	TOTAL TO DE			
ombre de la Empresa	НАТСН	HATCH S.A.S	Numero de Contrato / Orden de Servicio	3037681

FORMATO DE NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS

Nombre de la Empresa	НАТСН	HATCH S.A.S	Numero de Contrato / Orden de Servicio	3037681			
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR							
Objeto							
CONTRATO MARCO DE INGENIERÍA: DESARROLLO POSTERIOR AKACIAS							
	Descripción General de Actividades						
• Estudios Geotécnicos, Estudios de Inundación, Detección de Enterrados y Topografía							
Tiempo de Ejecución							
A convenir, según lo indicado en los términos de referencia para la contratación.							
Fecha Estimada de Inicio							
	01/02/2021						
Ubicación de los Trabajos							
Acacías, Guamal							
Canales de Atención del Contratista		Profesional de Gestión Contractual	Líder To	ecnico			
Albert Díaz albert.diaz@hatch.com Santiago G santiago.gonzalez@hatch.com Victor Astaiza victor.asta		Wilfredo Charry	Omar M	artinez			

<sup>&</sup>quot;La información acá publicada, fue suministrada por **HATCH S.A.S** bajo su absoluta y exclusiva responsabilidad, autonomía y con su expreso consentimiento, para uso y fines únicos de esta plataforma, por lo que queda prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento previo y expreso de su titular".

## FORMATO DE NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS

REQUERIMIENTO DE BIENES Y SERVICIOS					RESULTADO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN				
Bien o Servicio	Unidad de Medida	Total	Empresa	Local	Especificaciones Técnicas / Observaciones	Empresa	NIT	Municipio Empresa	Observaciones
Estudios de geotecnia	Global	1	0	1	CONSIDERACIONES MÍNIMAS DE LA CONVOCATORIA: OBJETO: El presente documento tiene como objeto definir la contratación de trabajos relacionados con el estudio de geotecnia y mediciones de resistividad eléctrica en áreas proyectadas, complementando lo establecido en el documento «GUÍA DE MEJORES PRÁCTICAS PARA ESTUDIOS DE GEOTECNIA - EDP-G-202». El alcance general del contrato de trabajo a cotizar es la realización de los estudios de geotecnia, estudios de inundación para dos cruces dirigidos, estudios de resistividad, detección de enterrados y puntos de control topográficos del proyecto de referencia. Requisitos mínimos legales y de experiencia: El CONTRATISTA deberá garantizar la disponibilidad de personal calificado durante la realización de los trabajos, ejecutando el trabajo con el personal referido en las hojas de vida suministradas en su oferta, brochure actualizado,				

<sup>&</sup>quot;La información acá publicada, fue suministrada por **HATCH S.A.S** bajo su absoluta y exclusiva responsabilidad, autonomía y con su expreso consentimiento, para uso y fines únicos de esta plataforma, por lo que queda prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento previo y expreso de su titular".

<sup>&</sup>quot;Este documento electrónico es diligenciado totalmente por HATCH S.A.S y no hace parte de los documentos del Método de Elección, ni del contrato celebrado con Ecopetrol, ni compromete a esta última con el contratista ni con terceros"

FORMATO DE NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS						
	presentar RUT Actualizado y certificado de					
	cámara y comercio no mayor a 30 días					
	calendario. El CONTRATISTA podrá					
	emplear las comisiones de trabajo					
	solicitadas en los términos de referencia					
	para cumplir el plazo de entrega.					
	GEOTECNIA Los estudios geotécnicos					
	deben ser dirigidos y avalados por					
	Ingenieros Civiles, titulados, matriculados					
	en el COPNIA y con tarjeta profesional					
	vigente los cuales deben cumplir con los					
	requisitos H.1.1.2.1 de la NSR-10. Estará					
	enfocado en la investigación del subsuelo					
	para la definición de las propiedades					
	geomecánicas de los estratos que					
	constituyen el perfil de suelo y deberá					
	alcanzar una profundidad tal, que se dé					
	cumplimiento a los requisitos de las					
	normas vigentes y a las recomendaciones					
	de la literatura técnica, de tal manera que					
	se haga la interpretación y evaluación					
	adecuada de: • Perfil de suelo que					
	satisfaga las necesidades de acuerdo con					
	la geometría y cargas de las estructuras. •					
	Definición del Tipo de perfil de suelo para					
	evaluación de efectos locales de sismo de					
	acuerdo con la NSR-10, y elaboración del					
	espectro sísmico de diseño. • Diseño y					
	recomendaciones constructivas para					
	excavaciones y rellenos, incluyendo					

FORMATO DE NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS						
	obras de estabilización temporal de ser					
	requerido. • Recomendaciones de					
	capacidad portante, asentamientos y					
	módulos de reacción para cimentaciones					
	superficiales o profundas según lo requiera					
	el proyecto. • Recomendaciones de					
	mejoramiento de terreno en caso de ser					
	requeridos por las acciones de las					
	estructuras o equipos del proyecto. La					
	campaña de exploración se plantea					
	mediante la perforación de mecánica de					
	205 m y recuperación de muestras					
	continuas (si el material lo permite)					
	considerando la siguiente distribución:					
	desde la superficie hasta una profundidad					
	de 10 m se deberá hacer muestreo					
	intercalado entre muestras SPT y muestras					
	inalteradas. En caso de que el material del					
	suelo no permita obtener muestras					
	inalteradas se deberá hacer muestreo					
	continuo mediante SPT. A partir de los 10					
	m de perforación, se deberá hacer					
	muestreo con SPT seguido de muestra en					
	tubo Shelby y recuperación de muestra por					
	rotación de máximo 1,00 m, para un total					
	de 2,00 m de muestreo, siguiendo ese					
	procedimiento hasta la profundidad					
	máxima de exploración requerida.					
	RESISTIVIDAD Los estudios de					
	resistividad se realizan en cada clúster					
	mediante la medición de resistividad					

FORMATO DE NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS					
	eléctricas del suelo y la interpretación de				
	los resultados de las mediciones en un				
	informe para el área e los equipos				
	eléctricos, aplicando las normas técnicas				
	que regulan el sector Oíl & Gas.				
	INUNDACIÓN El estudio de inundación				
	consiste en la hidráulica y socavación del				
	caño La Unión para los 2 cruces dirigidos.				
	Este estudio se realiza a partir de				
	información topográfica del líder existente				
	y se complementa con un apique con				
	recuperación de muestras alteradas para				
	realizar ensayos de caracterización del				
	suelo. A partir de esta información se hará				
	la modelación hidráulica correspondiente al				
	estudio. DETECCIÓN DE ENTERRADOS				
	Y TOPOGRAFÍA El Contratista deberá				
	realizar la detección de sistemas				
	enterrados existentes (tuberías, bancos de				
	ductos, cimentaciones, etc.) en el área de				
	influencia del proyecto. Se deben realizar				
	apiques confirmatorios para los sitios				
	donde se detecten tuberías y en los cruces				
	de vías. Los puntos de control topográficos				
	corresponden puntos de chequeo donde				
	se pretende realizar controles de niveles				
	de acuerdo con lo especificado en los				
	términos de referencia para la				
	contratación. El CONTRATISTA debe				
	demostrar dentro de su oferta				

FORMATO DE NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS						
	la experiencia de los profesionales					
	responsables que ejecutarán los trabajos,					
	las cuales deberán estar certificadas.					
	Dentro de la oferta se deben incluir					
	soportes y certificaciones de experiencia					
	de la empresa, composición de personal y					
	equipos por comisión (según aplique o se					
	proponga). Los equipos de campo					
	suministrados por el CONTRATISTA					
	deberán contar con su correspondiente					
	hoja de vida, último mantenimiento					
	realizado, certificados de calibración					
	(según aplique) el cual deberá estar					
	vigente al inicio de los trabajos y mientras					
	duren los mismos. Así mismo, las					
	herramientas, materiales, accesorios y					
	equipos de oficina deben estar en buen					
	estado y ser adecuados para el trabajo					
	que realizarán. Adicionalmente, el					
	CONTRATISTA deberá tener en cuenta					
	que en caso de que se requiera personal					
	con dedicación exclusiva de la región,					
	debe cumplir con lo indicado en la Guía de					
	Aspectos y Condiciones Laborales en					
	Actividades Contratadas por Ecopetrol					
	(GAB-G-013). Las pólizas definitivas y					
	demás términos no mencionados se					
	acordarán con la empresa interesada de					
	acuerdo con los términos y condiciones de					
	la negociación. REQUISITOS HSE Y					
	CERTIFICADOS DE GESTIÓN: EI					

FORMATO DE NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS						
FORM	CONTRATISTA deberá acogerse a las políticas, procedimientos y normas de seguridad industrial y medio ambiente, que exige EL CLIENTE en el sitio de los trabajos. El oferente debe presentar adjunto a la propuesta comercial un plan de seguridad y salud en trabajo propio de la empresa, certificación emitida por la ARL evidenciando el porcentaje de cumplimiento de los estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo. Certificado de afiliación al ARL evidenciando el nivel de riesgo de la empresa. Plan o protocolo de bioseguridad					
	por Covid 19. Cumpliendo los mínimos legales. Otros requisitos: EI CONTRATISTA deberá solicitar a EL CLIENTE, previo al ingreso a los predios de trabajo todos los permisos requeridos para el acceso a las instalaciones y el correcto desarrollo de los trabajos en las diferentes áreas de trabajo, para lo cual deberá prever la elaboración de los procedimientos de las actividades y análisis de riesgos de estas según los procedimientos de EL CLIENTE. La realización de esta actividad se debe contemplar dentro de los tiempos establecidos para el adecuado desarrollo de los trabajos. REQUERIMIENTOS: Los equipos de campo suministrados por el CONTRATISTA					

FORMATO DE NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS						
	deberán contar con su correspondiente					
	hoja de vida, último mantenimiento					
	realizado, certificados de calibración					
	(según aplique) el cual deberá estar					
	vigente al inicio de los trabajos y mientras					
	duren los mismos. Así mismo, las					
	herramientas, materiales, accesorios y					
	equipos de oficina deben estar en buen					
	estado y ser adecuados para el trabajo					
	que realizarán. Adicionalmente, el					
	CONTRATISTA deberá tener en cuenta					
	que en caso de que se requiera personal					
	con dedicación exclusiva de la región,					
	debe cumplir con lo indicado en la Guía de					
	Aspectos y Condiciones Laborales en					
	Actividades Contratadas por Ecopetrol					
	(GAB-G-013). Adicionalmente, se deberá					
	seguir los lineamientos para la contratación					
	de personal local. Dentro del precio					
	cotizado se deberá incluir las siguientes					
	garantías que ampare el cumplimiento de					
	las obligaciones contractuales: •					
	Cumplimiento del contrato • Salarios y					
	prestaciones sociales • Calidad del					
	Servicio Suministrado • Responsabilidad					
	Civil Extracontractual o de responsabilidad					
	integral general Las pólizas definitivas se					
	acordarán con la empresa interesada de					
	acuerdo con los términos y condiciones de					
	la negociación. Los entregables serán					

