

TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. ÁREA USUARIA

- Sub Gerencia de Estudios, Gerencia Regional de Infraestructura del Gobierno Regional de Pasco.

2. FINALIDAD PÚBLICA

- Contratación del **SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO "CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL P.J. SANTA ROSA, CALLE HIPOLITO UNANUE, CALLE ALFONSO UGARTE, CALLE GRAU, CALLE SUCRE, CALLE HUANUCO, CALLE SAN MARTIN, CALLE BOLOGNESI, CALLE ELTURISTA, CALLE CAUIDE, CALLE CORICANCHA, CALLE WIRAGUCHA, CALLE CUZCO, CALLE DANIEL ALCIDES CARRION, CALLE INDEPENDIENTE, CALLE FARALLONES, CALLE ANALIA PEREZ ZEVALLOS, JR. LOS LIBERTADORES EN EL C.P. CANCHACUCHO DEL DISTRITO DE HUAYLLAY - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO"** CUI N° 2527926, de la Sub Gerencia de Estudios.

3. BASE LEGAL

- Decreto Legislativo N°1440 del Sistema Nacional de Presupuesto Publico
- Ley N°31638 – Ley del Presupuesto del Sector Publico – Año Fiscal 2023.
- Ley N°27867 Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y su modificación Ley N°27902.
- Ley N°28716 Ley de Control Interno de las Entidades del Estado.
- DIRECTIVA N° 001-2019-EF; DIRECTIVA GENERAL DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES
- Reglamento Nacional De Edificaciones (R.N.E.)
- Decreto Supremo N° 011-79-VC (Elaboración de Formulas Polinómicas)
- Ley de Contrataciones del Estado, Ley N° 3022 y sus modificaciones vigentes.
- Ley General del Ambiente N° 28611
- Normas sobre consideraciones de mitigación de riesgo ante cualquier desastre en términos de organización, función y estructura.
- Directiva n° 012-2017-OSCE/CD, Gestión de Riesgos en La Planificación de la Ejecución de Obras
- Normas complementarias de la Dirección General de Electricidad.
- Normas Básicas de Seguridad e Higiene en Obas de Edificación aprobada por Resolución Suprema N° 021-83-TR del 1983.03.23.
- Norma técnica de control 600-01, 600-02, 600-03 y Reglamento de metrados.



4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

- Contratar el **SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO "CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL P.J. SANTA ROSA, CALLE HIPOLITO UNANUE, CALLE ALFONSO UGARTE, CALLE GRAU, CALLE SUCRE, CALLE HUANUCO, CALLE SAN MARTIN, CALLE BOLOGNESI, CALLE ELTURISTA, CALLE CAUIDE, CALLE CORICANCHA, CALLE WIRACOCHA, CALLE CUZCO, CALLE DANIEL ALCIDES CARRION, CALLE INDEPENDIENTE, CALLE FARALLONES, CALLE ANALIA PEREZ ZEVALLOS, JR. LOS LIBERTADORES EN EL C.P. CANCHACUCHO DEL DISTRITO DE HUAYLLAY - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO"** CUI Nº 2527926, para la Sub Gerencia de Estudios.

5. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

ÍTEM	CANT.	UND. MED.	DESCRIPCIÓN
01	01	SERVICIOS	SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO "CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL P.J. SANTA ROSA, CALLE HIPOLITO UNANUE, CALLE ALFONSO UGARTE, CALLE GRAU, CALLE SUCRE, CALLE HUANUCO, CALLE SAN MARTIN, CALLE BOLOGNESI, CALLE ELTURISTA, CALLE CAUIDE, CALLE CORICANCHA, CALLE WIRACOCHA, CALLE CUZCO, CALLE DANIEL ALCIDES CARRION, CALLE INDEPENDIENTE, CALLE FARALLONES, CALLE ANALIA PEREZ ZEVALLOS, JR. LOS LIBERTADORES EN EL C.P. CANCHACUCHO DEL DISTRITO DE HUAYLLAY - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" CUI Nº 2527926

5.1. CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN

- Se requiere el servicio de atención con intervención de vías urbanas acordes al Santuario Nacional del Bosque de Piedras de Huayllay es por ello que es necesario contar con el **EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL P.J. SANTA ROSA, CALLE HIPOLITO UNANUE, CALLE ALFONSO UGARTE, CALLE GRAU, CALLE SUCRE, CALLE HUANUCO, CALLE SAN MARTIN, CALLE BOLOGNESI, CALLE ELTURISTA, CALLE CAUIDE, CALLE CORICANCHA, CALLE WIRACOCHA,**

CALLE CUZCO, CALLE DANIEL ALCIDES CARRION, CALLE INDEPENDIENTE, CALLE FARALLONES, CALLE ANALIA PEREZ ZEVALLOS, JR. LOS LIBERTADORES EN EL C.P. CANCHACUCHO DEL DISTRITO DE HUAYLLAY - PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO" CUI Nº 2527926.

5.2. ÁREA DE ESTUDIO E INFLUENCIA DEL PROYECTO

El área de influencia del proyecto indicado comprende el C.P. CANCHACUCHO DEL DISTRITO DE HUAYLLAY.

5.3. ADELANTOS

La Entidad otorgará un (01) adelanto directo por el 20% del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar los adelantos dentro de los 08 DIAS CALENDARIOS, siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante CARTA FIANZA O PÓLIZA DE CAUCIÓN acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.



6. ALCANCES DE LOS SERVICIOS

6.1. SISTEMA DE CONTRATACION

- A suma Alzada.

6.2. DEL CONSULTOR

El Consultor proporcionará el personal profesional, personal técnico, equipo adecuado para la formulación del Expediente Técnico, movilidad, equipo de cómputo, software adecuado y oficinas adecuadas para la ejecución del servicio. Los recursos mínimos requeridos, son los siguientes:

- ✓ Persona jurídica o natural,
- ✓ Inscrito en el Registro Nacional de Proveedores, en consultoría de obras.

La descripción de los alcances de los servicios, que se hace a continuación, no es limitativa, y servirán para la formulación del Expediente Técnico.

El Consultor seleccionado, será el responsable por un adecuado planeamiento, programación, conducción de estudios básicos, diseños y en general, por la calidad técnica de todo el estudio

que deberá ser ejecutado en concordancia con los estándares actuales de diseño en todas las especialidades de Ingeniería relacionadas con el estudio.

El Consultor será directamente responsable de la calidad de los servicios que preste y de la idoneidad del personal a su cargo, así como del cumplimiento de la programación, logro oportuno de las metas previstas y adopción de las previsiones necesarias para el fiel cumplimiento del Contrato.

Para fines del servicio, el Consultor dispondrá de una organización de profesionales, técnicos, administrativos y personal de apoyo, los cuales contarán con las instalaciones necesarias, medios de transporte y comunicación para cumplir eficientemente sus obligaciones.



7. PERFIL DEL CONSULTOR

El Consultor debe contar con inscripción vigente en el REGISTRO NACIONAL DE PROVEEDORES RNP en la especialidad de Consultoría de obras en edificaciones y afines en la categoría "B" o superior.

En el caso de consorcio, todos los integrantes deben acreditar este requisito.

1. El número máximo de los consorciados es de dos integrantes.
2. El porcentaje de participación de cada consorciado será no menor a 30%.
3. El porcentaje de participación para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia será no menor a 65%.

Experiencia del postor

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a DOS (2) VECES EL VALOR REFERENCIAL, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: Mejoramiento y/o creación de servicios de transitabilidad; pistas y veredas; movilidad urbana y calles.

I. PERFIL DEL EQUIPO PROFESIONAL

1.1. EQUIPO PROFESIONAL

PERSONAL PROFESIONAL			
Nº	CARGO	PROFESION	ACTIVIDAD

1. Recursos Humanos

01	Jefe de Proyecto	INGENIERO CIVIL O ARQUITECTO	Título profesional, Colegiado y habilitado. Experiencia mínima de veinticuatro (24) meses, como jefe de proyecto y/o consultor y/o proyectista en elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos iguales y/o similares al objeto de la contratación.
02	Especialista en Diseño de obras viales	INGENIERO CIVIL y/o INGENIERO DE TRANSPORTES	Título profesional, Colegiado y habilitado. Experiencia mínima de un (01) año; como especialista en diseño vial en la elaboración de estudios definitivos y/o expedientes técnicos iguales y/o similares al objeto de la contratación.
03	Especialista en Hidrología y Drenaje	INGENIERO CIVIL y/o INGENIERO HIDROLOGO y/o Ingeniero Geologo	Título profesional, Colegiado y habilitado. Experiencia mínima de veinticuatro (24) meses, como Especialista en Hidrología y/o Drenaje en la elaboración de estudios definitivos y/o Expedientes Técnicos en obras en general.
04	Especialista en Geología y Geotecnia	INGENIERO CIVIL	Título profesional, Colegiado y habilitado. Experiencia mínima de veinticuatro (24) meses, como Especialista en geotecnia y/o mecánica de suelos y/o Suelos y Geotecnia en y/o Expedientes Técnicos y/o Estudio Definitivos.
05	Especialista en Gestión de Riesgo	INGENIERO CIVIL Y/O INGENIERO AMBIENTAL	Título profesional, Colegiado y habilitado. Experiencia mínima de doce (12) meses, como Especialista Evaluador y Estimación de Riesgos en Expedientes Técnicos y/o Estudio Definitivos.
06	Especialista en Georreferenciación Topografía Trazo y Diseño Vial	INGENIERO CIVIL	Título profesional, Colegiado y habilitado. Experiencia mínima de doce (12) meses, como Especialista en topografía en Expedientes Técnicos y/o Estudio Definitivos.
07	Especialista en Metrados, Costos y Presupuesto	INGENIERO CIVIL	Título profesional, Colegiado y habilitado. Experiencia mínima de veinticuatro (24) meses, como Especialista en Costos y Presupuestos y/o Metrados, Costos y Presupuestos, en servicios en general.



Nota: La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.

2. EXPEDIENTE TECNICO

A. ESTUDIO TOPOGRÁFICO

C.1 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PARA VIAS URBANA

- Para el desarrollo del estudio, el consultor dispondrá de los siguientes equipos topográficos
 - Estación total y todos sus accesorios
 - DI GPS Navegador
- Para el cálculo de las coordenadas (UTM) de los vértices de la poligonal definitiva, se tomarán como referencia las coordenadas de los hitos geodésicos oficiales (IGN), para ello se requerirán **2** puntos Geodésicos emitidos por el IGN, u obtenidos con un GPS Diferencial.
- La georreferenciación se hará estableciendo pares de puntos de control geográfico mediante coordenadas UTM con una equidistancia no mayor de 10 Km. ubicados a lo largo de la carretera. Los puntos seleccionados estarán en lugares cercanos y accesibles que no sean afectados por las obras o por el tránsito peatonal y de acémilas. Los puntos serán monumentados en concreto de manera fija, asegurando su permanencia en el terreno.
- El sistema de referencia será único para cada proyecto y todos los trabajos Topográficos necesarios para este proyecto estarán referidos a ese sistema. Se utilizará coordenadas planas (topográficas) en vértices de coordenadas UTM. Las cotas o elevaciones se referirán al nivel medio del mar.
- El método utilizado para orientar el sistema de referencia y para ligarlo al sistema UTM del IGN se describirán en la memoria descriptiva.
- Para efectos de la georreferenciación, debe tenerse en cuenta que el Perú está ubicado en las zonas 17, 18, 19 y en las bandas M, L, K, según la designación UTM. El elipsoide utilizado es el World Geodetic System 1984 (WGS-84).
- Los puntos de la poligonal definitiva y los BMs del eje del diseño geométrico deberán ser replanteados y referidos a marcas en el terreno; dichos puntos se documentarán en concreto de manera que sean inamovibles y, en el caso de los puntos de poligonal, se ubicarán fuera del área de las explanaciones. El ajuste topográfico se efectuará en relación a los puntos de control geográfico contiguos.
- El consultor deberá presentar los sustentos de la compensación de la poligonal establecida para el levantamiento topográfico.
- Las nivelaciones se cerrarán cada 500 m colocándose un Bench Mark (BM) de concreto en lugares debidamente protegidos, referidos a otros puntos inamovibles y con marcas en el



terreno y fuera del alcance del área de explanaciones. Se adjuntará al estudio registro fotográfico y croquis de ubicación de los BM's; además, presentará, la verificación de cierre de cada BM.

