para el diseño estructural de las obras.
- Definir la clasificación sísmica del suelo conforme a la normativa actual. Siempre y cuando los valores de v_s sea monótonamente crecientes.
- Definir los estudios de detalle, metodología y los criterios de análisis necesarios para evaluación su susceptibilidad, potencial de licuación y vulnerabilidad.
- Definir la capacidad de infiltración del suelo necesario para el diseño de sistemas drenaje.
- Definir tratamientos de suelo necesarios para apoyar las estructuras y pavimentos.
- Entregar Especificaciones Técnicas constructivas de escarpes, excavaciones, taludes, mejoramientos, rellenos, terraplenes, compactaciones y todo movimiento de tierras masivas y/o puntuales que se requiera en la obra.
- Entregar recomendaciones respecto a impermeabilización, tratamiento de napa freática (drenajes), entibaciones y tratamiento de suelos especiales.
- Entregar Especificaciones Técnicas para la recepción de escarpes, excavaciones y sellos de fundación.
- Normas y criterios según los autores, que se recomienden, para un estudio de licuación a Considerar.



2.1. EXPLORACIÓN DEL TERRENO Y ENSAYES DE LABORATORIO

El Consultor deberá incluir en su estudio, la exploración del terreno y ensayos de laboratorio, del predio donde lo requiera el proyecto en cuestión.



El consultor deberá cumplir al menos con las siguientes actividades, ensayos y mediciones mínimas:

- a) Memoria explicativa sobre la exploración a realizar: Considera visita a terreno del especialista que programará la exploración (calicatas o penetraciones de cono entre otros) necesaria para conocer el perfil estratigráfico del suelo y para la extracción muestras que permitan establecer sus propiedades mecánicas. Además, análisis de antecedentes geológicos del terreno, y otros estudios realizados en la zona.
- b) Área a explorar: toda la superficie que el proyecto en cuestión requiera.
- c) Exploración geotécnica; Se deberá ejecutar las calicatas necesarias que el proyecto requiera.
- d) En complemento el consultor realizará una exploración geotécnica asociada a la clasificación sísmica de suelos a través del desarrollo de una Ensayo REMI (dos mediciones las cuales deben ser ortogonales obligatorio), desde el nivel de terreno, de acuerdo al DS MINVU 61. Si los datos obtenidos indican que el gráfico de V_s es monótonamente creciente, deberá recomendar los pasos a seguir para dar cumplimiento a la Normativa vigente.
- e) El consultor deberá coordinar con la inspección fiscal el día y hora en que se realizará el ensayo, de manera de poder inspeccionarlo y validarlo de acuerdo a las exigencias mínimas establecidas.
- f) La ejecución del ensayo deberá cumplir con las normas de seguridad, tanto para los trabajadores como transeúntes.
- g) Diseño de pavimentos interiores: se deberá considerar los ensayos necesarios para su diseño.
- h) La profundidad y ubicación de los estratos debe estar ligada a un punto de referencia que permita posteriormente establecer con claridad el sello de fundación referido al nivel de piso del edificio.
- i) Se extraerán las muestras necesarias de suelo para los ensayos de laboratorio que permitan su clasificación y establecer sus propiedades mecánicas de acuerdo a normativa vigente.
- j) Se establecerá el nivel de la napa, si esta existe.
- k) Se medirá la permeabilidad del suelo.
- l) Ensayos de Laboratorio:
 - Se deberá considerar la realización de ensayo de laboratorio que permitan estimar las propiedades de resistencia al corte y comportamiento de los suelos detectados, conforme a lo indicado en la norma NCh 1508 - 2014. (Laboratorio autorizado)
 - Para el caso de suelos finos, considerar ensayos de granulometría, límites de consistencia (índices de atterberg), clasificación USCS, peso específico y humedad. Para estimar la resistencia al corte se debe considerar compresión no confinada, corte directo y/o triaxiales. En caso de detectar suelos finos saturados, considerar ensayos de consolidación.
 - Para el caso de suelos granulares considerar ensayos de granulometría, límites de consistencia (índices de atterberg), clasificación USCS, peso específico, humedad, Proctor modificado y/o densidades máximas y mínimas.
 - Adicionalmente, y para los diseño de pavimentos, se deberá considerar ensayos de granulometría, límites de consistencia, clasificación USCS, peso específico, humedad natural, Proctor Modificado y CBR.



2.2 INFORMES DE MECÁNICA DE SUELOS

Incluirá a lo menos:

2.2.1 Características físicas y mecánicas del suelo:

- Granulometrías.