FORMATO DE NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS						
Estudios de inundación	Global	1	O	1	CONSIDERACIONES MÍNIMAS DE LA CONVOCATORIA: OBJETO: El presente documento tiene como objeto definir la contratación de trabajos relacionados con el estudio de geotecnia y mediciones de resistividad eléctrica en áreas proyectadas, complementando lo establecido en el documento «GUÍA DE MEJORES PRÁCTICAS PARA ESTUDIOS DE GEOTECNIA - EDP-G-202». El alcance general del contrato de trabajo a cotizar es la realización de los estudios de geotecnia, estudios de inundación para dos cruces dirigidos, estudios de resistividad, detección de enterrados y puntos de control topográficos del proyecto de referencia. Requisitos mínimos legales y de experiencia: El CONTRATISTA deberá garantizar la disponibilidad de personal calificado durante la realización de los trabajos, ejecutando el trabajo con el personal referido en las hojas de vida suministradas en su oferta, brochure actualizado, presentar RUT Actualizado y certificado de cámara y comercio no mayor a 30 días calendario. El CONTRATISTA podrá emplear las comisiones de trabajo solicitadas en los términos de referencia para cumplir el plazo de entrega. GEOTECNIA Los estudios geotécnicos deben ser dirigidos y avalados por	

<sup>&</sup>quot;La información acá publicada, fue suministrada por **HATCH S.A.S** bajo su absoluta y exclusiva responsabilidad, autonomía y con su expreso consentimiento, para uso y fines únicos de esta plataforma, por lo que queda prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento previo y expreso de su titular".

FORMATO DE NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS						
	Ingenieros Civiles, titulados, matriculados					
	en el COPNIA y con tarjeta profesional					
	vigente los cuales deben cumplir con los					
	requisitos H.1.1.2.1 de la NSR-10. Estará					
	enfocado en la investigación del subsuelo					
	para la definición de las propiedades					
	geomecánicas de los estratos que					
	constituyen el perfil de suelo y deberá					
	alcanzar una profundidad tal, que se dé					
	cumplimiento a los requisitos de las					
	normas vigentes y a las recomendaciones					
	de la literatura técnica, de tal manera que					
	se haga la interpretación y evaluación					
	adecuada de: • Perfil de suelo que					
	satisfaga las necesidades de acuerdo con					
	la geometría y cargas de las estructuras. •					
	Definición del Tipo de perfil de suelo para					
	evaluación de efectos locales de sismo de					
	acuerdo con la NSR-10, y elaboración del					
	espectro sísmico de diseño. • Diseño y					
	recomendaciones constructivas para					
	excavaciones y rellenos, incluyendo obras					
	de estabilización temporal de ser					
	requerido. • Recomendaciones de					
	capacidad portante, asentamientos y					
	módulos de reacción para cimentaciones					
	superficiales o profundas según lo requiera					
	el proyecto. • Recomendaciones de					
	mejoramiento de terreno en caso de ser					
	requeridos por las acciones					

de las estructuras o equipos del proyecto. La campaña de exploración se plantea mediante la perforación de mecánica de 205 m y recuperación de muestras continuas (si el material lo permite) considerando la siguiente distribución: desde la superficie hasta una profundidad de 10 m se deberá hacer muestreo intercalado entre muestras SPT y muestras inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por rotación de máximo 1,00 m, para un total	
mediante la perforación de mecánica de 205 m y recuperación de muestras continuas (si el material lo permite) considerando la siguiente distribución: desde la superficie hasta una profundidad de 10 m se deberá hacer muestreo intercalado entre muestras SPT y muestras inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
205 m y recuperación de muestras continuas (si el material lo permite) considerando la siguiente distribución: desde la superficie hasta una profundidad de 10 m se deberá hacer muestreo intercalado entre muestras SPT y muestras inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
205 m y recuperación de muestras continuas (si el material lo permite) considerando la siguiente distribución: desde la superficie hasta una profundidad de 10 m se deberá hacer muestreo intercalado entre muestras SPT y muestras inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
considerando la siguiente distribución: desde la superficie hasta una profundidad de 10 m se deberá hacer muestreo intercalado entre muestras SPT y muestras inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
desde la superficie hasta una profundidad de 10 m se deberá hacer muestreo intercalado entre muestras SPT y muestras inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
de 10 m se deberá hacer muestreo intercalado entre muestras SPT y muestras inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
intercalado entre muestras SPT y muestras inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
tubo Shelby y recuperación de muestra por	
rotación de máximo 1.00 m. para un total	
. I was in the first and the f	
de 2,00 m de muestreo, siguiendo ese	
procedimiento hasta la profundidad	
máxima de exploración requerida.	
RESISTIVIDAD Los estudios de	
resistividad se realizan en cada clúster	
mediante la medición de resistividad	
eléctricas del suelo y la interpretación de	
los resultados de las mediciones en un	
informe para el área e los equipos	
eléctricos, aplicando las normas técnicas	
que regulan el sector Oíl & Gas.	
INUNDACIÓN El estudio de inundación	
consiste en la hidráulica y socavación del	
caño La Unión para los 2	

FORMATO DE NE	CESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS
	cruces dirigidos. Este estudio se realiza a
	partir de información topográfica del líder
	existente y se complementa con un apique
	con recuperación de muestras alteradas
	para realizar ensayos de caracterización
	del suelo. A partir de esta información se
	hará la modelación hidráulica
	correspondiente al estudio. DETECCIÓN
	DE ENTERRADOS Y TOPOGRAFÍA EI
	Contratista deberá realizar la detección de
	sistemas enterrados existentes (tuberías,
	bancos de ductos, cimentaciones, etc.) en
	el área de influencia del proyecto. Se
	deben realizar apiques confirmatorios para
	los sitios donde se detecten tuberías y en
	los cruces de vías. Los puntos de control
	topográficos corresponden puntos de
	chequeo donde se pretende realizar
	controles de niveles de acuerdo con lo
	especificado en los términos de referencia
	para la contratación. El CONTRATISTA
	debe demostrar dentro de su oferta la
	experiencia de los profesionales
	responsables que ejecutarán los trabajos,
	las cuales deberán estar certificadas.
	Dentro de la oferta se deben incluir
	soportes y certificaciones de experiencia
	de la empresa, composición de personal y
	equipos por comisión (según aplique o se
	proponga). Los equipos de

FORMATO	D DE NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS
FORMATO	campo suministrados por el CONTRATISTA deberán contar con su correspondiente hoja de vida, último mantenimiento realizado, certificados de calibración (según aplique) el cual deberá estar vigente al inicio de los trabajos y mientras duren los mismos. Así mismo, las herramientas, materiales, accesorios y equipos de oficina deben estar en buen estado y ser adecuados para el trabajo que realizarán. Adicionalmente, el CONTRATISTA deberá tener en cuenta que en caso de que se requiera personal con dedicación exclusiva de la región, debe cumplir con lo indicado en la Guía de
	Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol (GAB-G-013). Las pólizas definitivas y demás términos no mencionados se acordarán con la empresa interesada de acuerdo con los términos y condiciones de la negociación. REQUISITOS HSE Y CERTIFICADOS DE GESTIÓN: EI CONTRATISTA deberá acogerse a las políticas, procedimientos y normas de seguridad industrial y medio ambiente, que exige EL CLIENTE en el sitio de los trabajos. El oferente debe presentar adjunto a la propuesta comercial un plan de seguridad y salud en trabajo propio de la empresa, certificación emitida por la ARL

FORMATO DE	E NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS	
	evidenciando el porcentaje de	
	cumplimiento de los estándares mínimos	
	de seguridad y salud en el trabajo.	
	Certificado de afiliación al ARL	
	evidenciando el nivel de riesgo de la	
	empresa. Plan o protocolo de bioseguridad	
	por Covid 19. Cumpliendo los mínimos	
	legales. Otros requisitos: El	
	CONTRATISTA deberá solicitar a EL	
	CLIENTE, previo al ingreso a los predios	
	de trabajo todos los permisos requeridos	
	para el acceso a las instalaciones y el	
	correcto desarrollo de los trabajos en las	
	diferentes áreas de trabajo, para lo cual	
	deberá prever la elaboración de los	
	procedimientos de las actividades y	
	análisis de riesgos de estas según los	
	procedimientos de EL CLIENTE. La	
	realización de esta actividad se debe	
	contemplar dentro de los tiempos	
	establecidos para el adecuado desarrollo	
	de los trabajos. REQUERIMIENTOS: Los	
	equipos de campo suministrados por el	
	CONTRATISTA deberán contar con su	
	correspondiente hoja de vida, último	
	mantenimiento realizado, certificados de	
	calibración (según aplique) el cual deberá	
	estar vigente al inicio de los trabajos y	
	mientras duren los mismos. Así mismo, las	
	herramientas, materiales, accesorios y	
	equipos de oficina deben estar en buen	
	estado y	

ser adecuados para el trabajo que realizarán. Adicionalmente, el CONTRATISTA deberá tener en cuenta que en caso de que se requiera personal con dedicación exclusiva de la región, debe cumplir con lo indicado en la Guía de Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol (GAR G. 013). Adicionalmento, se deberá	
CONTRATISTA deberá tener en cuenta que en caso de que se requiera personal con dedicación exclusiva de la región, debe cumplir con lo indicado en la Guía de Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol	
que en caso de que se requiera personal con dedicación exclusiva de la región, debe cumplir con lo indicado en la Guía de Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol	
con dedicación exclusiva de la región, debe cumplir con lo indicado en la Guía de Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol	
debe cumplir con lo indicado en la Guía de Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol	
Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol	
Actividades Contratadas por Ecopetrol	
(CAR C 012) Adiaionalmente de deberé	
(GAB-G-013). Adicionalmente, se deberá	
seguir los lineamientos para la contratación	
de personal local. Dentro del precio	
cotizado se deberá incluir las siguientes	
garantías que ampare el cumplimiento de	
las obligaciones contractuales: ●	
Cumplimiento del contrato • Salarios y	
prestaciones sociales • Calidad del	
Servicio Suministrado • Responsabilidad	
Civil Extracontractual o de responsabilidad	
integral general Las pólizas definitivas se	
acordarán con la empresa interesada de	
acuerdo con los términos y condiciones de	
la negociación. Los entregables serán	
como mínimo los siguientes: ● Esquemas	
exploración de campo (área estudiada),	
deberá incluir cantidad y localización de	
ensayos de campo. • Registro fotográfico. •	
Informe diario de actividades. • Informe	
final del estudio de geotecnia, detección de	
enterrados y topografía con reportes de	
ensayos de campo	

FORMATO DE	NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS	
	y laboratorio, perfiles estratigráficos,	
	recomendaciones para cimentaciones,	
	diseños de estructuras de pavimento,	
	determinación de niveles freáticos,	
	conclusiones y recomendaciones	
	constructivas. • Informe completo de	
	resistividad eléctrica e inundación en	
	formato PDF donde se explique	
	claramente, el método utilizado, los	
	resultados obtenidos, las gráficas	
	realizadas y como anexo, los formatos de	
	diligenciados en campo "a mano" donde se	
	consignaron los valores de medida con las	
	fotografías soporte por cada uno de los	
	sitios donde se realizó la medición. •	
	Certificado de calibración del telurómetro. •	
	Los formatos en Excel con los valores de	
	campo obtenidos en cada sitio de medida.	
	Archivo comprimido (.zip) con las fotos de	
	cada dato consignado en el formato de	
	datos, ordenados por cada sitio de medida.	
	Estos entregables se deberán	
	complementar con lo solicitado en los	
	Términos y Referencias de la contratación,	
	el cual corresponde al documento final	
	para la contratación.	