- Los trabajos de nivelación y seccionamiento se harán en todas las estacas del eje, levantando el perfil longitudinal del terreno tomando como punto de referencia las cotas de los BM's del IGN más cercanos que existen en la zona o de los hitos geodésicos.
- La precisión de los trabajos topográficos. Tanto en altimetría como en planimetría, se verificará teniendo en cuenta las tolerancias máximas permitidas en la normativa vigente del ministerio de vivienda construcción y saneamiento
- EL CONSULTOR deberá describir los trabajos topográficos realizados del terreno concerniente al estudio, entre la base de datos y TIN (red de triángulos irregulares) de todos los levantamientos topográficos realizados.
- Los informes deberán detallar las referencias preliminares consultadas, la descripción y las características técnicas del equipo utilizado para la toma de datos, la metodología seguida para los trabajos de campo. El procesamiento de los datos de campo y la obtención de los resultados. Deberá indicarse las áreas levantadas, longitud de poligonales, magnitud de los errores de cierre, localización de puntos de control y puntos para replanteo.
- El Consultor deberá proporcionar personal calificado, el equipo necesario y materiales que se requieran para el levantamiento topográfico, replanteo, estacado, referenciados, monumentación, cálculo y registro de datos para el control del proyecto.
- Se implementarán cuadrillas de topografía en número suficiente para tener un flujo ordenado de operaciones que permitan la ejecución de los trabajos de acuerdo a los programas y cronogramas propuestos.
- Se deberá implementar el equipo de topografía necesario, capaz de trabajar con el grado de precisión necesario, que permita cumplir con las exigencias y dentro de los rangos de tolerancia especificados
- Como alternativa, el consultor podrá realizar el estudio topográfico basado en la fotogrametría con la ayuda de un Rpas (dron) cumpliendo los lineamientos del Ministerio de Vivienda, construcción y saneamiento de modo que garantice la precisión requerida para la formulación del expediente técnico.



B. ESTUDIO DE TRAFICO

El estudio de tráfico contendrá lo siguiente:

- Identificar los tramos homogéneos de la demanda.
- Realizar el conteo de tráfico en estaciones sustentadas, de modo que sean volumétricos y clasificados por el tipo de vehículo.
- Se emplearán factores de corrección (horario, diario, estacional), para obtener un índice medio diario anual (IMDA) por tipo de vehículo y total.
- Se realizarán encuestas de Origen-Destino (O/D)
- Se realizará un censo de carga por tipo de vehículo pesado y por eje (camiones y buses).

C. ESTUDIO DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA

e.1 ESTUDIO DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA PARA VIAS URBANAS

El sistema de drenaje es un aspecto importante en proyectos de vías urbanas como puede ser (Mejoramiento y/o creación de servicios de transitabilidad; pistas y veredas; movilidad urbana y calles), ya que el funcionamiento del sistema de drenaje (cunetas y alcantarillas) permite la durabilidad y preservación de la vida útil de la calzada y del pavimento.

- Revisar y recopilar la información hidrometeorológica y cartográfica disponible en la zona de estudio, elaboradas o monitoreadas por instituciones autorizadas (IGN, SENAMI, ETC). La representatividad de la información debe contar con un mínimo de 25 años de registro, incluyendo los años en que se han registrado los eventos del fenómeno "EL NIÑO". La información debe ser presentada con el sello de las entidades.
- Elaborar el análisis estadístico de la precipitación, incluyendo los cálculos y resultados de la prueba de bondad de ajuste, precipitaciones para diferentes periodos de retorno y las curvas de intensidad - duración - frecuencia.
- Determinación del Periodo de Retorno de acuerdo al tipo de obra de drenaje propuesta.
- Delimitación de las cuencas, subcuencas y/o quebradas que son interceptadas por la carretera. Se debe incluir cuadros con los parámetros geomorfológicos de cada cuenca incluyendo el área, perímetro, longitud de cauce, cota máxima y mínima del cauce y tiempo de concentración.
- Estimación del caudal máximo de cada estructura de drenaje propuesta mediante modelos hidrológicos computarizados o modelos hidrológicos adecuados.
- Elaborar los planos de ubicación, red de estaciones, delimitación de cuencas, plano clave, diagrama de drenaje longitudinal y plano de secciones transversales de drenaje.
- Incluir los anexos de cálculo para la verificación de los resultados hidrológicos e hidráulicos.
- En caso se requiera reemplazar estructuras existentes, la sección hidráulica de las estructuras proyectadas debe ser igual o mayor a las originales.
- Debe ponerse énfasis en el óptimo funcionamiento del sistema de drenaje: cuneta y la alcantarilla de desfogue o de alivio, teniendo en cuenta que la solución que se plantee garantice la operatividad del drenaje superficial en las épocas de avenida.
- El dimensionamiento de las obras de drenaje a proyectar se efectuará de acuerdo a los resultados del Estudio de Hidrología, basado en series estadísticas a partir de la información meteorológica de eventos máximos disponibles en el área del estudio.
- Las capacidades hidráulicas de las cunetas se diseñarán en función a la precipitación máxima diaria de la estación seleccionada para el análisis y el área de influencia.
- De acuerdo a la evaluación de campo y propuestas de diseño, de ser necesario se deberán definir los sectores que requieran elevar la cota de la sub-rasante por razones de hidrología y drenaje.
- Para el caso de alcantarillas, badenes. y cunetas, se deberá analizar y determinar: tipo, ubicación (progresiva), parámetros hidráulicos y dimensiones finales.



- Para el caso de defensas ribereñas, se deberá analizar y determinar: tipo, ubicación, nave y socavación, adjuntando el diseño y los planos estructurales.
- En el capítulo de CONCLUSIONES, consolidar cuantitativamente las estructuras de drenaje propuestas en el estudio.
- Toda documentación relacionada a la obtención de la información hidrológica y cartográfica básica necesaria que permita definir el régimen hídrico en la zona estudiada, es responsabilidad de EL Consultor y deberá formar parte del informe técnico respectivo.
- Para los cálculos hidrológicos e hidráulicos se debe tomar en cuenta las consideraciones dadas en el Reglamento Nacional de edificaciones vigente.

CRITERIOS A NIVEL DE DISEÑO

- las obras de drenaje deberán ser diseñadas en compatibilidad con el régimen pluvial de la zona; debiendo establecer la ubicación (progresivas), dimensiones hidráulicas (luz, altura), tipos de revestimientos, pendientes, puntos de descargas, etc. En cuanto al tipo de solución, estas deberán estar en concordancia con el estándar de la superficie de rodadura
- el periodo de retorno para obtención del caudal de diseño dependerá de la importancia de la estructura, consecuencias de su falla y análisis de riesgo en función a la vida útil de la obra
- en sectores con presencia de niveles freáticos superficiales con incidencia negativa para la estructura vial y/o afloramiento de flujos sub-superficiales (ojos de agua, filtración) se proyectarán sistemas de drenaje subterráneos (subdrenes), tanto longitudinal como transversal. Dichos sistemas deberán ser compatibles para drenar el material predominante del lugar o sector comprometido en cuanto a granulometría y conductividad hidráulica.
- Respecto a los enrocados establecer el diámetro mínimo de las rocas, calidad de roca en función a la capacidad de arrastre del flujo y diseñaran los filtros de protección para control de lavado de finos.
- La solución adoptada para drenaje vial deberá ser presentada y detallada en planos totalmente diseñados, tanto en planta, perfil, secciones y cortes.



D. ESTUDIO DE SUELOS Y CANTERAS

D.1 ESTUDIO DE SUELOS

Los trabajos a efectuarse tanto en campo, laboratorio y gabinete, están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar la conformación del terreno natural, establecer las características físico-mecánicas del terreno natural y la estructura del pavimento

- Se recopilará información sobre las características y estado de la superficie existente en el tramo proyectado, por donde se habrá de construir las vías urbanas.
- El consultor para definir el perfil estratigráfico deberá efectuar prospecciones de estudio. El distanciamiento de las prospecciones no debe ser mayor de 250 metros, en caso de haber diferenciación en las características de los estratos entre calicatas contiguas se hará una calicata adicional entre ambas. El consultor podrá utilizar como información referencial, los

resultados de las calicatas obtenidos en el estudio previo; así mismo, presentará las vistas fotográficas de la totalidad de calicatas que efectúe, en las que se pueda apreciar los estratos encontrados y la profundidad de la calicata, en caso de presentarse precipitaciones (lluvias, durante los trabajos de prospecciones, estos deberán ser paralizados y reanudados una vez que ya no se presenten.

- Distancias menores serán convenidas de acuerdo a las características inherentes de la zona en estudio y al número de calles. La profundidad del estudio será como mínimo de 1.50 metros debajo de la línea de subrasante proyectada; de encontrarse suelos orgánicos, expansivos, las calicatas serán más profundas de tal forma de determinar la potencia de dichos estratos.
- Para el caso que por consideraciones de diseño geométrico se requiera ensanches o variaciones en las calles, se realizará las investigaciones correspondientes mediante calicatas, hasta una profundidad de 1.50 metros por debajo de la nueva subrasante propuesta.
- EL Consultor por cada calicata efectuada presentará un Registro de Excavación (columna estratigráfica), donde:
 - Indicará los espesores y descripción (tipo de material, color, humedad, compacidad, etc.) de cada uno de los estratos encontrados, (incluyendo la capa superficial).
 - Presentará vistas fotográficas de cada una de las calicatas, donde se aprecie los estratos encontrados y la profundidad de cada excavación.
- EL Consultor analizará y evaluará las muestras, ejecutando ensayos en el laboratorio de suelos y materiales, mismas que deben estar respaldados por certificados expedidos por el laboratorio que ejecute los ensayos, siendo responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.
- Los ensayos de laboratorio de Mecánica de Suelos a efectuarse a las muestras obtenidas de las calicatas se desarrollarán de acuerdo a lo que se indica a continuación:
 - Análisis Granulométrico por tamizado
 - Humedad Natural
 - Límites de Atterberg (Limite Líquido, Limite Plástico, Índice de Plasticidad)
 - Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO
- Un valor de CBR del terreno de fundación deberá obtenerse por cada tipo de suelo y como control de permanencia de ésta cada tres (03) kilómetros como máximo, con la finalidad de obtener luego de un análisis estadístico la determinación del CBR de diseño que corresponda con el Perfil Estratigráfico (cada sector y/o subtramo de características homogéneas).
- La cantidad de material muestreado debe ser tal que permita efectuar ensayos de verificación, en especial de los estratos seleccionados para la ejecución de Proctor y CBRs.
- La evaluación deberá determinar la presencia o no de suelos orgánicos, expansivos en cuyo caso las calicatas podrían ser más profundas. Se indicará claramente su ubicación, longitud y profundidad de dicho sector y se darán recomendaciones concretas sobre el tratamiento a realizarse durante el proceso constructivo.
- EL Consultor elaborará el Perfil Estratigráfico de la vía proyectada, considerando las cotas del terreno, en base a la información tomada en campo y a los resultados de ensayos de laboratorio;



indicando tipo, espesor de los diferentes estratos de suelos, asimismo sus características como densidad, humedad, valor soporte, plasticidad, etc.