Ilustre Municipalidad Curaco de Vélez
Secretaría Comunal de Planificación

- Clasificación de suelo según decreto N°61 que aprueba reglamento que fija el diseño sísmico de edificios y deroga D.S N°117 (V y U), de 2010. Siempre y cuando el grafico de Vs sea monótonamente creciente.
- Permeabilidad
- Propiedades mecánicas:
 - Módulo de Young E (kg/cm²)
 - Cohesión C (t/m²) Coeficiente de Poisson
- Otros ensayos ejecutados según plan de ensayos definido.

2.2.2 Especificaciones Técnicas y recomendaciones:

- a. **Antecedentes del subsuelo:**
 - Estratigrafía
 - Nivel freático
 - Parámetros geotécnicos del subsuelo (ángulo de fricción interna, cohesión, densidad).
 - Índice de infiltración del subsuelo para el diseño de drenes.
- b. **Antecedentes preliminares para el diseño de fundaciones**
 - Nivel mínimo del sello de fundación. Sistema de fundación.
 - Capacidad de soporte admisible estática y sísmica para el nivel de sello de fundación elegido
 - Coeficiente de reacción del suelo.
- c. **Pavimentos y Radieres Escarpes mínimos**
 - Recomendaciones para apoyo de radieres.
 - Parámetros para el diseño estructural de pavimentos interiores.
 - Recomendaciones para diseño de drenajes sistema de infiltración aguas lluvias.
- d. **Sistema Alcantarillado Particular**
 - Recomendaciones para el diseño sistema drenaje sistema particular alcantarillado mediante pozo absorbente y drenes longitudinales.
- e. **Ductos Submarinos**
 - Recomendaciones para apoyo del ducto.
 - Recomendaciones para el diseño del ducto.
- f. **Antecedentes para el diseño sísmico de edificios.**
 - Zona sísmica según NCh 433 433 Of 96, mod.2009, Diseño sísmico de edificios.
 - Clasificación del suelo de acuerdo a Decreto N°61. Siempre y cuando el grafico de vs sea monótonamente creciente.
- g. **Empujes sobre muros de contención (caso subterráneos) - Empujes Estáticos**
 - Empujes Sísmicos - Empuje Pasivo
 - Rellenos estructurales y no estructurales





Ilustre Municipalidad Curaco de Vélez
Secretaría Comunal de Planificación

- h. Especificaciones de rellenos estructurales y no estructurales, en donde se especificarán los tipos de materiales factibles de utilizar, compactación y control de calidad de los rellenos acorde a proyecto de arquitectura.
- i. Si se determina la necesidad de reemplazo o mejoramiento de suelo, se deberá especificar la manera de efectuarlo (sistema de agotamiento si hay napa, entibaciones si son necesarias, material de relleno, grado de compactación, niveles superior e inferior que se deben alcanzar, etc.)
- j. Especificaciones técnicas**
- Definición de escarpes.
 - Especificaciones técnicas de excavaciones masivas.
 - Taludes provisionales y permanentes.
 - Tratamiento del sello de fundación.
 - Recomendaciones de impermeabilización, excavaciones, mejoramientos, entibaciones y tratamiento de suelos especiales.
- k. Al ser necesario requerir un estudio de licuación se requiere recomiende:**
- Indicar estudios de detalle (campaña geotécnica),
 - Metodología y los criterios de análisis necesarios para evaluación su susceptibilidad, potencial de licuación y vulnerabilidad.

3. TOPOGRAFIA

En este levantamiento topográfico se deben considerar todos los deslindes, caminos existentes, árboles, desniveles del terreno, etc.

Las condiciones para la ejecución de este estudio son las siguientes:

1. La responsabilidad respecto de la Topografía será del Consultor.
2. Deberá entregarse un set final para la construcción que consiste en lo siguiente:
 - a) 3 copias de planos ploteados y doblados a escala 1:100, debidamente firmados en su viñeta respectiva, por el Consultor, el profesional a cargo del levantamiento (Topógrafo) y el dibujante.
 - b) 3 copias magnéticas en Formato AUTO CAD.
 - c) Se debe adjuntar Título Profesional o Técnico del profesional a cargo del levantamiento (Topógrafo).
3. La entrega además deberá incluir lo siguiente:
 - 3.1. Plano de ubicación del terreno dentro del sector (Escala 1:1000).
 - 3.2. Plano Topográfico indicando lo siguiente:
 - a) Punto Georreferencia (PR) y Orientación: demarcado en plano y en terreno con materialidad lo suficientemente firme para no ser removido (Monolito de concreto) (Se solicitan dos puntos Georreferenciales como mínimo). El levantamiento deberá ser georreferenciado con navegador y sistema DATUM DWS 84 HUSO 19 (se debe indicar en plano).