		FORM	MATO DE	E NECE	SIDADES DE BIENES Y SERVICIOS
Estudios de resistividad	Global	1	0	1	CONSIDERACIONES MÍNIMAS DE LA CONVOCATORIA: OBJETO: El presente documento tiene como objeto definir la contratación de trabajos relacionados con el estudio de geotecnia y mediciones de resistividad eléctrica en áreas proyectadas, complementando lo establecido en el documento «GUÍA DE MEJORES PRÁCTICAS PARA ESTUDIOS DE GEOTECNIA - EDP-G-202». El alcance general del contrato de trabajo a cotizar es la realización de los estudios de geotecnia, estudios de inundación para dos cruces dirigidos, estudios de resistividad, detección de enterrados y puntos de control topográficos del proyecto de referencia. Requisitos mínimos legales y de experiencia: El CONTRATISTA deberá garantizar la disponibilidad de personal calificado durante la realización de los trabajos, ejecutando el trabajo con el personal referido en las hojas de vida suministradas en su oferta, brochure actualizado, presentar RUT Actualizado y certificado de cámara y comercio no mayor a 30 días calendario. El CONTRATISTA podrá emplear las comisiones de trabajo solicitadas en los términos de referencia para cumplir el plazo de entrega. GEOTECNIA Los estudios geotécnicos deben ser dirigidos y avalados por

<sup>&</sup>quot;La información acá publicada, fue suministrada por **HATCH S.A.S** bajo su absoluta y exclusiva responsabilidad, autonomía y con su expreso consentimiento, para uso y fines únicos de esta plataforma, por lo que queda prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento previo y expreso de su titular".

FORMATO DE	E NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS
	Ingenieros Civiles, titulados, matriculados
	en el COPNIA y con tarjeta profesional
	vigente los cuales deben cumplir con los
	requisitos H.1.1.2.1 de la NSR-10. Estará
	enfocado en la investigación del subsuelo
	para la definición de las propiedades
	geomecánicas de los estratos que
	constituyen el perfil de suelo y deberá
	alcanzar una profundidad tal, que se dé
	cumplimiento a los requisitos de las
	normas vigentes y a las recomendaciones
	de la literatura técnica, de tal manera que
	se haga la interpretación y evaluación
	adecuada de: • Perfil de suelo que
	satisfaga las necesidades de acuerdo con
	la geometría y cargas de las estructuras. •
	Definición del Tipo de perfil de suelo para
	evaluación de efectos locales de sismo de
	acuerdo con la NSR-10, y elaboración del
	espectro sísmico de diseño. • Diseño y
	recomendaciones constructivas para
	excavaciones y rellenos, incluyendo obras
	de estabilización temporal de ser
	requerido. • Recomendaciones de
	capacidad portante, asentamientos y
	módulos de reacción para cimentaciones
	superficiales o profundas según lo requiera
	el proyecto. • Recomendaciones de
	mejoramiento de terreno en caso de ser
	requeridos por las acciones

de las estructuras o equipos del proyecto. La campaña de exploración se plantea mediante la perforación de mecánica de 205 m y recuperación de muestras continuas (si el material lo permite) considerando la siguiente distribución: desde la superficie hasta una profundidad de 10 m se deberá hacer muestreo intercalado entre muestras SPT y muestras inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por rotación de máximo 1,00 m, para un total	
mediante la perforación de mecánica de 205 m y recuperación de muestras continuas (si el material lo permite) considerando la siguiente distribución: desde la superficie hasta una profundidad de 10 m se deberá hacer muestreo intercalado entre muestras SPT y muestras inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
205 m y recuperación de muestras continuas (si el material lo permite) considerando la siguiente distribución: desde la superficie hasta una profundidad de 10 m se deberá hacer muestreo intercalado entre muestras SPT y muestras inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
205 m y recuperación de muestras continuas (si el material lo permite) considerando la siguiente distribución: desde la superficie hasta una profundidad de 10 m se deberá hacer muestreo intercalado entre muestras SPT y muestras inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
considerando la siguiente distribución: desde la superficie hasta una profundidad de 10 m se deberá hacer muestreo intercalado entre muestras SPT y muestras inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
desde la superficie hasta una profundidad de 10 m se deberá hacer muestreo intercalado entre muestras SPT y muestras inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
de 10 m se deberá hacer muestreo intercalado entre muestras SPT y muestras inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
intercalado entre muestras SPT y muestras inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
tubo Shelby y recuperación de muestra por	
rotación de máximo 1.00 m. para un total	
. I was in the first and the f	
de 2,00 m de muestreo, siguiendo ese	
procedimiento hasta la profundidad	
máxima de exploración requerida.	
RESISTIVIDAD Los estudios de	
resistividad se realizan en cada clúster	
mediante la medición de resistividad	
eléctricas del suelo y la interpretación de	
los resultados de las mediciones en un	
informe para el área e los equipos	
eléctricos, aplicando las normas técnicas	
que regulan el sector Oíl & Gas.	
INUNDACIÓN El estudio de inundación	
consiste en la hidráulica y socavación del	
caño La Unión para los 2	

FORMATO DE NE	CESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS
	cruces dirigidos. Este estudio se realiza a
	partir de información topográfica del líder
	existente y se complementa con un apique
	con recuperación de muestras alteradas
	para realizar ensayos de caracterización
	del suelo. A partir de esta información se
	hará la modelación hidráulica
	correspondiente al estudio. DETECCIÓN
	DE ENTERRADOS Y TOPOGRAFÍA EI
	Contratista deberá realizar la detección de
	sistemas enterrados existentes (tuberías,
	bancos de ductos, cimentaciones, etc.) en
	el área de influencia del proyecto. Se
	deben realizar apiques confirmatorios para
	los sitios donde se detecten tuberías y en
	los cruces de vías. Los puntos de control
	topográficos corresponden puntos de
	chequeo donde se pretende realizar
	controles de niveles de acuerdo con lo
	especificado en los términos de referencia
	para la contratación. El CONTRATISTA
	debe demostrar dentro de su oferta la
	experiencia de los profesionales
	responsables que ejecutarán los trabajos,
	las cuales deberán estar certificadas.
	Dentro de la oferta se deben incluir
	soportes y certificaciones de experiencia
	de la empresa, composición de personal y
	equipos por comisión (según aplique o se
	proponga). Los equipos de

FORMATO	D DE NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS
FORMATO	campo suministrados por el CONTRATISTA deberán contar con su correspondiente hoja de vida, último mantenimiento realizado, certificados de calibración (según aplique) el cual deberá estar vigente al inicio de los trabajos y mientras duren los mismos. Así mismo, las herramientas, materiales, accesorios y equipos de oficina deben estar en buen estado y ser adecuados para el trabajo que realizarán. Adicionalmente, el CONTRATISTA deberá tener en cuenta que en caso de que se requiera personal con dedicación exclusiva de la región, debe cumplir con lo indicado en la Guía de
	Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol (GAB-G-013). Las pólizas definitivas y demás términos no mencionados se acordarán con la empresa interesada de acuerdo con los términos y condiciones de la negociación. REQUISITOS HSE Y CERTIFICADOS DE GESTIÓN: EI CONTRATISTA deberá acogerse a las políticas, procedimientos y normas de seguridad industrial y medio ambiente, que exige EL CLIENTE en el sitio de los trabajos. El oferente debe presentar adjunto a la propuesta comercial un plan de seguridad y salud en trabajo propio de la empresa, certificación emitida por la ARL

FORMATO DE	E NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS	
	evidenciando el porcentaje de	
	cumplimiento de los estándares mínimos	
	de seguridad y salud en el trabajo.	
	Certificado de afiliación al ARL	
	evidenciando el nivel de riesgo de la	
	empresa. Plan o protocolo de bioseguridad	
	por Covid 19. Cumpliendo los mínimos	
	legales. Otros requisitos: El	
	CONTRATISTA deberá solicitar a EL	
	CLIENTE, previo al ingreso a los predios	
	de trabajo todos los permisos requeridos	
	para el acceso a las instalaciones y el	
	correcto desarrollo de los trabajos en las	
	diferentes áreas de trabajo, para lo cual	
	deberá prever la elaboración de los	
	procedimientos de las actividades y	
	análisis de riesgos de estas según los	
	procedimientos de EL CLIENTE. La	
	realización de esta actividad se debe	
	contemplar dentro de los tiempos	
	establecidos para el adecuado desarrollo	
	de los trabajos. REQUERIMIENTOS: Los	
	equipos de campo suministrados por el	
	CONTRATISTA deberán contar con su	
	correspondiente hoja de vida, último	
	mantenimiento realizado, certificados de	
	calibración (según aplique) el cual deberá	
	estar vigente al inicio de los trabajos y	
	mientras duren los mismos. Así mismo, las	
	herramientas, materiales, accesorios y	
	equipos de oficina deben estar en buen	
	estado y	

ser adecuados para el trabajo que realizarán. Adicionalmente, el CONTRATISTA deberá tener en cuenta que en caso de que se requiera personal con dedicación exclusiva de la región, debe cumplir con lo indicado en la Guía de Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol (GAR G. 013). Adicionalmento, se deberá	
CONTRATISTA deberá tener en cuenta que en caso de que se requiera personal con dedicación exclusiva de la región, debe cumplir con lo indicado en la Guía de Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol	
que en caso de que se requiera personal con dedicación exclusiva de la región, debe cumplir con lo indicado en la Guía de Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol	
con dedicación exclusiva de la región, debe cumplir con lo indicado en la Guía de Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol	
debe cumplir con lo indicado en la Guía de Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol	
Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol	
Actividades Contratadas por Ecopetrol	
(CAR C 012) Adiaionalmente de deberé	
(GAB-G-013). Adicionalmente, se deberá	
seguir los lineamientos para la contratación	
de personal local. Dentro del precio	
cotizado se deberá incluir las siguientes	
garantías que ampare el cumplimiento de	
las obligaciones contractuales: ●	
Cumplimiento del contrato • Salarios y	
prestaciones sociales • Calidad del	
Servicio Suministrado • Responsabilidad	
Civil Extracontractual o de responsabilidad	
integral general Las pólizas definitivas se	
acordarán con la empresa interesada de	
acuerdo con los términos y condiciones de	
la negociación. Los entregables serán	
como mínimo los siguientes: ● Esquemas	
exploración de campo (área estudiada),	
deberá incluir cantidad y localización de	
ensayos de campo. • Registro fotográfico. •	
Informe diario de actividades. • Informe	
final del estudio de geotecnia, detección de	
enterrados y topografía con reportes de	
ensayos de campo	