- Con la finalidad de establecer el CBR de Diseño, se efectuará el análisis de los suelos desde el punto de vista de capacidad de soporte para el Pavimento proyectado, el cual concluirá en la sectorización de la carretera de ser posible. El CBR de diseño, para la estructuración del Pavimento, se podrá establecer en base al valor de mayor incidencia en el sector, en base al cálculo estadístico de todos los ensayos de CBR efectuados y la totalidad de suelos encontrados; luego dicho CBR de Diseño se empleará para establecer la estructura del Pavimento
- EL Consultor además de los Certificados de ensayos de laboratorio debe presentar cuadros Resúmenes de los Resultados de Ensayos, en donde se indique: Numero de Calicata. Progresiva. Muestra, Profundidad del Estrato, Porcentajes de Material Retenido en las Mallas: Nº 04 y Nº 200, Constantes Físicas (Limite Líquido e Índice de Plasticidad), Humedad Natural, Clasificación SUCS y AASHTO, Proctor (Máxima Densidad Seca y Óptimo Contenido de Humedad) y CBR (al 95 y 100% de la MDS).
- En el Perfil Estratigráfico de acuerdo a lo señalado por la Highway Research Board, se representará en forma gráfica, los tipos de suelos, espesor de los diferentes estratos, características físico - mecánicas de cada uno de los estratos de acuerdo a resultados de ensayos de laboratorio, nivel freático y demás observaciones que considere EL CONSULTOR.
- Las calicatas deben ser protegidas, para su evaluación y estar debidamente referidas a las progresivas que correspondan para su ubicación. Por seguridad vial, las calicatas serán debidamente rellenadas y compactadas una vez que haya sido concluida la evaluación y el muestreo de cada uno de los estratos de la prospección, en este caso se incorporará al fondo de la calicata una etiqueta plastificada como identificación de cada una; en caso de incumplimiento el consultor asumirá la responsabilidad por los daños y perjuicios a terceros, además se aplicará una penalidad de 0.5% del monto total del contrato.
- La Memoria Descriptiva del Estudio de Suelos, deberá considerar la descripción de los suelos encontrados, condición actual de la superficie y condición estructural del terreno de fundación; ubicación de materiales inadecuados (suelos orgánicos y/o expansivos), suelos débiles (si los hubiera) presencia de nivel freático, análisis de la totalidad de los resultados de ensayos de laboratorio; con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás observaciones al respecto que considere EL CONSULTOR.
- El estudio debe especificar las profundidades (espesores), anchos y longitudes de aquellos sectores donde se efectuarán mejoramientos, ya sea por la existencia de materiales inadecuados, suelos débiles en la superficie existente o de los trazos nuevos, así como de los cortes de taludes o ensanches de plataforma, indicando las características del material para el mejoramiento, el procedimiento constructivo y los metrados correspondientes.
- Dentro de la memoria descriptiva del estudio de suelos el Consultor desarrollará de ser el caso el capítulo de Mejoramiento de Suelos, en el cual se analizarán y aplicarán criterios vigentes para establecer los mejoramientos de suelos y en base a ellos definir ó descartar la necesidad de los mismos estableciendo para cada sector la extensión (longitud, ancho y profundidad)



respectiva. Donde corresponda, se incluirá como parte del análisis el caso de mejoramientos en zonas de ampliación de la vía para lo cual se tendrá en cuenta también el tipo de material en los cortes. Definiendo la mejor alternativa luego de un análisis técnico – económico.

- El consultor será el responsable de la exactitud y confiabilidad de todos los resultados.

D.2 ESTUDIO DE CANTERAS

- Se localizarán canteras que serán utilizadas en la conformación del Afirmado, áreas de préstamo del material para conformar los rellenos, así como agregados pétreos para la elaboración de concretos hidráulicos
- Se seleccionarán únicamente aquellas que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuadas y suficientes para la construcción vial y que cumplan con lo indicado en el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras del MTC (EG-2013) y además con los criterios ambientales establecidos en el Informe de evaluación ambiental.
- Se efectuará el levantamiento topográfico solo de aquellas canteras que se utilizaran en el proyecto para determinar los usos, volumen y potencia del banco de materiales, debiendo ser delimitadas en el terreno mediante hitos de fácil ubicación. Asimismo, se precisarán las coordenadas UTM de las canteras.
- Las canteras serán analizadas y clasificadas, evaluando su calidad, potencia, rendimiento, accesibilidad, estado de las vías de acceso y por su situación legal (disponibilidad)
- El consultor calculará el volumen del material utilizable y desechable y recomendará, el periodo y oportunidad de utilización, calculando el rendimiento para cada uso, señalará el procedimiento de explotación y su disponibilidad para proporcionar los diferentes tipos de materiales a ser empleados en la obra.
- La calidad de los agregados de la cantera estará dada por el cumplimiento de la totalidad de las especificaciones técnicas de acuerdo al uso que propone el Consultor.
- Se seleccionarán únicamente aquellas que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuadas y suficientes para la construcción vial y que cumplan con las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de pistas y veredas y además con los criterios ambientales establecidos en el Plan de Manejo Ambiental.
- Con el fin de determinar los estratos a explotar, utilización, rendimientos y potencia de las canteras, EL CONSULTOR realizará exploraciones (mínimo 03 prospecciones por cada área menor o igual a una hectárea) por medio de perforaciones, sondeos, calicatas y/o trincheras de profundidades no menores de la profundidad máxima de explotación. En caso de que la profundidad de explotación sea mayor, a CONSULTOR deberá profundizar las calicatas y/o efectuará calicatas complementarias; a fin de alcanzar la profundidad de explotación y garantizar la real potencia del Banco de Materiales.



E. ESTUDIO DE GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

El estudio geológico - geotécnico debe constituir una estructura lógica conformada por contenidos concatenados entre sí, dispuestos en secuencia prelativa de tal manera que el desarrollo de los primeros contenidos soporten a los subsiguientes, teniendo en consideración que a su vez el estudio geológico - geotécnico debe proporcionar parámetros fundamentales de diseño del proyecto, por consiguiente sus respectivas recomendaciones deben necesariamente ser incorporadas por el proyectista de tal manera que se logre una propuesta de ingeniería coherente y sólidamente sustentada sobre bases correctas.



E.1. REQUERIMIENTOS DEL ESTUDIO DE GEOLOGIA Y GEOTECNIA

La ejecución de los Estudios Geológicos y Geotécnicos deberá ejecutarse sobre los siguientes requerimientos:

- En base de la geología regional publicada por el Ingemmet se ubicará el cuadrángulo de la zona de estudio. Se dibujará el eje de la carretera (de acuerdo al levantamiento topográfico efectuado) a ser evaluada y se analizará las formaciones geológicas y estructuras que cortan la carretera con su respectiva leyenda estratigráfica, adjuntando el plano a escala 1/100,000.
- En base a los planos geomorfológicos publicados por el Ingemmet se determinarán las unidades geomorfológicas que se encuentra en la carretera. Adjuntando el plano geomorfológico respectivo.
- En base al levantamiento topográfico a escala 1/2000 se efectuará el levantamiento geológico, geotécnico y geodinámica local al detalle de la carretera con su respectiva leyenda geológica-geotécnica.
- El estudio Geológico - Geotécnico se iniciará luego de definido el eje y estacado del trazo final, con la participación del especialista en geología y geotecnia.
- Cartografiado detallado de la geología regional y local, con la identificación de formaciones, estructuras litológicas y fallas geológicas a lo largo del trazo. La información geológica será plasmada en un mapa geológico local. Cuya descripción deberá contener conceptos aplicados a la ingeniería, arribando a la interpretación geotécnica de la geomorfología, estratigrafía, petrografía, sedimentología, geología estructural o tectónica en el emplazamiento de cada tramo. Plasmados en mapas ó planos a escala adecuada (1:2000), sobre los que se identificarán poblados y quebradas principales, sectores críticos e inestables, toponimia y demás elementos de utilidad al Estudio.
- Para el caso de obtener, materiales inestables como arcillas expansivas, se deberán realizar ensayos especiales de consolidación y de expansión en los sectores donde se proyecten estructuras u obras de arte.
- Toda la información textual deberá estar debidamente asistida por certificados de Ensayos y complementos gráficos, como fotografías, mapas, planos geológicos, geotécnicos y geodinámicas a escalas de acuerdo a las normas vigentes.

- Cualquier otra consideración no contemplada en los presentes Términos de Referencia, el Proyecto se ceñirá al Manual de Carreteras: "Suelos, Geología, geotecnia y pavimentos" y/o al Manual de Carreteras Mantenimiento o Conservación Vial.
- En base a la geología local se elaborará el cuadro de clasificación de materiales de corte de acuerdo al tipo de suelo y se determinará el talud adoptar, y que deberán estar concordantes a las secciones transversales (ver Formato 01-Geología y Geotecnia).
- Se desarrollará el capítulo de Geodinámica externa de acuerdo a la evaluación efectuada en el campo.

Los parámetros principales a ser evaluados son:

- Magnitud (puede ser alta, mediana o baja)
 - Causas de su ocurrencia
 - Consecuencias
 - Nivel de riesgo (alta, mediana o baja)
 - Reactivas. Reactivación
 - Medidas correctivas
- Sin ser limitante se podrá agregar otros tipos de parámetros que sean necesarios en la evaluación de las vías urbanas.
 - Se desarrollarán estudios de geodinámica externa en el área de influencia, y de hallarse condiciones geológico - geotécnicas desfavorables (represamientos, deslizamientos, flujos aliviñales, etc.) Con influencia directa o potencial sobre la estabilidad de la estructura proyectada, deberán efectuarse las evaluaciones e investigaciones geotécnicas correspondientes con levantamientos topográficos complementarios que abarquen el área afectada; para finalmente proponer su tratamiento respectivo. La información consignada en el estudio deberá estar documentada con los gráficos esquemas explicativos fotografías y mapas en los que EL CONSULTOR apoya su trabajo de campo; las propuestas geotécnicas deberán estar respaldadas por los respectivos ensayos de laboratorio.

❖ **Se desarrollará el capítulo de Estabilización de Taludes.**

- EL CONSULTOR en la visita de campo identificará todos los taludes potencialmente inestables. Los datos del levantamiento de campo deberán apoyarse en identificación visual y entrevistas detalladas con la población local.
- Se identificarán las zonas donde se requieran soluciones más sencillas para estabilización tales como revegetación de los taludes, siendo ésta una solución factible o también la construcción de terrazas y zanjas de coronación. En estos casos se determinará las zonas, cantidades, los procedimientos y especificaciones de acuerdo al Manual de Reforestación de PROVIAS DESCENTRALIZADO.

F. ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

- Se proyectará la debida señalización, de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones vigente.