Ilustre Municipalidad Curaco de Vélez
Secretaría Comunal de Planificación

- b) Cotas y Curvas de Nivel: Se debe levantar curvas de nivel cada 50 cms. de altura como máximo y a una distancia no mayor a 5 mts., en el plano horizontal.
- c) Corte transversal (mínimo 2) y longitudinales (mínimo 2).
- d) Vialidad y detalles exteriores: veredas, calzadas (ambas calles), soleras, hasta la línea de edificación de los terrenos aledaños y del otro lado de las calzadas, sus respectivas cotas, nombre de calles circundantes, materialidad; jardines y árboles en su ubicación exacta (acotada) y nombre de la especie; emplazamiento y características de matrices, subestaciones, redes, postación eléctrica u otra, altura a que se ubican cables y líneas de alta tensión; cámaras de instalaciones, rejillas de sumideros, grifos, línea de cierre del terreno, línea de expropiaciones y ensanches previstos (coincidentes con información otorgada por la DOM) y sus respectivas cotas; Paraderos, señalética existente, etc.
- e) Detalles dentro del predio: Dimensiones y límites del terreno acotado por todos sus lados, ángulos de los vértices; árboles en su ubicación exacta (acotada) y nombre de la especie; emplazamiento y características de matrices (si las hubiera), sub-estaciones, redes, postación eléctrica u otra, altura en que se ubican los cables, cámaras de instalaciones, canales colectores de aguas lluvias y profundidades, acequias, pozos y cualquier accidente geográfico.
- f) Siluetas de edificios, de fundaciones y cimientos de construcciones existentes, muros de contención y otras construcciones existentes, cotas y niveles de piso terminado, distancias referenciales, alturas en metros y en número de pisos, materiales predominantes, emplazamientos de estanques (agua, gas y otros) aunque sean subterráneos.
- g) Cuadro de simbologías: Nombre y firma de los profesionales que son responsables del levantamiento (Consultor, Topógrafo y Dibujante), escalas gráficas y numéricas, fecha, contenido de la lámina, orientación, nombre del proyecto, y del Servicio.
- h) Fotografías ilustrativas del terreno: Se debe adjuntar un set fotográfico que contengan fotografías desde el interior hacia los costados, para apreciar la visión en cada lado y orientación.
- i) Todo detalle o elemento existente y de interés destacado por el Topógrafo.
- j) Se realizará además de lo solicitado una Memoria del estudio Topográfico que consiste en informe que describa el proceso de realización de la topografía, con imágenes de los equipos utilizados y del levantamiento in situ.
- k) Se debe identificar toda la vegetación nativa que represente valor dado principalmente por su tamaño en el caso de árboles u otras especies más pequeñas que por su valor se deba resguardar.



ANEXO N° 5
OFERTA ECONOMICA

PROPUESTA PUBLICA:
CONVENIO SUMINISTRO SERVICIO ESTUDIO MECANICA DE SUELO Y TOPOGRAFIA

PRODUCTO	VALOR CON IVA
Calicata (profundidad 1.5 m)	
Límites de Atterberg	
clasificación de suelos	
Particular solidas	
Granulometría	
porcentaje de humedad	
Proctor modificado	
CBR	
Calicata (profundidad 2.5 m)	
Límites de Atterberg	
Densidad in situ	
Peso específico	
clasificación de suelos	
Estratigrafía	
Granulometría	
Proctor modificado	
CBR	
Ensayo de resistencia (corte directo, compresión no confinada, penetración de cono).	
ensayos de consolidación	
Topografía	
metro cuadrado de terreno a levantar	

FECHA: _____





Ilustre Municipalidad Curaco de Vélez
Alcaldía

ANEXO N° 6
EXPERIENCIA DEL OFERENTE EN EJECUCIÓN DE PROYECTOS

NOMBRE DEL PROYECTO: "CONVENIO SUMINISTRO MECANICA DE SUELO Y TOPOGRAFIA"

N°	MANDANTE	CORREO ELECTRONICO CONTACTO CON EL MANDANTE	DE	NOMBRE DEL PROYECTO O ID MERCADO PUBLICO
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Nota: Tal como se indica se debe Adjuntar a este Anexo, los documentos que acrediten la correcta ejecución del oferente de Proyectos de Similares características, es decir, excavaciones, obras civiles, etc.

Se Pueden aumentar las filas de este anexo de cuantas veces sea necesario.

FIRMA DEL OFERENTE O REPRESENTANTE LEGAL