FORMATO DE	NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS	
	y laboratorio, perfiles estratigráficos,	
	recomendaciones para cimentaciones,	
	diseños de estructuras de pavimento,	
	determinación de niveles freáticos,	
	conclusiones y recomendaciones	
	constructivas. • Informe completo de	
	resistividad eléctrica e inundación en	
	formato PDF donde se explique	
	claramente, el método utilizado, los	
	resultados obtenidos, las gráficas	
	realizadas y como anexo, los formatos de	
	diligenciados en campo "a mano" donde se	
	consignaron los valores de medida con las	
	fotografías soporte por cada uno de los	
	sitios donde se realizó la medición. •	
	Certificado de calibración del telurómetro. •	
	Los formatos en Excel con los valores de	
	campo obtenidos en cada sitio de medida.	
	Archivo comprimido (.zip) con las fotos de	
	cada dato consignado en el formato de	
	datos, ordenados por cada sitio de medida.	
	Estos entregables se deberán	
	complementar con lo solicitado en los	
	Términos y Referencias de la contratación,	
	el cual corresponde al documento final	
	para la contratación.	

	F	PRMATO D	E NECE	SIDADES DE BIENES Y SERVICIOS
Detección de enterrados	Global 1	0	1	CONSIDERACIONES MÍNIMAS DE LA CONVOCATORIA: OBJETO: El presente documento tiene como objeto definir la contratación de trabajos relacionados con el estudio de geotecnia y mediciones de resistividad eléctrica en áreas proyectadas, complementando lo establecido en el documento «GUÍA DE MEJORES PRÁCTICAS PARA ESTUDIOS DE GEOTECNIA - EDP-G-202». El alcance general del contrato de trabajo a cotizar es la realización de los estudios de geotecnia, estudios de inundación para dos cruces dirigidos, estudios de resistividad, detección de enterrados y puntos de control topográficos del proyecto de referencia. Requisitos mínimos legales y de experiencia: El CONTRATISTA deberá garantizar la disponibilidad de personal calificado durante la realización de los trabajos, ejecutando el trabajo con el personal referido en las hojas de vida suministradas en su oferta, brochure actualizado, presentar RUT Actualizado y certificado de cámara y comercio no mayor a 30 días calendario. El CONTRATISTA podrá emplear las comisiones de trabajo solicitadas en los términos de referencia para cumplir el plazo de entrega. GEOTECNIA Los estudios geotécnicos deben ser dirigidos y avalados por

<sup>&</sup>quot;La información acá publicada, fue suministrada por **HATCH S.A.S** bajo su absoluta y exclusiva responsabilidad, autonomía y con su expreso consentimiento, para uso y fines únicos de esta plataforma, por lo que queda prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento previo y expreso de su titular".

FORMATO DE NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS					
	Ingenieros Civiles, titulados, matriculados				
	en el COPNIA y con tarjeta profesional				
	vigente los cuales deben cumplir con los				
	requisitos H.1.1.2.1 de la NSR-10. Estará				
	enfocado en la investigación del subsuelo				
	para la definición de las propiedades				
	geomecánicas de los estratos que				
	constituyen el perfil de suelo y deberá				
	alcanzar una profundidad tal, que se dé				
	cumplimiento a los requisitos de las				
	normas vigentes y a las recomendaciones				
	de la literatura técnica, de tal manera que				
	se haga la interpretación y evaluación				
	adecuada de: • Perfil de suelo que				
	satisfaga las necesidades de acuerdo con				
	la geometría y cargas de las estructuras. •				
	Definición del Tipo de perfil de suelo para				
	evaluación de efectos locales de sismo de				
	acuerdo con la NSR-10, y elaboración del				
	espectro sísmico de diseño. • Diseño y				
	recomendaciones constructivas para				
	excavaciones y rellenos, incluyendo obras				
	de estabilización temporal de ser				
	requerido. • Recomendaciones de				
	capacidad portante, asentamientos y				
	módulos de reacción para cimentaciones				
	superficiales o profundas según lo requiera				
	el proyecto. • Recomendaciones de				
	mejoramiento de terreno en caso de ser				
	requeridos por las acciones				

de las estructuras o equipos del proyecto. La campaña de exploración se plantea mediante la perforación de mecánica de 205 m y recuperación de muestras continuas (si el material lo permite) considerando la siguiente distribución: desde la superficie hasta una profundidad de 10 m se deberá hacer muestreo intercalado entre muestras SPT y muestras inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por rotación de máximo 1,00 m, para un total	
mediante la perforación de mecánica de 205 m y recuperación de muestras continuas (si el material lo permite) considerando la siguiente distribución: desde la superficie hasta una profundidad de 10 m se deberá hacer muestreo intercalado entre muestras SPT y muestras inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
205 m y recuperación de muestras continuas (si el material lo permite) considerando la siguiente distribución: desde la superficie hasta una profundidad de 10 m se deberá hacer muestreo intercalado entre muestras SPT y muestras inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
205 m y recuperación de muestras continuas (si el material lo permite) considerando la siguiente distribución: desde la superficie hasta una profundidad de 10 m se deberá hacer muestreo intercalado entre muestras SPT y muestras inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
considerando la siguiente distribución: desde la superficie hasta una profundidad de 10 m se deberá hacer muestreo intercalado entre muestras SPT y muestras inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
desde la superficie hasta una profundidad de 10 m se deberá hacer muestreo intercalado entre muestras SPT y muestras inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
de 10 m se deberá hacer muestreo intercalado entre muestras SPT y muestras inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
intercalado entre muestras SPT y muestras inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
inalteradas. En caso de que el material del suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
suelo no permita obtener muestras inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
inalteradas se deberá hacer muestreo continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
continuo mediante SPT. A partir de los 10 m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
m de perforación, se deberá hacer muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
muestreo con SPT seguido de muestra en tubo Shelby y recuperación de muestra por	
tubo Shelby y recuperación de muestra por	
rotación de máximo 1.00 m. para un total	
. I was in the first and the f	
de 2,00 m de muestreo, siguiendo ese	
procedimiento hasta la profundidad	
máxima de exploración requerida.	
RESISTIVIDAD Los estudios de	
resistividad se realizan en cada clúster	
mediante la medición de resistividad	
eléctricas del suelo y la interpretación de	
los resultados de las mediciones en un	
informe para el área e los equipos	
eléctricos, aplicando las normas técnicas	
que regulan el sector Oíl & Gas.	
INUNDACIÓN El estudio de inundación	
consiste en la hidráulica y socavación del	
caño La Unión para los 2	

FORMATO DE NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS					
	cruces dirigidos. Este estudio se realiza a				
	partir de información topográfica del líder				
	existente y se complementa con un apique				
	con recuperación de muestras alteradas				
	para realizar ensayos de caracterización				
	del suelo. A partir de esta información se				
	hará la modelación hidráulica				
	correspondiente al estudio. DETECCIÓN				
	DE ENTERRADOS Y TOPOGRAFÍA EI				
	Contratista deberá realizar la detección de				
	sistemas enterrados existentes (tuberías,				
	bancos de ductos, cimentaciones, etc.) en				
	el área de influencia del proyecto. Se				
	deben realizar apiques confirmatorios para				
	los sitios donde se detecten tuberías y en				
	los cruces de vías. Los puntos de control				
	topográficos corresponden puntos de				
	chequeo donde se pretende realizar				
	controles de niveles de acuerdo con lo				
	especificado en los términos de referencia				
	para la contratación. El CONTRATISTA				
	debe demostrar dentro de su oferta la				
	experiencia de los profesionales				
	responsables que ejecutarán los trabajos,				
	las cuales deberán estar certificadas.				
	Dentro de la oferta se deben incluir				
	soportes y certificaciones de experiencia				
	de la empresa, composición de personal y				
	equipos por comisión (según aplique o se				
	proponga). Los equipos de				

FORMATO DE NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS					
FORMATO	campo suministrados por el CONTRATISTA deberán contar con su correspondiente hoja de vida, último mantenimiento realizado, certificados de calibración (según aplique) el cual deberá estar vigente al inicio de los trabajos y mientras duren los mismos. Así mismo, las herramientas, materiales, accesorios y equipos de oficina deben estar en buen estado y ser adecuados para el trabajo que realizarán. Adicionalmente, el CONTRATISTA deberá tener en cuenta que en caso de que se requiera personal con dedicación exclusiva de la región, debe cumplir con lo indicado en la Guía de				
	Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol (GAB-G-013). Las pólizas definitivas y demás términos no mencionados se acordarán con la empresa interesada de acuerdo con los términos y condiciones de la negociación. REQUISITOS HSE Y CERTIFICADOS DE GESTIÓN: EI CONTRATISTA deberá acogerse a las políticas, procedimientos y normas de seguridad industrial y medio ambiente, que exige EL CLIENTE en el sitio de los trabajos. El oferente debe presentar adjunto a la propuesta comercial un plan de seguridad y salud en trabajo propio de la empresa, certificación emitida por la ARL				