- El diseño de la señalización deberá ser compatible con el diseño geométrico de las calles y la superficie de rodadura de manera que las señales tengan buena visibilidad en concordancia con la velocidad del tránsito. EL CONSULTOR deberá proponer la señalización de protección ambiental correspondiente, a fin de contribuir a la protección del entorno ambiental de las calles.
- De acuerdo a los resultados de los estudios de seguridad vial en las zonas de más alto riesgo de la vía, se deberá tener especial atención en el diseño de la señalización, utilizando señales de mayor dimensión con colocación repetitiva a intervalos previos, reductores de velocidad tipo resalto, guardavías, etc; según sea el caso.
- Deberá proyectarse las dimensiones y materiales de los paneles para cada tipo de señal, así como los elementos de soporte y cimentación necesarios.
- EL CONSULTOR presentará la ubicación de cada tipo de señal con su diseño respectivo, indicando sus dimensiones y contenido; así como los cuadros resúmenes de las dimensiones y metrados de las mismas.
- EL CONSULTOR propondrá el plan de señalización y procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de obra en función al cronograma de obra incluyendo los requerimientos de comunicación, para alertar a los usuarios de la vía, sobre las interrupciones, desvíos de tránsito y posibles afectaciones en el tiempo de viaje.
- En los sectores que representen riesgo o inseguridad vial, se proyectará y diseñará la señalización de acuerdo a la normativa vigente.
- El costo de los trabajos de señalización, se considerarán como partidas en el presupuesto de obra del estudio.



F.I. SEÑALIZACION VERTICAL

- **SEÑALES PREVENTIVAS**

Son aquellas que se utilizan para indicar con anticipación la aproximación de ciertas condiciones de la vía, que indican un peligro real o potencial que puede ser evitado tomando ciertas medidas de precaución.

El Consultor, de ser necesario, deberá proyectar la colocación de señales preventivas a fin de 'prevenir' al usuario sobre condiciones de la carretera que requieren su atención y acción inmediata, ubicándolas a la distancia que recomienda el Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito Automotor, a fin de que el usuario tenga el tiempo de reacción necesario.

- **SEÑALES REGLAMENTARIAS**

Las señales reglamentarias determinan acciones mandatorias o restricciones que gobiernan el uso de la vía y que el usuario debe cumplir bajo pena de sanción, por lo que deben proyectarse con parámetros razonables y factibles de ser cumplidas, particularmente en cuanto a los límites de velocidad. En zonas urbanas se recomienda velocidades del orden de 30 kilómetros por hora (kph). Así mismo, después de las zonas donde se restringe la velocidad, deberá volver a especificarse la velocidad máxima permitida en la vía.

El material a utilizar deberá ser concordante con las condiciones ambientales y de seguridad frente al vandalismo, diseñándose los componentes acordes a ello (p. ej. pernos zincados con cabeza tipo coche). De preferencia se utilizarán postes de concreto que tienen menor atractivo para el hurto.

Las dimensiones de las señales deberán estar acordes a la velocidad de circulación de los vehículos, y a la 'polución visual' que pueda existir en la vía. En zonas urbanas, donde existe mayor cantidad de elementos distractivos (postes, publicidad, plantas, etc.) deberán especificarse señales de mayores dimensiones.

- **SEÑALES INFORMATIVAS. -**

El Consultor diseñará señales informativas para informar al usuario de las localidades ubicadas a lo largo de la vía, de las distancias para llegar a ellos, y de los destinos en las vías que se derivan de las vías urbanas.

Las dimensiones de las señales informativas deberán permitir tanto su legibilidad como su visibilidad. Por ello, aun cuando el texto sea pequeño, la dimensión del panel debe permitir su visibilidad desde distancias razonables. Deberá proyectar las dimensiones en múltiplos de 0.15 m, debido a que las láminas reflectivas para las señales se comercializan en unidades inglesas (1 pie equivalente a 0.30 m)

El tamaño de las letras a utilizar deberá estar acorde a la velocidad en que el usuario hará lectura de ella.

NOTA: El CONSULTOR debe encargarse de obtener de la autoridad competente el documento legal que define los espacios de las vías urbanas en estudio y considerar en el presupuesto una partida para la señalización de derecho de vía de conformidad a las normativas vigentes.

1.1. ESTRUCTURAS, OBRAS DE ARTE Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

- Los sistemas de drenaje para vías urbanas, generalmente, están conformados por las estructuras siguientes: Alcantarillas, cunetas, subdrenes en áreas con aguajales, las cuales deben estar definidas y con la conformidad en la Especialidad de Hidrología y Drenaje.
- EL CONSULTOR deberá realizar el estudio de reconocimiento de campo, a fin de evaluar y/o verificar las condiciones topográficas, climáticas, hidrológicas, drenaje, puntos de pase principales, cruce de quebradas, ríos e identificación de sectores críticos, a fin de efectuar el estudio hidrológico y cálculo hidráulico de cada una de las obras de drenaje antes indicadas.
- Toda documentación relacionada a la obtención de la información hidrológica y cartográfica básica necesaria que permita definir el régimen hídrico en la zona estudiada, es responsabilidad de EL CONSULTOR y deberá formar parte del informe técnico respectivo.
- El Consultor presentará en cuadros consolidados de las posibles obras de arte y drenaje, de corresponder, acorde a los aspectos definidos en los Estudios de hidrología, drenaje e hidráulica, geología y geotecnia y de estructuras; incluyendo conclusiones conciliatorias, en

cuanto a las alternativas de solución optadas, así como en relación a su ubicación y a su situación actual según lo observado en campo.

- En el ítem de estructuras, se desarrollará la alternativa viable para la **CONSTRUCCIÓN** de las diferentes obras de arte, debiendo presentar los planos de ubicación, vista general, encofrados, detalles estructurales de las alcantarillas, cunetas, badenes, y muros de contención de existir; dichas soluciones deben estar debidamente respaldadas por las memorias de cálculo correspondientes.
- EL Consultor deberá realizar el levantamiento topográfico de la zona de ubicación de cada una de las obras de arte, en base al mismo efectuar el diseño respectivo.
- En los casos de construcción de alcantarillas, EL CONSULTOR deberá considerar muros de cabecera o cabezales en la entrada y salida, disipadores de energía a la entrada y salida para evitar la socavación (emboquillados de piedra), así mismo prepararán planos y procedimientos detallados para la ejecución de estas obras.
- Efectuar el diseño de todas las estructuras de acuerdo a las Especificaciones AASHTO y de acuerdo al material que se determine como apropiado. Los cálculos se efectuarán en sistema computarizado, cuya memoria de cálculo se adjuntará al estudio.
- Debe presentar los planos siguientes: ubicación, vista general en planta y elevación (ubicación y descripción del tipo de suelo estimado, niveles de agua máximos y mínimos y niveles de socavación). Detalles estructurales de las obras propuestas (encofrados, armadura de estribos, capacidad de carga, presión transmitida al terreno).
- En la memoria descriptiva del proyecto, debe incluirse el resumen general del número de alcantarillas, cunetas, etc. estableciendo el tipo de intervención a realizar.
- Definir el tipo de estructura y en especial la cimentación en base a la capacidad de carga admisible del suelo, nivel freático y de desplante, probable asentamiento, niveles de aguas máximas, mínimas, socavación, disponibilidad de materiales - equipos en la zona de trabajo. Todas estas condiciones serán respaldadas por los especialistas respectivos (se incluirán en la memoria descriptiva y planos correspondientes).
- Efectuar los cálculos preferiblemente en base a sistemas computarizados, cuya memoria detallada se entregará conjuntamente con los planos.
- Presentar la Memoria Descriptiva de las Estructuras propuestas.
- Presentar el Diseño de las Estructuras en base a Planos respaldados en la memoria de cálculo respectiva.



1.2. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL PROCESO DE LA CONSTRUCCIÓN

1. CONSIDERACIONES:

El consultor elaborará un estudio sobre la seguridad y la salud en el trabajo, planteando actividades ligadas que repercuten de manera directa en la continuidad de la producción y la moral de los empleados, elaborará un conjunto de medidas técnicas, educativas médicas, y psicológicas empleadas para prevenir accidentes y eliminar las condiciones inseguras del

ambiente, y para instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad de implantar prácticas preventivas. Su empleo es indispensable para el desarrollo satisfactorio del trabajo.

2. JUSTIFICACIÓN:

Por lo expuesto en el punto anterior, es fundamental proponer un Plan de Seguridad y Salud en las obras de construcción detallado, de tal manera que garantice la integridad física de los trabajadores. Esta propuesta de plan, podría tomarse como referencia para suplir las falencias de las normas actuales y, de preferencia, se debería tomar en cuenta desde la concepción del proyecto.

Mediante RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC, se aprobó la norma técnica METRADOS PARA OBRAS DE EDIFICACIÓN Y HABILITACIONES URBANAS, la misma que en su numeral 3.- CAMPO DE APLICACIÓN, - indica: La Norma Técnica "Metrados para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas" es de aplicación obligatoria en la elaboración de los Expedientes Técnicos para Obras de Edificación y para Habilitaciones Urbanas en todo el territorio nacional.



3. OBJETIVOS

El Consultor tendrá como objetivo general, desarrollar una Propuesta de Plan de Seguridad y Salud detallado, cumpliendo con las normas y leyes vigentes para las obras de edificaciones y obras civiles.

4. GENERALIDADES

- a. Objetivo del Estudio.
- b. Desarrollar un plan de seguridad y salud describiendo el procedimiento a seguir en cada actividad de las obras de construcción, ampliando conceptos en materia preventiva.
- c. Definir las responsabilidades y funciones de todos los participantes en cada fase de proyecto
- d. Contribuir con todos los interesados en el tema, pues podrán adaptar la propuesta a sus necesidades
- e. Normatividad
- f. Ubicación y Descripción del Área en Estudio.

5. DESARROLLO DEL ESTUDIO

- a. Revisión y enfoque de la Norma G.050 Seguridad durante la construcción y demás normativas vigentes.
- b. Revisión y enfoque de Normas de otros países y bibliografía especializada en el tema de seguridad.
- c. Con la información anterior se propondrá un método para la evaluación de riesgos laborales para cada actividad de la obra y las medidas preventivas correspondientes. También se definirá las funciones y responsabilidades de los participantes en cada actividad del proyecto.

d. Finalmente se hará la propuesta del Plan de Seguridad y Salud tomando como base lo anteriormente descrito. Cabe mencionar que a este plan lo denominaremos Plan de Seguridad y Salud Durante el Proceso de la Construcción, tal como está indicado en el proyecto de actualización de la Norma G.050 "Seguridad durante la Construcción", la cual deberá considerarse dentro del costo directo:

- DE.1.2 SEGURIDAD Y SALUD
- DE.1.2.1 ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
- DE.1.2.1.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
- DE.1.2.1.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA
- DE.1.2.1.3 SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD
- DE.1.2.1.4 CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD
- DE.1.2.2 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO



6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- a. Conclusiones.
- b. Recomendaciones

1.3. ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

Se deberá tomar en cuenta la evaluación de los riesgos de acuerdo a los requerimientos de la normativa vigente, en donde se tomará especial atención a la gestión de riesgos para la planificación de la ejecución de obras.

A. GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS

La evaluación del peligro es esencial para estimar la vulnerabilidad y los daños posibles de los componentes en riesgo. Esencialmente un desastre es un evento natural o antrópico, el cual se presenta en un espacio y tiempo limitados y que causa interrupción de los patrones cotidianos de vida. Los desastres, pueden definirse como "El conjunto de daños producidos sobre la vida, salud e infraestructuras existentes afectando la economía de los habitantes de una o varias localidades, originados por la alteración del curso de los fenómenos naturales o por acción del hombre en forma casual o en el empleo de medios destructivos, situación que requiere de auxilio Local". Para el desarrollo de esta actividad se deberá contar con la participación de los Líderes de la comunidad y parte de la población, quienes informarán sobre la ocurrencia de los fenómenos naturales más frecuentes en la localidad (temporalidad) y de mayor relevancia (magnitud), que podrían tener un efecto negativo potencial durante la etapa de ejecución y operación del proyecto.

Para facilitar la aplicación de la gestión de riesgos el OSCE publicó la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD (en adelante, la Directiva), en la cual esta Directiva abarca cuatro procesos conforme a la Guía del PMBOK del PMI® (identificar riesgos, analizar riesgos, planificar la respuesta a riesgos y asignar riesgos). Dicha Directiva incluyó además los formatos que se utilizan para el registro de riesgos. La cual el CONSULTOR tendrá que presentar el informe de los riesgos que se presentaran en Ejecución y

en su posterior Operación del proyecto, el profesional responsable tendrá identificar el proyecto con las indicaciones de dicha Directiva.

El informe de GESTION DE RIESGOS contendrá los siguientes subtítulos:

1. INTRODUCCION
2. GENERALIDADES
 - ANTECEDENTES
 - DESCRIPCION DEL PROYECTO
3. MARCO TEORICO
4. TRABAJOS DE CAMPO Y METODOLOGÍAS DE ESTUDIO
 - PLANIFICAR LA GESTIÓN DE RIESGOS
 - IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS



Durante la elaboración del expediente técnico se deben identificar los riesgos previsibles que puedan ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

A continuación, se listan algunos riesgos que pueden ser identificados al elaborar el expediente técnico:

- a) Riesgo de errores o deficiencias en el diseño que repercutan en el costo o la calidad de la infraestructura, nivel de servicio y/o puedan provocar retrasos en la ejecución de la obra.
- b) Riesgo de construcción que generan sobre costos y/o sobre plazos durante el periodo de construcción, los cuales se pueden originar por diferentes causas que abarcan aspectos técnicos, ambientales o regulatorios y decisiones adoptadas por las partes.
- c) Riesgo de expropiación de terrenos de que el encarecimiento o la no disponibilidad del predio donde construir la infraestructura provoquen retrasos en el comienzo de las obras y sobre costos en la ejecución de las mismas.
- d) Riesgo geológico / geotécnico que se identifica con diferencias en las condiciones del medio o del proceso geológico sobre lo previsto en los estudios de la fase de formulación y/o estructuración que redunde en sobre costos o ampliación de plazos de construcción de la infraestructura.
- e) Riesgo de interferencias / servicios afectados que se traduce en la posibilidad de sobre costos y/o sobre plazos de construcción por una deficiente identificación y cuantificación de las interferencias o servicios afectados.
- f) Riesgo ambiental relacionado con el riesgo de incumplimiento de la normativa ambiental y de las medidas correctoras definidas en la aprobación de los estudios ambientales.
- g) Riesgo arqueológico que se traduce en hallazgos de restos arqueológicos significativos que generen la interrupción del normal desarrollo de las obras de acuerdo a los plazos establecidos en el contrato o sobre costos en la ejecución de las mismas.

- h) Riesgo de obtención de permisos y licencias derivado de la no obtención de alguno de los permisos y licencias que deben ser expedidas por las instituciones u organismos públicos distintos a la Entidad contratante y que es necesario obtener por parte de ésta antes del inicio de las obras de construcción.
- i) Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor o caso fortuito, cuyas causas no resultarían imputables a ninguna de las partes.
- j) Riesgos regulatorios o normativos de implementar las modificaciones normativas pertinentes que sean de aplicación pudiendo estas modificaciones generar un impacto en costo o en plazo de la obra.
- k) Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros.
- l) Esta lista no es taxativa, sino enunciativa, pudiendo la Entidad incorporar otros riesgos, según la naturaleza o complejidad de la obra.

- **ANALIZAR RIESGOS**

Este proceso supone realizar un análisis cualitativo de los riesgos identificados para valorar su probabilidad de ocurrencia e impacto en la ejecución de la obra. Producto de este análisis, se debe clasificar los riesgos en función a su alta, moderada o baja prioridad.

Para tal efecto, se puede usar la metodología sugerida en la Guía PMBOK, según la Matriz de Probabilidad e Impacto prevista en el Anexo N° 2 de la Directiva o, caso contrario, desarrollar sus propias metodologías para la elaboración de dicha Matriz.

- **PLANIFICAR LA RESPUESTA A LOS RIESGOS**

En este proceso se determinan las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir o aceptar todos los riesgos identificados.

- **ASIGNAR RIESGOS**

Teniendo en cuenta qué parte está en mejor capacidad para administrar el riesgo, se debe asignar cada riesgo a la parte que considere pertinente, usando para tal efecto el formato incluido como Anexo N° 3 de la Directiva.

5. CONCLUSIONES

Se deben usar los formatos incluidos como anexos 1 y 3 de la DIRECTIVA N° 012-2017-DSCE/CD, los cuales contienen información mínima que puede ser enriquecida.

1.4. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

OBJETIVOS

- Analizar las dimensiones físicas, biológicas, sociales, económicas y culturales relacionadas con el proyecto y utilizarlas para orientar el desarrollo del proyecto en armonía con la conservación del ambiente.



- Describir las actividades del proyecto con énfasis en aquellas que presente mayor potencial de afectación del componente ambiental
- Identificar y evaluar los pasivos ambientales críticos y proponer las medidas de mitigación correspondientes; así como calcular los respectivos costos para su implementación, fitsa.
- Identificar y evaluar los impactos ambientales potenciales, positivos y negativos, directos e indirectos, que la obra vial proyectada pueda ocasionar en los diversos componentes (físicos, biológicos, socioeconómicos y culturales) del área de influencia socio-ambiental, en las etapas de construcción y operación.
- Establecer medidas ambientales específicas a ser incluidas en los diseños definitivos de ingeniería
- Proponer un plan de manejo ambiental en base a los resultados de la evaluación de los impactos ambientales potenciales, así como los costos y cronograma para su implementación, compatible con el cronograma general de obra.
- Establecer las especificaciones técnicas ambientales para la ejecución de las obras



1.5. CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS (de ser necesario)

- Resumen ejecutivo del proceso de Evaluación arqueológica.
- Obtener el certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos del trazo del estudio y todas sus áreas auxiliares, CIRA o PAMA.
- Términos de Referencia y Valor Referencial para la Elaboración y Desarrollo del Plan de Monitoreo Arqueológico Durante el Proceso de Construcción de la Obra.

1.6. METRADOS, PRESUPUESTO, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS, INSUMOS Y FÓRMULAS POLINÓMICAS.

EL CONSULTOR deberá calcular los metrados por partidas para cada actividad considerada en el presupuesto de Obra, teniendo en cuenta las unidades de medición y base de pago indicadas en el Manual de Carreteras Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras EG-2018 y sobre la base de los planos y/o datos o soluciones técnicas adoptadas para las características técnicas para la CONSTRUCCIÓN de la vía. Deberá adjuntar los sustentos respectivos. (Planillas de Metrados por cada Partida, gráficos y Resumen Final de metrados). La codificación de las partidas debe ser del tipo EDT (WBS). Se deberán elaborar los análisis de precios unitarios incluyendo materiales, equipo y mano de obra y/o subpartidas necesarias para cada una de las partidas que integran la obra, según se establece en las Normas del MVCS. Se dará énfasis a la maximización de uso de mano de obra, calificada y no calificada de la zona de estudios. Los rendimientos de las actividades proyectadas por El Consultor, deberán estar acorde a las Tablas de Rendimientos vigente para las diferentes zonas geográficas y altitudes,

Se deberá presentar el estudio de mercado efectuado para determinar los costos de los materiales y costos de alquiler de equipo, adjuntando las cotizaciones y fuentes de información (3 cotizaciones como mínimo). Para el caso de la mano de obra se empleará los costos de construcción civil vigentes. Los gastos generales deben de separarse en gastos fijos y variables, adjuntar cálculo respectivo. La fórmula polinómica se realizará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 011-79-VC. La fecha de los precios del Presupuesto de obra debe tener una antigüedad no mayor de 2 meses a la fecha de su presentación.

A. METRADOS (Con sustento)

Representan el cálculo o la cuantificación por partidas de la cantidad de obra a ejecutar. Deberán tener en cuenta en la elaboración de los metrados.

A fin de presentar un trabajo preciso y convincente, cuando sea necesario, la Planilla de Metrados deberá incluir esquemas base para la medición de cada partida.



B. PRESUPUESTO

El presupuesto debe ser presentado en Software SIO (Versión 2003 - 2005), PRESUPUESTOS.PE y también en Excel, en forma digitalizada e impresa en papel bond formato A4 y debe incluir:

- Resumen de Presupuesto, detallado de acuerdo a la modalidad de contratación, considerando todos los gastos incurridos en la elaboración del proyecto de inversión de acuerdo al siguiente detalle (no es limitativo):

MODALIDAD DE EJECUCIÓN PRESUPUESTAL DIRECTA

Ítem	Descripción	Monto (S/)
1	Componente 1	Monto 1
2	Componente 2	Monto 2
3	Costo Directo CD= 1+2	Monto 3
4	Gastos Generales (% sustentado)	Monto 4
5	Costo de Ejecución de Obra = (3+4)	Monto 5
6	Costo de Supervisión (cálculo sustentado)	Monto 6
7	Costo de Expediente Técnico	Monto 7
8	Costo Total del Proyecto = (5+6+7)	Monto 8

- Presupuestos separados por especialidades y componentes.

Consideraciones generales

- Debe minimizarse el uso de partidas con unidades globales, las cuales deberán ser debidamente justificadas, para su aprobación.

- Debe existir una concordancia de Nombre, N° de Ítem, Unidad y Metrado de las partidas indicadas en el presupuesto detallado, con las indicadas en la planilla de metrados y especificaciones técnicas.
- Los costos de ejecución del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) correspondiente deben ser considerados en el expediente técnico.
- Los Gastos Generales, deberán ser debidamente justificados y sustentados, mediante un desgregado que considere los gastos fijos y variables correspondientes.
- El Costo de la Supervisión, deberá ser debidamente justificado y sustentado, mediante un desgregado que considere los gastos fijos y variables, englobando todos los recursos que serán necesarios para una correcta supervisión.



C. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Cada partida que compone el presupuesto debe estar sustentada con su respectivo Análisis de Costos Unitarios (A.C.U) debiendo tener concordancia con el nombre y N° de Ítem.

Los precios de los insumos (mano de obra, materiales y equipos) deberán estar justificados y compatibilizados con la relación de insumos y cotización de los materiales

Las unidades de las partidas, deberán ser concordantes con las unidades de los metrados.

La estructura del análisis de costos unitarios, en lo que respecta a los rendimientos, estará en función de la ubicación del proyecto (condicionada por la altitud, pendiente, accesibilidad, tipo de suelo, tipo de estructura, clima etc.), debiendo ser concordante con los rendimientos del mercado, que son reflejadas, entre otras, por revistas especializadas de construcción y/o de las Empresas Prestadoras de Servicios (EPS) más cercana al área de influencia del proyecto.