FORMATO DE NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS						
	evidenciando el porcentaje de					
	cumplimiento de los estándares mínimos					
	de seguridad y salud en el trabajo.					
	Certificado de afiliación al ARL					
	evidenciando el nivel de riesgo de la					
	empresa. Plan o protocolo de bioseguridad					
	por Covid 19. Cumpliendo los mínimos					
	legales. Otros requisitos: El					
	CONTRATISTA deberá solicitar a EL					
	CLIENTE, previo al ingreso a los predios					
	de trabajo todos los permisos requeridos					
	para el acceso a las instalaciones y el					
	correcto desarrollo de los trabajos en las					
	diferentes áreas de trabajo, para lo cual					
	deberá prever la elaboración de los					
	procedimientos de las actividades y					
	análisis de riesgos de estas según los					
	procedimientos de EL CLIENTE. La					
	realización de esta actividad se debe					
	contemplar dentro de los tiempos					
	establecidos para el adecuado desarrollo					
	de los trabajos. REQUERIMIENTOS: Los					
	equipos de campo suministrados por el					
	CONTRATISTA deberán contar con su					
	correspondiente hoja de vida, último					
	mantenimiento realizado, certificados de					
	calibración (según aplique) el cual deberá					
	estar vigente al inicio de los trabajos y					
	mientras duren los mismos. Así mismo, las					
	herramientas, materiales, accesorios y					
	equipos de oficina deben estar en buen					
	estado y					

ser adecuados para el trabajo que realizarán. Adicionalmente, el CONTRATISTA deberá tener en cuenta que en caso de que se requiera personal con dedicación exclusiva de la región, debe cumplir con lo indicado en la Guía de Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol (GAR G. 013). Adicionalmento, se deberá	
CONTRATISTA deberá tener en cuenta que en caso de que se requiera personal con dedicación exclusiva de la región, debe cumplir con lo indicado en la Guía de Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol	
que en caso de que se requiera personal con dedicación exclusiva de la región, debe cumplir con lo indicado en la Guía de Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol	
con dedicación exclusiva de la región, debe cumplir con lo indicado en la Guía de Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol	
debe cumplir con lo indicado en la Guía de Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol	
Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol	
Actividades Contratadas por Ecopetrol	
(CAR C 012) Adiaionalmente de deberé	
(GAB-G-013). Adicionalmente, se deberá	
seguir los lineamientos para la contratación	
de personal local. Dentro del precio	
cotizado se deberá incluir las siguientes	
garantías que ampare el cumplimiento de	
las obligaciones contractuales: ●	
Cumplimiento del contrato • Salarios y	
prestaciones sociales • Calidad del	
Servicio Suministrado • Responsabilidad	
Civil Extracontractual o de responsabilidad	
integral general Las pólizas definitivas se	
acordarán con la empresa interesada de	
acuerdo con los términos y condiciones de	
la negociación. Los entregables serán	
como mínimo los siguientes: ● Esquemas	
exploración de campo (área estudiada),	
deberá incluir cantidad y localización de	
ensayos de campo. • Registro fotográfico. •	
Informe diario de actividades. • Informe	
final del estudio de geotecnia, detección de	
enterrados y topografía con reportes de	
ensayos de campo	

FORMATO DE	NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS	
	y laboratorio, perfiles estratigráficos,	
	recomendaciones para cimentaciones,	
	diseños de estructuras de pavimento,	
	determinación de niveles freáticos,	
	conclusiones y recomendaciones	
	constructivas. • Informe completo de	
	resistividad eléctrica e inundación en	
	formato PDF donde se explique	
	claramente, el método utilizado, los	
	resultados obtenidos, las gráficas	
	realizadas y como anexo, los formatos de	
	diligenciados en campo "a mano" donde se	
	consignaron los valores de medida con las	
	fotografías soporte por cada uno de los	
	sitios donde se realizó la medición. •	
	Certificado de calibración del telurómetro. •	
	Los formatos en Excel con los valores de	
	campo obtenidos en cada sitio de medida.	
	Archivo comprimido (.zip) con las fotos de	
	cada dato consignado en el formato de	
	datos, ordenados por cada sitio de medida.	
	Estos entregables se deberán	
	complementar con lo solicitado en los	
	Términos y Referencias de la contratación,	
	el cual corresponde al documento final	
	para la contratación.	

	RMATO DE NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS
Topografía Global	CONSIDERACIONES MÍNIMAS DE LA CONVOCATORIA: OBJETO: El presente documento tiene como objeto definir la contratación de trabajos relacionados con el estudio de geotecnia y mediciones de resistividad eléctrica en áreas proyectadas, complementando lo establecido en el documento «GUÍA DE MEJORES PRÁCTICAS PARA ESTUDIOS DE GEOTECNIA - EDP-G-202». El alcance general del contrato de trabajo a cotizar es la realización de los estudios de geotecnia, estudios de inundación para dos cruces dirigidos, estudios de resistividad, detección de enterrados y puntos de control topográficos del proyecto de referencia. Requisitos mínimos legales y de experiencia: El CONTRATISTA deberá garantizar la disponibilidad de personal calificado durante la realización de los trabajos, ejecutando el trabajo con el personal referido en las hojas de vida suministradas en su oferta, brochure actualizado, presentar RUT Actualizado y certificado de câmara y comercio no mayor a 30 días calendario. El CONTRATISTA podrá emplear las comisiones de trabajo solicitadas en los términos de referencia para cumplir el plazo de entrega. GEOTECNIA Los estudios geotécnicos deben ser dirigidos y avalados por

<sup>&</sup>quot;La información acá publicada, fue suministrada por **HATCH S.A.S** bajo su absoluta y exclusiva responsabilidad, autonomía y con su expreso consentimiento, para uso y fines únicos de esta plataforma, por lo que queda prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento previo y expreso de su titular".

FORMATO DE NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS					
	Ingenieros Civiles, titulados, matriculados				
	en el COPNIA y con tarjeta profesional				
	vigente los cuales deben cumplir con los				
	requisitos H.1.1.2.1 de la NSR-10. Estará				
	enfocado en la investigación del subsuelo				
	para la definición de las propiedades				
	geomecánicas de los estratos que				
	constituyen el perfil de suelo y deberá				
	alcanzar una profundidad tal, que se dé				
	cumplimiento a los requisitos de las				
	normas vigentes y a las recomendaciones				
	de la literatura técnica, de tal manera que				
	se haga la interpretación y evaluación				
	adecuada de: • Perfil de suelo que				
	satisfaga las necesidades de acuerdo con				
	la geometría y cargas de las estructuras. •				
	Definición del Tipo de perfil de suelo para				
	evaluación de efectos locales de sismo de				
	acuerdo con la NSR-10, y elaboración del				
	espectro sísmico de diseño. • Diseño y				
	recomendaciones constructivas para				
	excavaciones y rellenos, incluyendo obras				
	de estabilización temporal de ser				
	requerido. • Recomendaciones de				
	capacidad portante, asentamientos y				
	módulos de reacción para cimentaciones				
	superficiales o profundas según lo requiera				
	el proyecto. • Recomendaciones de				
	mejoramiento de terreno en caso de ser				
	requeridos por las acciones				

FORMATO DE	NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS
	de las estructuras o equipos del proyecto.
	La campaña de exploración se plantea
	mediante la perforación de mecánica de
	205 m y recuperación de muestras
	continuas (si el material lo permite)
	considerando la siguiente distribución:
	desde la superficie hasta una profundidad
	de 10 m se deberá hacer muestreo
	intercalado entre muestras SPT y muestras
	inalteradas. En caso de que el material del
	suelo no permita obtener muestras
	inalteradas se deberá hacer muestreo
	continuo mediante SPT. A partir de los 10
	m de perforación, se deberá hacer
	muestreo con SPT seguido de muestra en
	tubo Shelby y recuperación de muestra por
	rotación de máximo 1,00 m, para un total
	de 2,00 m de muestreo, siguiendo ese
	procedimiento hasta la profundidad
	máxima de exploración requerida.
	RESISTIVIDAD Los estudios de
	resistividad se realizan en cada clúster
	mediante la medición de resistividad
	eléctricas del suelo y la interpretación de
	los resultados de las mediciones en un
	informe para el área e los equipos
	eléctricos, aplicando las normas técnicas
	que regulan el sector Oíl & Gas.
	INUNDACIÓN El estudio de inundación
	consiste en la hidráulica y socavación del
	caño La Unión para los 2