Para presupuesto de obra por la modalidad de ejecución presupuestaria directa, los insumos que se consideran en los análisis de costos unitarios, deben de incluir su correspondiente IGV.

Gastos de Flete

El costo de transporte de materiales, que provienen de otro lugar, debe de considerarse en una partida de transporte separada, sustentada en un análisis que tome en cuenta la ubicación de los centros de provisión, las distancias, pesos y costos unitarios de flete.

D. RELACIÓN DE INSUMOS

La relación de insumos, detalla la cantidad total mano de obra, materiales y equipos o herramientas. En el listado de insumos debe figurar el costo para cada uno de ellos, así como la suma o total de insumos que se van a necesitar.

Para presupuesto de Obra por la Modalidad de Ejecución Presupuestal Directa, los insumos que se consideran en los gastos generales y otros, deben de incluirse con su correspondiente IGV, y a partir del reporte de la relación de insumos realizará el presupuesto analítico.

Cotización De Materiales

Se deberán presentar tres cotizaciones de diferentes proveedores, de los insumos requeridos para la ejecución de obras, con diferentes proveedores de la zona. Deben ser proformas membretadas del proveedor con su firma. En cuanto al costo de la mano de obra este deberá estar debidamente sustentado.

E. FÓRMULA POLINÓMICA

Aplica solo para los presupuestos de Obra en la Modalidad de Ejecución Contractual Por Contrata. Las fórmulas polinómicas, adoptaran la forma general básica establecida en el Decreto Supremo Nº011-79 VC.

En este se precisa, entre otras:

- Por la naturaleza de las partidas, cada obra podrá tener hasta un máximo de cuatro (4) formulas polinómicas. En caso que en un contrato existan obras de diversa naturaleza, sólo podrá emplearse hasta ocho (8) fórmulas polinómicas.
- El número de monomios que componen la fórmula polinómica no exceda de ocho (8) y que el coeficiente de incidencia de cada monomio no sea inferior a cinco centésimos (0.05)
- Cada coeficiente de Incidencia podrá corresponder a un elemento o grupo de elementos, máximo tres (03).
- La suma de los coeficientes de incidencia siempre será igual a la unidad (1).
- Los coeficientes de incidencia, serán cifras decimales con aproximación al milésimo.
- Los Gastos Generales y Utilidades, deben ser considerados como un solo monomio.
- Cada fórmula polinómica deberá presentarse con su agrupamiento preliminar del Software SIO
- Entre otras.



1.7. CRONOGRAMAS DE OBRA

Son documentos que muestran la programación de la ejecución de obra y tienen como finalidad que la Entidad controle el avance de la obra.

El Consultor deberá formular el cronograma de ejecución de obra analizado, considerando las restricciones que puedan existir para el normal desenvolvimiento de las obras, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc. El cronograma se elaborará empleando el método PERT-CPM y GANT en el software MS Project, identificando las actividades o partidas que se hallen en la ruta crítica del proyecto; se presentará también un diagrama de barras para cada una de las tareas y etapas del proyecto. El Consultor deberá dejar claramente establecido, que el cronograma es aplicable para las condiciones climáticas de la zona. Asimismo, presentará un programa de utilización de equipos y materiales, concordado con el cronograma PERT-CPM.

Los cronogramas a presentar de forma obligatoria son (todos deberán ser analizados por partidas):

- **Cronograma de ejecución de obras:** elaborado con la metodología PERT-CPM (diagrama de redes) y GANT quedan establecida la ruta crítica de la obra.

De acuerdo a lo establecido en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, la ruta crítica, es la secuencia programada de las actividades constructivas de una obra, cuya variación afecta el plazo total de ejecución de la obra.

Asimismo, se recomienda presentar el cronograma de ejecución de obra, con un Diagrama de Gantt, utilizando para ambos casos, que muestre la ruta crítica, un aplicativo informático.

- **Cronograma o calendario de desembolsos**, teniendo en cuenta el adelanto que se otorga al inicio de las obras y las fechas probables para que la ENTIDAD efectúe los pagos.
- **Cronograma de adquisición de Materiales e insumos**. Es la programación mensualizada de materiales necesarios para la ejecución de la obra y guarda concordancia con el Calendario de Avance de Obra Valorizado. Se debe tener en cuenta que dicho calendario representa el sustento para el trámite de Adelanto para Materiales y la factibilidad de realizar el procedimiento de su amortización, en consideración a lo previsto en el Art. 157º y 158º respectivamente del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- **Calendario valorizado programado de avance de obra**. Es el documento en el que consta la programación valorizada de la ejecución de la obra. Contempla la distribución del costo de la obra por partidas a ejecutar en el periodo de ejecución de obra y es concordante con la programación detallada en documentos como el Programa de Ejecución de Obra (PERT-CPM) y el Diagrama de Gantt.



1.8.ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las especificaciones técnicas serán desarrolladas por EL CONSULTOR, teniendo en cuenta el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras EG-2018, en caso de modificación o quedar sin efecto, el manual correspondiente que se encuentra vigente.

Se deberán elaborar especificaciones especiales cuando los trabajos a realizar no estén cubiertos por las especificaciones y normas generales o cuando las características del proyecto requieran su modificación.

Las Especificaciones Técnicas de una obra constituyen las reglas que definen las prestaciones específicas del contrato de obra; para ello deberán considerar por cada partida, que compone del presupuesto, la siguiente estructura de Especificaciones técnicas:

- Descripción de los trabajos
- Método de construcción
- Calidad de los materiales
- Sistemas de control de calidad
- Métodos de medición
- Condiciones de pago

Debe existir concordancia del nombre con, el N° de Ítem, con la unidad y con el metrado, de las partidas indicadas en el presupuesto detallado, con las indicadas en la planilla de metrados y en las especificaciones técnicas.

1.9. PLANOS

Todos los planos se dibujarán en formato A1, a escalas según las Normas de Diseño Geométrico de Carreteras (DG-2018) y a falta de estas las que la experiencia y buena práctica de la ingeniería, aconsejan. Los planos de planta serán a escala 1:2000, los planos del perfil longitudinal a escala horizontal del eje de la vía 1:2000 y la Escala vertical 1:200. Debiéndose presentar en planos la topografía actual y la modificada con las medidas realizadas de la rasante y de las secciones transversales.

Las secciones transversales deberán ser dibujadas en escala 1:200. Los planos de las obras de arte y drenaje deben presentarse por cada una y en una escala 1:200, en planta, cortes respectivos y detalles. El plano general de ubicación (PLANO CLAVE), deberá ser dibujado en escala 1:5000 u otra escala adecuada, con progresivas y ubicación de obras de arte (existentes y proyectadas), centros poblados que atraviesa, zonas críticas, canteras de materiales y fuentes de agua u otra información que estime necesario EL CONSULTOR.

Los planos tendrán una presentación y tamaño uniforme, debiendo ser entregados en porta planos, que los mantenga unidos, pero que permita su fácil desglosamiento.

Deberán estar identificados por una numeración y codificación adecuada y mostrarán la fecha sello y firma del Jefe del Proyecto e Ingeniero Vial o Especialista.

La relación de planos, sin ser limitativa es la siguiente:

- Índice de planos
- Planos topográficos (plano de planta, perfiles longitudinales y secciones transversales, infraestructura existente, situación actual).
- Plano Clave (Deberá estar presente el perfil en planta, las obras de arte, Señalizaciones, canteras, botaderos, etc., es decir todos los componentes del proyecto).
- Plano de Cartel de Obra
- Plano de secciones tipo a escala 1/50 horizontal y 1:5 vertical, indicando todas las dimensiones y demás características de las obras incluidas en la sección transversal del camino como: espesor del Pavimento, bermas, cunetas, drenes, inclinación de taludes, zanjas de coronación o pie de talud, ancho derecho de vía, etc.
- Planos de planta y perfil a escalas 1:2000 H y 1:200 V. en los planos de planta se indicarán las referencias de los Pls, cuadro de BMS y elementos de curvas, ubicación de obras de arte y drenaje existentes y proyectados (incluyendo cotas y pendientes), y otras obras complementarias importantes.
- Planos de secciones transversales a escala 1/200, indicando cotas de terreno y subrasante; y áreas de corte y relleno, considerando los taludes de acuerdo al tipo de suelo.
- Planos de canteras, botaderos en planta 1:2000, consignando ubicación, secciones o calicatas (escala vertical 1:20), volúmenes y demás características técnicas, datos acerca del periodo de



utilización, método de explotación, uso, rendimientos, facilidades de acceso y las distancias de transporte de acuerdo con el diagrama de distribución que lo deberá acompañar

- Planos de campamentos y maquinarias.
- Plano de perfil de suelos, clasificación de materiales de los distintos estratos, sus constantes físicas, CBR y otras características físicas, así como sus posibilidades de utilización. Escala 1:10000 (H) y para la estratigrafía de las calicatas, 1:20 (V)
- Planos de cuencas hidráulicas e hidrología (Escala 1:50000 o menos)
- Planos a escala 1:5000 (H) del sistema de drenaje proyectado, con ubicación de cunetas, zanjas, alcantarillas, etc. Se presentará el perfil longitudinal de cunetas y/o zanjas de drenaje paralelos a la carretera, con indicación de cotas y sus desfogues a alcantarillas, u otros, así mismo las secciones transversales de todas las obras de drenaje, a escala 1:100, con indicación de cotas de entrada y salida, pendientes, tipo de obra de drenaje, cabezales, etc.
- Plano Geológico y Geotécnico.
- Plano de Hidrología.
- Plano de Estabilización de Taludes.
- Diagrama de masas.
- Plano de Señalización y Seguridad Vial.
- Planos de obras de drenaje y obras complementarias (topografía, ubicación, vistas generales en planta y elevación, detalles estructurales (encofrados, armadura).
- Señalización Provisional de Trabajo



2. CONTENIDO MINIMOS DEL EXPEDIENTE TECNICO

Estos alcances no son limitativos para la Consultora quien a consideración personal deberá ampliar y/o profundizarlos alcances de los servicios, siendo responsable de todos los trabajos y estudios que realice.

FORMATO 08-A (Según Corresponda).

INDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

En anillado independiente, precisar el resumen ejecutivo del proyecto.

- a. Nombre del proyecto y código único de inversiones
- b. Situación actual de la zona a intervenir
- c. Diagnóstico de la situación actual
- d. Objetivo general y objetivos específicos del proyecto
- e. Descripción técnica del proyecto
- f. Descripción de metas físicas por componente
- g. Comparativo de metas entre el Estudio de Pre inversión y el Expediente Técnico.
- h. Valor Referencial de Ejecución de Obra (Desagregado por componentes, Gastos Generales, utilidades, IGV)
- i. Costo de la Supervisión de Obra (Desagregado).

- j. Resumen del presupuesto (Ejecución de Obra + Supervisión de Obra + Elaboración de Expediente Técnico + Gastos de Gestión del proyecto)
- k. Relación de profesionales que participaron en la elaboración del Expediente Técnico
- l. Criterios de diseño utilizados para el desarrollo del proyecto (Reglamentos, Normas, etc.)
- m. Fuente de financiamiento
- n. Modalidad de Ejecución
- o. Sistema de Contratación
- p. Plazo de Ejecución de Obra

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

En anillado independiente, precisar el resumen ejecutivo del proyecto.