cruces dirigidos. Este estudio se realiza a partir de información topográfica del lider existente y se complementa con un apique con recuperación de muestras alteradas para realizar ensayos de caracterización del suelo. A partir de esta información se hará la modelación hidráulica correspondiente steutido. DETECCIÓN DE ENTERRADOS Y TOPOGRAFÍA EI Contratista deberá realizar la detección de sistemas enterados existentes (tuberías, bancos de ductos, cimentaciones, etc.) en el aírea de influencia del proyecto. Se deben realizar apiques confirmatorios para los situos donde se detecte huberías y en los cruces de visua. Los puntos de control topográficos corresponden punios de chequeo donde se pretende realizar controles de niveles de acuerdo con lo específicado en los terminos de referencia para la contratorio. El CONTRATISTA debe demostrar dentro de su oferta la experiencia de los profesionales responsables que ejecutarán los trabajos, las cuales de oberán estar controles de niveles de acuerdo con lo específicado en los terminos de referencia para la contratorio. El CONTRATISTA debe demostrar dentro de su oferta la experiencia de los profesionales responsables que ejecutarán los trabajos, las cuales deberán estar contribicadas.  Dentro de la detras estar controlicadas.	FORMATO DE NE	CESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS
partir de información topográfica del lider existente y se complementa con un apique con recuperación de muestras alteradas para realizar ensayos de caracterización del suelo. A partir de esta información se hará la modelación hidráulica correspondiente al estudio. DETECCIÓN DE ENTERRADOS Y TOPOGRAFÍA EI Contradista deberá realizar la detección de sistemas enterrados existentes (tuberías, bancos de ducio, cimentaciones, etc.) en el área de influencia del proyecto. Se deben realizar apiques confirmatorios para los sitos dones de detecent uberías y en los cruces de vias. Los puntos de control topográficos corresponden puntos de chequeo dones pertende realizar controles de niveles de acuerdo con lo específicado en los términos de referencia para la contradación. El CONTRATISTA debe demostrar dentro de su oferta la experiencia de los profesionales responsables que ejecutarán los trabajos, las cuales deberán esta centificadas. Dentro de la oferta se depeniencia		cruces dirigidos. Este estudio se realiza a
con recuperación de muestras alteradas para realizar ensayos de caracterización del suelo. A partir de esta información se hará la modelación hidráulica correspondiente al estudio. DETECCIÓN DE ENTERRADOS Y TOPOGRAFÍA EI Contralista deberá realizar la detección de sistemas enterrados existentes (tuberias, bancos de ductos, cimentaciones, etc.) en el área de influencia del proyecto. Se deben realizar apiques confirmatorios para los sitios donde se detecten tuberias y en los cruces de vias. Los puntos de control topográficos corresponden puntos de chequeo donde se pretende realizar controles de niveles de acuerdo con lo especificado en los términos de referencia para la contratación. El CONTRATISTA debe demostrar dentro de su oferta la experiencia de los profesionales responsables que ejecutarán los trabajos, las cuales deberán estar certificadas. Dentro de la oferta se deben incluir soportes y certificaciones de experiencia		
para realizar ensayos de caracterización del suelo. A partir de esta información se hará la modelación hidráulica correspondiente al estudio. DETECCIÓN DE ENTERRADOS Y TOPOGRAFÍA EI Contratista deberá realizar la detección de sistemas enterrados existentes (tuberías, bancos de ductos, cimentaciones, etc.) en el área de influencia del proyecto. Se deben realizar apiques confirmatorios para los sitios donde se detecten tuberías y en los cruces de vias. Los puntos de control topográficos corresponden puntos de chequeo donde se pretende realizar controles de niveles de acuerdo con lo especificado en los términos de referencia para la contratación. El CONTRATISTA debe demostrar dentro de su oferta la experiencia de los profesionales responsables que ejecutarán los trabajos, las cuales deberán estar certificadas. Dentro de la oferta se deben incluir soportes y certificaciones de experiencia		existente y se complementa con un apique
del suelo. A partir de esta información se hará la modelación hidráulica correspondiente al estudio. DETECCIÓN DE ENTERRADOS Y TOPOGRAFÍA EI Contratista deberá realizar la detección de sistemas enterrados existentes (tuberías, bancos de ductos, cimentaciones, etc.) en el área de influencia del proyecto. Se deben realizar apiques confirmatorios para los sitios donde se detecten tuberías y en los cruces de vías. Los puntos de control topográficos corresponden puntos de chequeo donde se pretende realizar controles de niveles de acuerdo con lo específicado en los términos de referencia para la contratación. El CONTRATISTA debe demostrar dentro de su oferta la experiencia de los profesionales responsables que ejecutarán los trabajos, las cuales deberán estar centificadas.  Dentro de la oferta se deben incluir soportes y certificaciones de experiencia		con recuperación de muestras alteradas
hará la modelación hidráulica correspondiente al estudio. DETECCIÓN DE ENTERRADOS Y TOPOGRAFÍA EI Contratista deberá realizar la detección de sistemas enterrados existentes (tuberías, bancos de ductos, cimentaciones, etc.) en el área de influencia del proyecto. Se deben realizar apiques confirmatorios para los sitios donde se detecten tuberías y en los cruces de vias. Los puntos de control topográficos corresponden puntos de chequeo donde se pretende realizar controles de niveles de acuerdo con lo especificado en los términos de referencia para la contratación. El CONTRATISTA debe demostrar dentro de su oferta la experiencia de los profesionales responsables que ejecutarán los trabajos, las cuales deberán estar centificadas. Dentro de la oferta se deben incluir soportes y certificaciones de experiencia		para realizar ensayos de caracterización
correspondiente al estudio. DETECCIÓN DE ENTERRADOS Y TOPOGRAFÍA EI Contratista deberá realizar la detección de sistemas enterrados existentes (tuberías, bancos de ductos, cimentaciones, etc.) en el área de influencia del proyecto. Se deben realizar apiques confirmatorios para los sitios donde se detecten tuberías y en los cruces de vías. Los puntos de control topográficos corresponden puntos de chequeo donde se pretende realizar controles de niveles de acuerdo con lo especificado en los términos de referencia para la contratación. El CONTRATISTA debe demostrar dentro de su oferta la experiencia de los profesionales responsables que ejecutarán los trabajos, las cuales deberán estar certificadas. Dentro de la ofetra se deben incluir soportes y certificaciones de experiencia		del suelo. A partir de esta información se
DE ENTERRADOS Y TOPOGRAFÍA EI Contratista deberá realizar la detección de sistemas enterrados existentes (tuberias, bancos de ductos, cimentaciones, etc.) en el área de influencia del proyecto. Se deben realizar apiques confirmatorios para los sitios donde se detecten tuberías y en los cruces de vías. Los puntos de control topográficos corresponden puntos de chequeo donde se pretende realizar controles de niveles de acuerdo con lo especificado en los términos de referencia para la contratación. El CONTRATISTA debe demostrar dentro de su oferta la experiencia de los profesionales responsables que ejecutarán los trabajos, las cuales deberán estar certificadas. Dentro de la ofertas ed deben incluir soportes y certificaciones de experiencia		hará la modelación hidráulica
Contratista deberá realizar la detección de sistemas enterrados existentes (tuberías, bancos de ductos, cimentaciones, etc.) en el área de influencia del proyecto. Se deben realizar apiques confirmatorios para los sitios donde se detecten tuberías y en los cruces de vías. Los puntos de control topográficos corresponden puntos de chequeo donde se pretende realizar controles de niveles de acuerdo con lo específicado en los términos de referencia para la contratación. El CONTRATISTA debe demostrar dentro de su oferta la experiencia de los profesionales responsables que ejecutarán los trabajos, las cuales deberán estar certificadas. Dentro de la oferta se deben incluir soportes y certificaciones de experiencia		correspondiente al estudio. DETECCIÓN
sistemas enterrados existentes (tuberías, bancos de ductos, cimentaciones, etc.) en el área de influencia del proyecto. Se deben realizar apiques confirmatorios para los sitios donde se detecten tuberías y en los cruces de vías. Los puntos de control topográficos corresponden puntos de chequeo donde se pretende realizar controles de niveles de acuerdo con lo especificado en los términos de referencia para la contratación. El CONTRATISTA debe demostrar dentro de su oferta la experiencia de los profesionales responsables que ejecutarán los trabajos, las cuales deberán estar certificadas.  Dentro de la oferta se deben incluir sopores y certificaciones de experiencia		DE ENTERRADOS Y TOPOGRAFÍA EI
bancos de ductos, cimentaciones, etc.) en el área de influencia del proyecto. Se deben realizar apiques confirmatorios para los sitios donde se detecten tuberías y en los cruces de vias. Los puntos de control topográficos corresponden puntos de chequeo donde se pretende realizar controles de niveles de acuerdo con lo especificado en los términos de referencia para la contratación. El CONTRATISTA debe demostrar dentro de su oferta la experiencia de los profesionales responsables que ejecutarán los trabajos, las cuales deberán estar certificadas. Dentro de la oferta se deben incluir soportes y certificaciones de experiencia		Contratista deberá realizar la detección de
el área de influencia del proyecto. Se deben realizar apiques confirmatorios para los sitios donde se detecten tuberías y en los cruces de vías. Los puntos de control topográficos corresponden puntos de chequeo donde se pretende realizar controles de niveles de acuerdo con lo especificado en los términos de referencia para la contratación. El CONTRATISTA debe demostrar dentro de su oferta la experiencia de los profesionales responsables que ejecutarán los trabajos, las cuales deberán estar certificadas. Dentro de la oferta se deben incluir soportes y certificaciones de experiencia		sistemas enterrados existentes (tuberías,
deben realizar apiques confirmatorios para los sitios donde se detecten tuberías y en los cruces de vías. Los puntos de control topográficos corresponden puntos de chequeo donde se pretende realizar controles de niveles de acuerdo con lo especificado en los términos de referencia para la contratación. El CONTRATISTA debe demostrar dentro de su oferta la experiencia de los profesionales responsables que ejecutarán los trabajos, las cuales deberán estar certificadas. Dentro de la oferta se deben incluir soportes y certificaciones de experiencia		bancos de ductos, cimentaciones, etc.) en
los sitios donde se detecten tuberías y en los cruces de vías. Los puntos de control topográficos corresponden puntos de chequeo donde se pretende realizar controles de niveles de acuerdo con lo especificado en los términos de referencia para la contratación. El CONTRATISTA debe demostrar dentro de su oferta la experiencia de los profesionales responsables que ejecutarán los trabajos, las cuales deberán estar certificadas. Dentro de la oferta se deben incluir soportes y certificaciones de experiencia		el área de influencia del proyecto. Se
los cruces de vías. Los puntos de control topográficos corresponden puntos de chequeo donde se pretende realizar controles de niveles de acuerdo con lo especificado en los términos de referencia para la contratación. El CONTRATISTA debe demostrar dentro de su oferta la experiencia de los profesionales responsables que ejecutarán los trabajos, las cuales deberán estar certificadas. Dentro de la oferta se deben incluir soportes y certificaciones de experiencia		deben realizar apiques confirmatorios para
topográficos corresponden puntos de chequeo donde se pretende realizar controles de niveles de acuerdo con lo especificado en los términos de referencia para la contratación. El CONTRATISTA debe demostrar dentro de su oferta la experiencia de los profesionales responsables que ejecutarán los trabajos, las cuales deberán estar certificadas. Dentro de la oferta se deben incluir soportes y certificaciones de experiencia		los sitios donde se detecten tuberías y en
chequeo donde se pretende realizar controles de niveles de acuerdo con lo especificado en los términos de referencia para la contratación. El CONTRATISTA debe demostrar dentro de su oferta la experiencia de los profesionales responsables que ejecutarán los trabajos, las cuales deberán estar certificadas. Dentro de la oferta se deben incluir soportes y certificaciones de experiencia		los cruces de vías. Los puntos de control
controles de niveles de acuerdo con lo especificado en los términos de referencia para la contratación. El CONTRATISTA debe demostrar dentro de su oferta la experiencia de los profesionales responsables que ejecutarán los trabajos, las cuales deberán estar certificadas. Dentro de la oferta se deben incluir soportes y certificaciones de experiencia		topográficos corresponden puntos de
especificado en los términos de referencia para la contratación. El CONTRATISTA debe demostrar dentro de su oferta la experiencia de los profesionales responsables que ejecutarán los trabajos, las cuales deberán estar certificadas. Dentro de la oferta se deben incluir soportes y certificaciones de experiencia		chequeo donde se pretende realizar
para la contratación. El CONTRATISTA debe demostrar dentro de su oferta la experiencia de los profesionales responsables que ejecutarán los trabajos, las cuales deberán estar certificadas. Dentro de la oferta se deben incluir soportes y certificaciones de experiencia		controles de niveles de acuerdo con lo
debe demostrar dentro de su oferta la experiencia de los profesionales responsables que ejecutarán los trabajos, las cuales deberán estar certificadas. Dentro de la oferta se deben incluir soportes y certificaciones de experiencia		especificado en los términos de referencia
experiencia de los profesionales responsables que ejecutarán los trabajos, las cuales deberán estar certificadas. Dentro de la oferta se deben incluir soportes y certificaciones de experiencia		para la contratación. El CONTRATISTA
responsables que ejecutarán los trabajos, las cuales deberán estar certificadas.  Dentro de la oferta se deben incluir soportes y certificaciones de experiencia		debe demostrar dentro de su oferta la
las cuales deberán estar certificadas.  Dentro de la oferta se deben incluir  soportes y certificaciones de experiencia		experiencia de los profesionales
Dentro de la oferta se deben incluir soportes y certificaciones de experiencia		responsables que ejecutarán los trabajos,
soportes y certificaciones de experiencia		las cuales deberán estar certificadas.
		Dentro de la oferta se deben incluir
de la empresa composición de personal y		soportes y certificaciones de experiencia
de la empresa, composición de personar y		de la empresa, composición de personal y
equipos por comisión (según aplique o se		equipos por comisión (según aplique o se
proponga). Los equipos de		proponga). Los equipos de