- a. Nombre del proyecto y código único de inversiones
- b. Situación actual de la zona a intervenir
 - Descripción de las localidades del área de influencia
 - Ubicación geográfica y política
 - Mapa de la Zona y Plano de Ubicación
 - Condiciones climatológicas
 - Altitud del área del proyecto
 - Vías de acceso
 - Actividades económicas y sociales
- c. Diagnóstico de la situación actual
- d. Objetivo general y objetivos específicos del proyecto
- e. Beneficiarios del proyecto
- f. Descripción técnica del proyecto
- g. Descripción de metas físicas por componente
- h. Comparativo de metas entre el Estudio de Pre inversión y el Expediente Técnico.
- i. Conclusiones de los estudios de:
 - ESTUDIO DE TOPOGRAFIA
 - ESTUDIO DE TRAZO Y DISEÑO GEOMÉTRICO
 - ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y DRENAJE DE CARRETERAS
 - ESTUDIO DE SUELOS Y CANTERAS
 - ESTUDIO DE GEOLOGÍA Y GEOTECNICA
 - ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL
- j. Valor Referencial de Ejecución de Obra (Desagregado por componentes, Gastos Generales)
- k. Costo de la Supervisión de Obra (Desagregado).
- l. Resumen del presupuesto (Ejecución de Obra + Supervisión de Obra + Elaboración de Expediente Técnico + Gastos de Gestión del proyecto)
- m. Relación de profesionales que participaron en la elaboración del Expediente Técnico
- n. Criterios de diseño utilizados para el desarrollo del proyecto (Reglamentos, Normas, etc.)
- o. Fuente de financiamiento



- p. Modalidad de Ejecución
- q. Sistema de Contratación
- r. Plazo de Ejecución de Obra

3. ESTUDIOS BÁSICOS DE INGENIERIA

- A. ESTUDIO DE TOPOGRÁFICO
- B. ESTUDIO DE TRAZO Y DISEÑO GEOMÉTRICO
- C. ESTUDIO DE HIDROLOGIA, HIDRÁULICA Y DRENAJE
- D. ESTUDIO DE SUELOS, CANTERAS, BOTADEROS
- E. ESTUDIO DE GEOLOGIA Y GEOTECNIA (Deberá contemplar el estudio de estabilización de taludes)
- F. ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

Nota: Cada uno de los estudios básicos debe contener sus paneles fotográficos.



4. MEMORIA DE CÁLCULO

- A. MEMORIA DE CÁLCULO DE DISEÑO DE PISTAS Y VEREDAS
- B. MEMORIA DE CÁLCULO DE DISEÑO DE LAS OBRAS DE DRENAJE (Alcantarillas, Badenes, cunetas, etc.)
- C. MEMORIA DE CÁLCULO – OBRAS COMPLEMENTARIAS (PUENTES, PONTONES, MUROS DE CONTENCIÓN).

5. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL PROCESO DE LA CONSTRUCCIÓN

6. ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

7. PLAN DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL

8. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

9. CIRA Y PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO (de ser necesario)

10. ESPECIFICACIONES GENERALES Y TÉCNICAS

Comprenderá las especificaciones técnicas materia de la obra a ejecutar, por rubros y por cada partida del presupuesto de obra, incluyendo el control de calidad y ensayos durante la ejecución y para la recepción de la obra; así mismo comprenderá las actividades para la conservación del medio ambiente, el replanteo topográfico, la construcción de campamentos, la limpieza general de la obra

- Nombre de la partida incluida el ítem.
- Descripción de los trabajos
- Métodos de construcción
- Calidad de los materiales
- Equipos (calidad).
- Sistema de control de calidad
- Método de medición
- Condiciones de pago

11. METRADOS

- Resumen de Metrados
- Justificación de Metrados

La planilla de metrados deberá ser específica y ordenada de acuerdo a las partidas establecidas para la ejecución de obra debiendo coincidir con las partidas del presupuesto y especificaciones técnicas

Se deberá utilizar una planilla especial para el metrado de acero, debiéndose diferenciar por diámetro y forma

Para el acero hacer un cuadro resumen indicando la cantidad de varillas por diámetro.

12. COSTOS Y PRESUPUESTOS

- Memoria de costos
- Resumen de presupuesto
- Análisis de gastos generales
- Presupuesto
- Análisis de Costos Unitarios
- Relación de Subpartidas, Análisis de Subpartidas
- Relación de Insumos
- Agrupamiento preliminar y fórmula Polinómica
- Costo de mano de obra
- Costos materiales
- Costos de alquiler de equipos
- Relación de equipos mínimos
- Calculo de flete (Cantera, Botadero, Transporte de Agua) y Movilización y Desmovilización de Equipos
- Cálculo de tiempos para la programación
- Programa de obra Gantt y PERT – CPM
- Cronograma de desembolsos económicos
- Calendario de avance de obra valorizado
- Cronograma de utilización de insumos
- Cálculo de Rendimiento de transporte de materiales de cantera, agua (Diagrama de masas, Calculo de Distancias medias)
- Cotizaciones (mínimo 03 cotizaciones por cada insumo y/o material y equipo)



13. PLANOS

- Índice
- Plano de cartel de obra
- Planos topográficos
- Planos Geológico, Geotécnico y Geodinámica.
- Planos de Hidrología.

- f. Plano de cuencas hidrográficas
- g. Plano de Estabilización de Taludes
- h. Ubicación de las vías urbanas
- i. Plano Clave
- j. Sección tipo
- k. Planta y Perfil Longitudinal
- l. Secciones Transversales
- m. Secciones Transversales de obras de Drenaje y obras Complementarias
- n. Estructuras de obras de drenaje y obras complementarias
 - Alcantarilla
 - Cunetas
- o. Señalización
 - Ubicación de señalización
 - Estructura y detalles de señales verticales, preventivas y Reglamentarias
 - Señalizaciones de Derechos de Vía
- p. Señalización Provisional de Trabajo
- q. Ubicación de Canteras (indicando la potencia de la cantera), depósitos de material excedente, botaderos, campamentos y patio de Maquinas.
- r. Demás planos que el evaluador crea conveniente.



14. ANEXOS

- a. Anexo N° 1: Documentos varios
 - Acta y/o Certificado de libre disponibilidad del terreno firmada por los propietarios de los terrenos por donde se proyecta a vía
 - Acta y/o Certificado de libre disponibilidad de canteras
 - Acta y/o Certificado de libre disponibilidad para depósitos de material excedente (botaderos)
 - Acta y/o Certificado de libre disponibilidad del terreno para campamentos y patio de máquinas
 - Datos climatológicos del SENAMHI
- b. Anexo N° 2: Permisos legales
 - Ficha Técnica Socio Ambiental FITSA
 - Certificado de inexistencia de Restos arqueológicos CIRA
- c. Estudio de Mercado
 - 03 cotizaciones como mínimo de insumos, y/o materiales y equipos como mínimo.

3. PLAZO DE ENTREGA Y/O VIGENCIA DEL SERVICIO

El plazo máximo del presente servicio es de (90) días, los que serán contabilizadas a partir de la suscripción del contrato.

4. ENTREGABLES A PRESENTAR

El consultor encargado de la reformulación del Expediente Técnico, presentara los siguientes entregables:

ITEM	ENTREGABLE	PLAZO
01	ENTREGABLE N°01: 01 original + Dos (02) copias del Plan de trabajo.	10 DIAS CALENDARIOS, contabilizados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.
02	ENTREGABLE N°02: Expediente Técnico (01 juego original + 01 copia + CD).	50 DIAS CALENDARIOS, contabilizados a partir del día siguiente de la APROBACION DEL ENTREGABLE N° 01.
03	ENTREGABLE N°03: Expediente Técnico Final al 100% (01 juego original + 01 copia + CD).	20 DIAS CALENDARIOS, contabilizados a partir del día siguiente de la APROBACION DEL ENTREGABLE N° 02.
04	ENTREGABLE N°04: 01 original + tres (03) copias del Expediente Técnico aprobado mediante acto Resolutivo. + CD.	10 DIAS CALENDARIOS, contabilizados a partir del día siguiente de la NOTIFICACION DE APROBACION VIA ACTO RESOLUTIVO DEL EXPEDIENTE FINAL AL 100%.



Los entregables y el expediente técnico constituyen la prestación del servicio por parte del Consultor encargado de la formulación del Expediente Técnico, es decir, son los documentos objeto de la prestación de la Consultoría; por lo tanto, deberán presentarse dentro de los plazos establecidos, fuera de los cuales estarán sujetos a la aplicación de las penalidades por mora e incumplimiento.

El Consultor deberá presentar el expediente técnico definitivo a la Entidad, con los contenidos y dentro de los plazos que a continuación se indica. En caso el entregable no contenga mínimamente lo solicitado, se dará por NO PRESENTADO, se devolverá inmediatamente al Consultor.

1.1. ENTREGABLE N°01

Se presentará a los diez (10) días posteriores a la fecha de suscripción del contrato; en un (01) original + (02) copias, e incluirá un CD conteniendo la información digital respectiva.

La documentación técnica se presentará ordenada de acuerdo a un índice y deberá estar debidamente foliada de atrás hacia adelante.

Debe estar sellado y firmado en cada una de sus hojas por el jefe de Proyecto y los profesionales especialistas (si hubiere) responsables de su elaboración, según la propuesta del Consultor. Debe presentarse según lo indicado:

Para la presentación del plan de trabajo tendrá en cuenta siguiente:



1.1.1. ESTUDIOS BÁSICOS

De acuerdo a la naturaleza y complejidad del proyecto se presentará una descripción detallada y los plazos para la realización de los estudios básicos generales, como son: estudio de levantamiento topográfico, estudio de mecánica de suelos, estudio de estimación de riesgo y vulnerabilidad, estudio de impacto ambiental, entre otros, así también se detallarán los plazos para la elaboración de los estudios específicos, tales como: estudios de canteras, estudios hidrológicos e hidráulica pluvial, estudios de fuentes de agua. Los plazos para la realización de estos estudios deben ser realizados por cada especialista del equipo técnico propuesto por el consultor, además de que los ensayos deberán realizarse en laboratorios acreditados.

Los estudios exigibles para cada tipo de proyecto y sus contenidos mínimos se describirán en ítems independientes.

1.1.2. PLANOS

Se deberá presentar planos claves generales por cada especialidad. Los planos de las diferentes especialidades deben contener la información suficiente y deben caracterizar los trabajos serán desarrollados en campo. Los planos deben ser de fácil entendimiento, con escalas comerciales y cotas apropiadas, sin superposición de información que impida su lectura, con datos técnicos necesarios y las indicaciones de detalles especiales de requerirse.

Se deberá presentar la relación de planos presentados que componen al plan de trabajo.

1.2. ENTREGABLE N°02:

Se presentará a los cincuenta (50) días posteriores a la fecha de aprobación del ENTREGABLE N° 1, y corresponde a la presentación del expediente técnico completo, en un (01) original, e incluirá un CD conteniendo la información digital respectiva. La documentación técnica se presentará ordenada de acuerdo al índice y deberá estar debidamente foliada de atrás hacia adelante.

Debe estar sellado y firmado en cada una de sus hojas por el jefe de Proyecto y los profesionales especialistas (si hubiere) responsables de su elaboración, según la propuesta del Consultor. Debe presentarse según lo indicado; la cual será evaluada por parte de la entidad para posteriormente ser subsanada por parte del consultor.

**1.3. ENTREGABLE N°03: EXPEDIENTE TÉCNICO FINAL AL 100%.**

El Entregable N°03 se presentará a los veinte (20) días calendarios después de la aprobación del ENTREGABLE N° 2, e incluirá un CD conteniendo la información digital respectivo CONTENIDO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO COMPLETO AL 100%. La documentación técnica se presentará ordenada de acuerdo al índice y deberá estar debidamente foliada de atrás hacia adelante.

Debe estar sellado y firmado en cada una de sus hojas por el jefe de Proyecto y los profesionales especialistas (si hubiere) responsables de su elaboración, según la propuesta del Consultor. La cual será evaluada por parte de la entidad si se levantaron las observaciones planteadas, este deberá entregar Un (01) originales + Una (01) copias + CDs escaneado del Expediente Técnico Final para su aprobación mediante Acto Resolutivo y la documentación editable en los softwares que fueron realizados (Word, Excel, AutoCAD, s10, Project, entre otros).CD/s.

1.4. ENTREGABLE N°04: (02) ORIGINAL Y TRES (03) COPIAS DE EXPEDIENTE TECNICO APROBADO MEDIANTE ACTO RESOLUTIVO

El Entregable N°04 se presentará a los diez (10) días calendarios a partir de la notificación de la aprobación mediante Acto Resolutivo por parte de la entidad, se presentará el expediente técnico original + tres (03) copias del expediente técnico definitivos, con sus respectivos CD/s.

5. VALOR REFERENCIAL

El costo total del servicio asciende a un total de S/. 250,000.00 (Doscientos Cincuenta Mil con 00/100 soles).



FORMULACION DE EXPEDIENTE TECNICO					
DESCRIPCION		UND	CANT	COSTO	COSTO PARCIAL
B. PERSONAL TECNICO Y/O PROFESIONAL					S/.102,500
ITEM	PERSONAL PROFESIONAL	UND	CANT	COSTO	COSTO PARCIAL
1	JEFE DE ESTUDIO	MES	3.00	S/.8,500	S/.25,500
2	ESPECIALISTA EN DISEÑO DE OBRAS VIALES	MES	2.00	S/.6,000	S/.12,000
3	ESPECIALISTA EN HIDROLOGIA Y DRENAJE	MES	2.00	S/.6,000	S/.12,000
4	ESPECIALISTA DE GEOLOGIA Y GEOTECNIA	MES	2.00	S/.6,000	S/.12,000
5	ESPECIALISTA EN GESTION DE RIESGO	MES	2.00	S/.6,000	S/.12,000
6	ESPECIALISTA EN GEOREFERENCIACION TOPOGRAFIA TRAZO Y DISEÑO	MES	3.00	S/.6,000	S/.18,000
7	ESPECIALISTA EN METRADOS COSTOS Y PRESUPUESTOS	MES	2.00	S/.5,500	S/.11,000
C. ALQUILERES Y SERVICIOS					S/.75,280
C.1 ALQUILERES					S/.8,200
C1.1	Camioneta 4x4 (Incluye Operadacion, chofer y combustible, etc)	glb	2.00	S/.3,000	S/.6,000
C1.2	Oficina y vivienda (Incluido servicios)	glb	2.00	S/.600	S/.1,200
C1.3	Equipo de computo (Incluido escaner, fotocopidora, et)	glb	1.00	S/.1,000	S/.1,000
C.2 SERVICIOS					S/.67,000
C.2.1	Servicio de levantamiento Topografico (Incluye Georeferencacion)	glb	1.00	S/.20,000	S/.20,000
C.2.2	Estudio de Suelos (Incluye calicatas, etc).	glb	1.00	S/.15,000	S/.15,000
C.2.3	CIRA (Incluye pagos, etc)	glb	1.00	S/.7,000	S/.7,000
C.2.4	Geston Ambiental (Incluye saneamiento fsico legal y otros)	glb	1.00	S/.10,000	S/.10,000
C.2.5	Elaboracion de Plan de Gestion de Riesgos	glb	1.00	S/.5,000	S/.5,000
C.2.6	Servicio de Estudio de Trafico, 03 Estaciones por 07 Dias, Estudi de Pesaje; Velocidad y 03 Encuestas Origen Destro	glb	1.00	S/.10,000	S/.10,000
D. MOBILIARIO Y UTILES DE OFICINA					S/.5,585.83
D.1	Materiales de oficina	glb	1.00	S/.900	S/.900
D.2	Material fotografico y de Filmacion	glb	1.00	S/.1,485.825	S/.1,486
D.3	Impresiones y copias	glb	1.00	S/.3,200	S/.3,200
F. COSTO DIRECTO (A+B+C)					S/.183,285.83
G. GASTOS GENERALES Y FINANCIEROS 10%					S/.10,250.00
H. UTILIDAD 10%					S/.18,328.58
I. SUB TOTAL					S/.211,864.41
J. IGV					S/.38,135.59
K. TOTAL FORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO					S/.250,000.00

6. FORMA DE PAGO

Los Pagos se efectuarán de la siguiente manera

PAGOS	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	PLAZO
PRIMER PAGO	PRIMER ENTREGABLE	TREINTA (30%) del monto del contrato	10 días calendarios
SEGUNDO PAGO	ENTREGA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	TREINTA (30%) del monto del contrato	50 días calendarios
TERCER PAGO	ENTREGA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO FINAL AL 100%	TREINTA (30%) del monto del contrato	20 días calendarios
CUARTO PAGO	APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO CON RESOLUCIÓN	DIEZ (10%) del monto del contrato	10 días calendarios

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe del funcionario responsable de la Sub Gerencia de Estudios emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago (Aplicable para el primer, segundo y tercer pago)
- Resolución de aprobación del Expediente Técnico de obra. (Aplicable para el cuarto pago)

Dicha documentación se debe presentar en Mesa de Partes del Gobierno Regional de Pasco – Sede Central, sitio calle 5 de octubre s/n Urb. San Juan (edificio Estatal) Yanacancha – Provincia de Pasco – Región Pasco.



7. REAJUSTE DE LOS PAGOS

Las valorizaciones del mercado del Consultor se reajustarán de acuerdo a la siguiente formula:

$$Pr = P_o \left(\frac{Ir}{Io} \right)$$

Donde:

Pr = Monto de Valorización Reajustada

Po = Monto de Valorización correspondiente al mes de servicio

Ir = Índice General de Precios al Consumidos (INEI a la fecha de valorización)

Io = Índice General de Precios al Consumidos (INEI al mes del valor referencial)

8. PENALIDADES APLICABLES

8.1. PENALIDADES POR MORA

La ENTIDAD ha considerado la aplicación de otras penalidades (hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento 10% del monto del contrato; según lo establece el Artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

9. CONFIDENCIALIDAD

- El Contratista deberá guardar confidencialidad sobre los aspectos relacionados a la presentación, No encontrándose Autorizado por la Gerencia General, para la divulgación de información.

10. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

- El sistema de contratación, será a SUMA ALZADA.

11. RESOLUCIÓN DE CONTRATO

Se aplicará los Artículos 164º, 165º, 166º y 167º del Reglamento y en conformidad del Artículo 36º de la Ley de Contrataciones del Estado.

Si el Área usuaria indica deficiencia, negligencia o incumplimiento de los servicios de acuerdo a los Términos de Referencia, EL GOBIERNO REGIONAL DE PASCO solicitará revertir el incumplimiento bajo apercibimiento. Si continuara o se repitiera por segunda vez esta situación, EL GOBIERNO REGIONAL DE PASCO podrá resolver el Contrato en forma total o parcial, de acuerdo a lo previsto en los documentos contractuales.

12. FUERO DE SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

- Cualquier Discrepancia que pueda suscitarse entre las partes, e solucionara en lo posible de acuerdo a principios de la buena fe y al trato directo.
- En caso de no solucionarse por el trato directo, las partes se someterán a la autoridad jurisdiccional para el presente caso se tendrá expedito la vía judicial con sede en la localidad de Pasco.
- 0% del Monto contractual, calcula en base al plazo requerido, pudiendo hacerse valer la indemnización por los datos que se hubiesen ocasionado por el incumplimiento. Para el cálculo de Penalidades se deberá usar el procedimiento plasmado en la ley de Contrataciones con el estado vigente a la fecha de la suscripción del Contrato.

13. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<u>Requisitos:</u>
	JEFE DE ESTUDIO



-Ingeniero Civil o Arquitecto Titulado

ESPECIALISTA EN DISEÑO DE OBRAS VIALES

-Ingeniero Civil y/o Ingeniero de transportes Titulado

ESPECIALISTA EN HIDROLOGIA Y DRENAJE

-Ingeniero Civil y/o Ingeniero Hidrólogo y/o Ingeniero Geólogo Titulado

ESPECIALISTA EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA

-Ingeniero Civil Titulado

ESPECIALISTA EN GESTION DE RIESGO

-Ingeniero Civil y/o Ingeniero Ambiental Titulado

ESPECIALISTA EN GEORREFERENCIACION TOPOGRAFIA TRAZO Y DISEÑO VIAL

-Ingeniero Civil Titulado

ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTO

-Ingeniero Civil Titulado

Acreditación:

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.

Importante

De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.



B.2 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

Requisitos:

JEFE DE ESTUDIO

-Experiencia mínima de veinticuatro (24) meses, como jefe de proyecto y/o consultor y/o proyectista en elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos iguales y/o similares al objeto de la contratación.

ESPECIALISTA EN DISEÑO DE OBRAS VIALES

- Experiencia mínima de un (01) año; como especialista en diseño vial en la elaboración de estudios definitivos y/o expedientes técnicos iguales y/o similares al objeto de la contratación.

ESPECIALISTA EN HIDROLOGIA Y DRENAJE

- Experiencia mínima de veinticuatro (24) meses, como Especialista en Hidrología y/o Drenaje en la elaboración de estudios definitivos y/o Expedientes Técnicos en obras en general.

ESPECIALISTA EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA

- Experiencia mínima de veinticuatro (24) meses, como Especialista en geotecnia y/o mecánica de suelos y/o Suelos y Geotecnia en y/o Expedientes Técnicos y/o Estudio Definitivos.

ESPECIALISTA EN GESTION DE RIESGO

- Experiencia mínima de doce (12) meses, como Especialista Evaluador y Estimación de Riesgos en Expedientes Técnicos y/o Estudio Definitivos.

ESPECIALISTA EN GEORREFERENCIACION TOPOGRAFIA TRAZO Y DISEÑO VIAL

- Experiencia mínima de doce (12) meses, como Especialista en topografía en Expedientes Técnicos y/o Estudio Definitivos.

ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTO

- Experiencia mínima de veinticuatro (24) meses, como Especialista en Costos y Presupuestos y/o Metrados, Costos y Presupuestos, en servicios en general.

Acreditación:

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.

Importante

De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.3	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Camioneta 4x4 -Oficina -Equipo de cómputo (Incluido escáner, fotocopidora) <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a DOS 2 VECES EL VALOR REFERENCIAL, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: Mejoramiento y/o creación de servicios de transitabilidad y/o pistas y veredas y/o movilidad urbana y calles.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹.</p>



¹ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor “Experiencia de Postor en la Especialidad”.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de supervisión en ejecución, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”, debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicio o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

Importante

- *El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar la experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.*

Importante

- *Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*



Unidos
para Avanzar

GOBIERNO
REGIONAL PASCO

GERENCIA
REGIONAL

GERENCIA
REGIONAL DE
INFRAESTRUCTURA

SUB GERENCIA DE
ESTUDIOS

- El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal a.5) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.
- Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.

Unidos GOBIERNO REGIONAL DE PASCO

Ing. Rene Alejandro MONTALVO FLORES
SUB GERENTE DE ESTUDIOS