FORMATO	DE NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS
FORMATO	campo suministrados por el CONTRATISTA deberán contar con su correspondiente hoja de vida, último mantenimiento realizado, certificados de calibración (según aplique) el cual deberá estar vigente al inicio de los trabajos y mientras duren los mismos. Así mismo, las herramientas, materiales, accesorios y equipos de oficina deben estar en buen estado y ser adecuados para el trabajo que realizarán. Adicionalmente, el CONTRATISTA deberá tener en cuenta que en caso de que se requiera personal con dedicación exclusiva de la región, debe cumplir con lo indicado en la Guía de
	Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol (GAB-G-013). Las pólizas definitivas y demás términos no mencionados se acordarán con la empresa interesada de acuerdo con los términos y condiciones de la negociación. REQUISITOS HSE Y CERTIFICADOS DE GESTIÓN: EI CONTRATISTA deberá acogerse a las políticas, procedimientos y normas de seguridad industrial y medio ambiente, que exige EL CLIENTE en el sitio de los trabajos. El oferente debe presentar adjunto a la propuesta comercial un plan de seguridad y salud en trabajo propio de la empresa, certificación emitida por la ARL

evidenciando el porcentaje de cumplimiento de los estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo. Certificado de afiliación al ARL evidenciando el nivel de riesgo de la	
cumplimiento de los estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo. Certificado de afiliación al ARL evidenciando el nivel de riesgo de la	
de seguridad y salud en el trabajo.  Certificado de afiliación al ARL  evidenciando el nivel de riesgo de la	
Certificado de afiliación al ARL evidenciando el nivel de riesgo de la	
evidenciando el nivel de riesgo de la	
empresa. Plan o protocolo de bioseguridad	
por Covid 19. Cumpliendo los mínimos	
legales. Otros requisitos: El	
CONTRATISTA deberá solicitar a EL	
CLIENTE, previo al ingreso a los predios	
de trabajo todos los permisos requeridos	
para el acceso a las instalaciones y el	
correcto desarrollo de los trabajos en las	
diferentes áreas de trabajo, para lo cual	
deberá prever la elaboración de los	
procedimientos de las actividades y	
análisis de riesgos de estas según los	
procedimientos de EL CLIENTE. La	
realización de esta actividad se debe	
contemplar dentro de los tiempos	
establecidos para el adecuado desarrollo	
de los trabajos. REQUERIMIENTOS: Los	
equipos de campo suministrados por el	
CONTRATISTA deberán contar con su	
correspondiente hoja de vida, último	
mantenimiento realizado, certificados de	
calibración (según aplique) el cual deberá	
estar vigente al inicio de los trabajos y	
mientras duren los mismos. Así mismo, las	
herramientas, materiales, accesorios y	
equipos de oficina deben estar en buen	
estado y	

ser adecuados para el trabajo que realizarán. Adicionalmente, el CONTRATISTA del tener en cuenta que en caso de que se requiera personal con dedicación exclusiva de la región, debe cumplir con lo indicado en la Cula de Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol (GAB-G-013). Adicionalmente, se deberá seguir los lineamientos para la contratación de personal local. Porto del precio cottzado se deberá incluir las siguientes garantias que ampara el cumplimiento de las obligaciones contratoutales: *  Cumplimiento del contrato: \$alarios y prestaciones sociales * Calidad del Senvicio Suministrado * Responsabilidad Civil Extracontractual o de responsabilidad integra general Lagizas definitivas se acordarán con la empresa interesada de acuerdo con los términos y condiciones de la negociación. Los entregables serán como mismimo los siguientes : Esquemas exploración de cantrator o salarior se serán como mismimo los siguientes : Esquemas exploración de cantrator la cantración de entregables serán como mismimo los siguientes : Esquemas exploración de cantración de acuerdo con la cantración de acuerdo con la calividados. * Informe final del estudio de geotomica de decición de ensayos de campo. * Registro totográfico. * Informe final del estudio de geotomica de descuerdo de destudio de geotomica de descuerdo de destudio de geotomica de descuerdo de destudio de geotomica de destudio de geotomica de destudio de geotomica de destudio de descuerdo de descuerdo de destudio de geotomica de destudio de geotomica de descuerdo de descuerd	FORMATO DE NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS	
CONTRATISTA deberá tener en cuenta que en caso de que se requiera personal con dedicación exclusiva de la región, debe cumplir con lo indicado en la Guia de Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol (GAB-G-013). Adicionalmente, se deberá segui los lineariementos para la contratación de personal local. Dentro del precio cotizado se deberá incluir las siguientes garantias que ampare el cumplimiento de las obligaciones contractuales: *  Cumplimiento del contrato - Salarios y prestaciones sociales * Calidad del Servicio Suministrado * Responsabilidad Civil Extracontractualo de responsabilidad integral general Las polizas definitivas se acordarán con la empresa interesada de acuerdo con los términos y condiciones de la negociación. Los entregables serán como mínimo los siguientes: * Esquemas exploración de campo (área estudiada), deberá incluir cantidad y localización de ensayos de campo. * Registro fotográfico. * Informe final del estudio de geotecnia, detección de		ser adecuados para el trabajo que
que en caso de que se requiera personal con declicación exclusiva de la región, debec cumplir con lo indicado en la Guía de Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol (GAB-G-O13). Adicionalmente, se deberá seguir los lineamientos para la contratación de personal local. Dentro del precio cotizado se suguientes garantías que ampare el cumplimiento de las obligaciones contratucales: *  Cumplimiento del contrato * Salarios y prestaciones sociales * Calidad del Servicio Suministrado * Responsabilidad Civil Estractuale o de responsabilidad integral general Las pólizas definitivas se acordarán con la empresa interesada de acuerdo con los términos y condiciones de la negociación. Los entregables serán como mínimo los siguientes: * Esquemas exploración de campo (área estudiada), deberá incluir camidad y localización de ensayos de campo . * Registro fotográfico. * Informe final del estudio de gelocación. Informe final del estudio de gelocación (de carioración de		realizarán. Adicionalmente, el
con dedicación exclusiva de la región, debe cumplir con lo indicado en la Guia de Aspectos y Condiciones Laborales en Actividadas Contratadas por Ecopetrol (GAB-G-013). Adicionalmente, se deberá seguir los lineamientos para la contratación de personal local. Dentro del precio cotizado se deberá incluir las siguientes garantías que ampare el cumplimiento de las obligaciones contractuales: * Cumplimiento del contractuales: * Cumplimiento del contrato * Salarios y prestaciones sociales * Calidad del Servicio Suministrado * Responsabilidad Civil Extracontractual o de responsabilidad integral general Las pólizas definitivas se acordarán con la empresa interesada de acuerdo con los términos y condiciones de la negociación. Los entregables serán como mínimo los siguientes: * Esquemas exploración de campo (área estudiada), deberá incluir cantidad y localización de ensayos de campo. * Registro fotográfico. * Informe diario de actividades - Informe final del estudio de geoteonia, detección de		CONTRATISTA deberá tener en cuenta
debe cumplir con lo indicado en la Guía de Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol (GAB-G-013). Adicionalmente, se deberá seguir los lineamientos para la contratación de personal local. Dentro del precio cotizado se deberá incluir las siguientes garantías que ampare el cumplimiento de las obligaciones contractuales: • Cumplimiento del contrato • Salarios y prestaciones sociales • Calidad del Servicio Suministrado • Responsabilidad Civil Extracontractualo de responsabilidad integral general Las pólizas definitivas se acordarán con la empresa interesada de acuerdo con los términos y condiciones de la negociación. Los entregables serán como mínimo los siguientes • Esquemas exploración de campo (dare a estudiada), deberá incluir cantidad y localización de ensayos de campo. • Registro fotográfico. • Informe diánio de activo (dades. • Informe final del estudio de geotecnia, detección de		que en caso de que se requiera personal
Aspectos y Condiciones Laborales en Actividades Contratadas por Ecopetrol (GAB-G-013). Adicionalmente, se deberá seguir los lineamientos para la contratación de personal local. Dentro del precio cotizado se deberá incluir las siguientes garantías que ampare el cumplimiento de las obligaciones contractuales:  Cumplimiento del contrato * Salarios y prestaciones sociales * Calidad del Servicio Suministrado * Responsabilidad Civil Extracontractual o de responsabilidad integral general Las pólizas definitivas se acordarán con la empresa interesada de acuerdo con los términos y condiciones de la negociación. Los entregables serán com minimo los siguientes: * Esquemas exploración de campo, ' Registro fotográfico. * Informe dianio de actividades, * Informe final del estudio de geotecnia, detección de		con dedicación exclusiva de la región,
Actividades Contratadas por Ecopetrol (GAB-G-013). Adicionalmente, se deberá seguir los lineamientos para la contratación de personal local. Dentro del precio cotizado se deberá incluir las siguientes garantías que ampare el cumplimiento de las obligaciones contractuales: * Cumplimiento del contrato * Salarios y prestaciones sociales * Calidad del Servicio Suministrado * Responsabilidad Civil Extracontractual o de responsabilidad integral general Las pólizas definitivas se acordarán con la empresa interesada de acuerdo con los términos y condiciones de la negociación. Los entregables serán como mínimo los siguientes: * Esquemas exploración de campo (área estudiada), deberá incluir cantidad y localización de ensayos de campo. * Registro fotográfico. * Informe final del estudio de geotecnia, detección de		debe cumplir con lo indicado en la Guía de
(GAB-G-013). Adicionalmente, se deberá seguir los lineamientos para la contratación de personal local. Dentro del precio cotizado se deberá incluir las siguientes garantías que ampare el cumplimiento de las obligaciones contractuales: •  Cumplimiento del contrato • Salarios y prestaciones sociales • Calidad del Servicio Suministrado • Responsabilidad Civil Extracontractual o de responsabilidad integral general Las pólizas definitivas se acordarán con la empresa interesada de acuerdo con los términos y condiciones de la negociación. Los entregables serán como mínimo los siguientes: • Esquemas exploración de campo (área estudiada), deberá incluir cantidad y localización de ensayos de campo. • Registro fotográfico. • Informe final del estudio de geotecnia, detección de		Aspectos y Condiciones Laborales en
seguir los lineamientos para la contratación de personal local. Dentro del precio cotizado se deberá incluir las siguientes garantias que ampare el cumplimiento de las obligaciones contractuales: *  Cumplimiento del contrato * Salarios y prestaciones sociales * Calidad del Servicio Suministrado * Responsabilidad Civil Extracontractual o de responsabilidad Civil Extracontractual o de responsabilidad integral general Las pólizas definitivas se acordarán con la empresa interesada de acuerdo con los términos y condiciones de la negociación. Los entregables serán como mínimo los siguientes: * Esquemas exploración de campo (área estudiada), deberá incluir cantidad y localización de enasyos de campo. * Registro fotográfico. * Informe diario de actividades. * Informe final del estudio de geotecnia, detección de		Actividades Contratadas por Ecopetrol
de personal local. Dentro del precio cotizado se deberá incluir las siguientes garantías que ampare el cumplimiento de las obligaciones contractuales:   Cumplimiento del contrato • Salarios y prestaciones sociales • Calidad del Servicio Suministrado • Responsabilidad Civil Extracontractual o de responsabilidad integral general Las pólizas definitivas se acordarán con la empresa interesada de acuerdo con los términos y condiciones de la negociación. Los entregables serán como mínimo los siguientes: • Esquemas exploración de campo (área estudiada), deberá incluir cantidad y localización de ensayos de campo. • Registro fotográfico. • Informe diario de actividades. • Informe final del estudio de geotecnia, detección de		(GAB-G-013). Adicionalmente, se deberá
cotizado se deberá incluir las siguientes garantías que ampare el cumplimiento de las obligaciones contractuales: * Cumplimiento del contrato • Salarios y prestaciones sociales • Callidad del Servicio Suministrado • Responsabilidad Civil Extracontractual o de responsabilidad integral general Las pólizas definitivas se acordarán con la empresa interesada de acuerdo con los términos y condiciones de la negociación. Los entregables serán como mínimo los siguientes: • Esquemas exploración de campo (área estudiada), deberá incluir cantidad y localización de ensayos de campo. • Registro fotográfico. • Informe diario de actividades. • Informe final del estudio de geotecnia, detección de		seguir los lineamientos para la contratación
garantías que ampare el cumplimiento de las obligaciones contractuales: •  Cumplimiento del contrato • Salarios y prestaciones sociales • Calidad del Servicio Suministrado • Responsabilidad Civil Extracontractual o de responsabilidad integral general Las pólizas definitivas se acordarán con la empresa interesada de acuerdo con los términos y condiciones de la negociación. Los entregables serán como mínimo los siguientes: • Esquemas exploración de campo (área estudiada), deberá incluir cantidad y localización de ensayos de campo. • Registro fotográfico. • Informe diario de actividades. • Informe final del estudio de geotecnia, detección de		de personal local. Dentro del precio
las obligaciones contractuales: •  Cumplimiento del contrato • Salarios y prestaciones sociales • Calidad del Servicio Suministrado • Responsabilidad Civil Extracontractual o de responsabilidad integral general Las pólizas definitivas se acordarán con la empresa interesada de acuerdo con los términos y condiciones de la negociación. Los entregables serán como mínimo los siguientes: • Esquemas exploración de campo (área estudiada), deberá incluir cantidad y localización de ensayos de campo. • Registro fotográfico. • Informe diario de actividades. • Informe final del estudio de geotecnia, detección de		cotizado se deberá incluir las siguientes
Cumplimiento del contrato • Salarios y prestaciones sociales • Calidad del Servicio Suministrado • Responsabilidad Civil Extracontractual o de responsabilidad integral general Las pólizas definitivas se acordarán con la empresa interesada de acuerdo con los términos y condiciones de la negociación. Los entregables serán como mínimo los siguientes: • Esquemas exploración de campo (área estudiada), deberá incluir cantidad y localización de ensayos de campo. • Registro fotográfico. • Informe diario de actividades. • Informe final del estudio de geotecnia, detección de		garantías que ampare el cumplimiento de
prestaciones sociales • Calidad del Servicio Suministrado • Responsabilidad Civil Extracontractual o de responsabilidad integral general Las pólizas definitivas se acordarán con la empresa interesada de acuerdo con los términos y condiciones de la negociación. Los entregables serán como mínimo los siguientes: • Esquemas exploración de campo (área estudiada), deberá incluir cantidad y localización de ensayos de campo. • Registro fotográfico. • Informe diario de actividades. • Informe final del estudio de geotecnia, detección de		las obligaciones contractuales: •
Servicio Suministrado • Responsabilidad Civil Extracontractual o de responsabilidad integral general Las pólizas definitivas se acordarán con la empresa interesada de acuerdo con los términos y condiciones de la negociación. Los entregables serán como mínimo los siguientes: • Esquemas exploración de campo (área estudiada), deberá incluir cantidad y localización de ensayos de campo. • Registro fotográfico. • Informe diario de actividades. • Informe final del estudio de geotecnia, detección de		Cumplimiento del contrato • Salarios y
Civil Extracontractual o de responsabilidad integral general Las pólizas definitivas se acordarán con la empresa interesada de acuerdo con los términos y condiciones de la negociación. Los entregables serán como mínimo los siguientes: • Esquemas exploración de campo (área estudiada), deberá incluir cantidad y localización de ensayos de campo. • Registro fotográfico. • Informe diario de actividades. • Informe final del estudio de geotecnia, detección de		prestaciones sociales • Calidad del
integral general Las pólizas definitivas se acordarán con la empresa interesada de acuerdo con los términos y condiciones de la negociación. Los entregables serán como mínimo los siguientes: • Esquemas exploración de campo (área estudiada), deberá incluir cantidad y localización de ensayos de campo. • Registro fotográfico. • Informe diario de actividades. • Informe final del estudio de geotecnia, detección de		Servicio Suministrado • Responsabilidad
acordarán con la empresa interesada de acuerdo con los términos y condiciones de la negociación. Los entregables serán como mínimo los siguientes: • Esquemas exploración de campo (área estudiada), deberá incluir cantidad y localización de ensayos de campo. • Registro fotográfico. • Informe diario de actividades. • Informe final del estudio de geotecnia, detección de		Civil Extracontractual o de responsabilidad
acuerdo con los términos y condiciones de la negociación. Los entregables serán como mínimo los siguientes: • Esquemas exploración de campo (área estudiada), deberá incluir cantidad y localización de ensayos de campo. • Registro fotográfico. • Informe diario de actividades. • Informe final del estudio de geotecnia, detección de		integral general Las pólizas definitivas se
la negociación. Los entregables serán como mínimo los siguientes: • Esquemas exploración de campo (área estudiada), deberá incluir cantidad y localización de ensayos de campo. • Registro fotográfico. • Informe diario de actividades. • Informe final del estudio de geotecnia, detección de		acordarán con la empresa interesada de
como mínimo los siguientes: • Esquemas exploración de campo (área estudiada), deberá incluir cantidad y localización de ensayos de campo. • Registro fotográfico. • Informe diario de actividades. • Informe final del estudio de geotecnia, detección de		acuerdo con los términos y condiciones de
exploración de campo (área estudiada), deberá incluir cantidad y localización de ensayos de campo. • Registro fotográfico. • Informe diario de actividades. • Informe final del estudio de geotecnia, detección de		la negociación. Los entregables serán
deberá incluir cantidad y localización de ensayos de campo. • Registro fotográfico. • Informe diario de actividades. • Informe final del estudio de geotecnia, detección de		como mínimo los siguientes: • Esquemas
ensayos de campo. • Registro fotográfico. •  Informe diario de actividades. • Informe  final del estudio de geotecnia, detección de		exploración de campo (área estudiada),
Informe diario de actividades. • Informe final del estudio de geotecnia, detección de		deberá incluir cantidad y localización de
final del estudio de geotecnia, detección de		ensayos de campo. • Registro fotográfico. •
		Informe diario de actividades. • Informe
enterradas y tenegrafía con reportes de		final del estudio de geotecnia, detección de
enterrados y topograna con reportes de		enterrados y topografía con reportes de
ensayos de campo		ensayos de campo

FORMATO DE NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS	
	y laboratorio, perfiles estratigráficos, recomendaciones para cimentaciones, diseños de estructuras de pavimento, determinación de niveles freáticos, conclusiones y recomendaciones constructivas. • Informe completo de resistividad eléctrica e inundación en formato PDF donde se explique claramente, el método utilizado, los resultados obtenidos, las gráficas realizadas y como anexo, los formatos de diligenciados en campo "a mano" donde se consignaron los valores de medida con las fotografías soporte por cada uno de los sitios donde se realizó la medición. • Certificado de calibración del telurómetro. • Los formatos en Excel con los valores de campo obtenidos en cada sitio de medida. • Archivo comprimido (.zip) con las fotos de cada dato consignado en el formato de datos, ordenados por cada sitio de medida. Estos entregables se deberán complementar con lo solicitado en los Términos y Referencias de la contratación, el cual corresponde al documento final para la contratación.
CONDICIONES COMERCIALES	
Condiciones de pago	30
Lugar de Radicación de Facturas	Vía factura electrónica.

"Este documento electrónico es diligenciado totalmente por HATCH S.A.S y no hace parte de los documentos del Método de Elección, ni del contrato celebrado con Ecopetrol, ni compromete a esta última con el contratista ni con terceros"

## FORMATO DE NECESIDADES DE BIENES Y SERVICIOS

Proceso de Radicación	La factura debe radicarse con los siguientes soportes: • Orden de Compra • Planillas firmadas • Y factura original.
Contacto para Facturación	santiago.gonzalez@hatch.com / albert.diaz@hatch.com
ENTREGA DE OFERTAS COMERCIALES	
Fecha de Recibo	12/01/2024
Hora Límite de Recibo de Propuestas	11:00:00
Entrega de Propuestas	santiago.gonzalez@hatch.com, victor.astaiza@hatch.com,
Contacto para Entrega de Propuestas	Santiago Gonzalez / santiago.gonzalez@hatch.com / 311 469 6486

## **OBSERVACIONES**

Solo pueden participar en los procesos de contratación empresas formalmente constituidas. Para recibir la información del proyecto el contratista que se postule debe firmar un acuerdo de confidencialidad. Para la ejecución del proyecto en caso de ser adjudicado se debe:

- Firma de subcontrato.
- Adquisición pólizas de cumplimiento, calidad del servicio suministrado, salarios y prestaciones sociales, y responsabilidad civil extracontractual.
- Información requerida para creación de proveedor: Cámara de Comercio, RUT, C.C. del Representante legal & Certificación bancaria no mayor a 30 días.

<sup>&</sup>quot;La información acá publicada, fue suministrada por **HATCH S.A.S** bajo su absoluta y exclusiva responsabilidad, autonomía y con su expreso consentimiento, para uso y fines únicos de esta plataforma, por lo que queda prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento previo y expreso de su titular".