

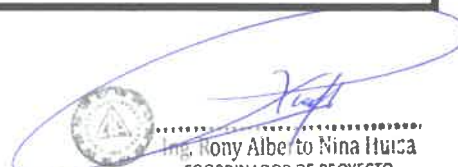
EVALUACIÓN DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD



**PROYECTO: "INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO
DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO"**

SICUANI - 2024




Ing. Nony Alberto Nina Iturza
COORDINADOR DE PROYECTO
CIP. 196462



EVALUACIÓN DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD

I.- OBJETIVO:

Elaborar el Informe de Evaluación o Estimación de riesgos del Puente sobre el rio Vilcanota para el proyecto "INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO"

Para el presente trabajo, se ha tenido en cuenta la Directiva 016-2006-INDECI/10.2, la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras, los Términos de Referencia de las Bases Integradas, el estudio Geológico y Geotécnico, el Estudio de Riesgo Sísmico y la Topografía del Puente sobre el rio Vilcanota con Código SNIP N° 228434.

II.- SITUACION GENERAL

El presente documento forma parte del contenido del Expediente Detallado del Puente terminal de Sicuani sobre el rio Vilcanota en la localidad de Sicuani.

Actualmente en la zona donde se plantea el proyecto existe obras hidráulicas en las laderas y estas no permiten que sobrepasen o rebosen el rio, además de ello el lugar donde se plantea el proyecto esta en una zona seguro según los estudios hidrológicos, geotécnicos y topográficos.

El proyecto surge por la necesidad de contar con una vía que permita una transitabilidad continua, hacia el terminal de Sicuani y esta beneficie a la sociedad de distrito de Sicuani.

a. UBICACIÓN GEOGRAFICA

La zona en estudio se encuentra ubicada en el Distrito de Sicuani. Provincia de Canchis. Departamento del Cusco. entre los paralelos 13° 14' 19" y 13° 21' 30" de latitud sur y los meridianos 71° 59' 50" y 71° 50' 29" de longitud oeste.

Ubicacion Política

Región : Cusco

Provincia: Canchis

Distrito : Sicuani

Ubicacion Geografica

Latitud : 14°16' Sur.

Longitud : 71°14' Oeste.

Altitud : 2940-5800msnm.




Ing. Rony Alberto Nina Huisa
COORDINADOR DE PROYECTO
C.I.P. 196462

**UBICACIÓN DEL PUENTE
TERMINAL DISTRITO
DE SICUANI**

b.1. ACCESIBILIDAD.

Fig 2: red vial zona del proyecto.

b.2. CLIMA.



De acuerdo a los resultados históricos proporcionados por SENAMHI de la estación Sicuani, ubicada en el distrito de Sicuani, provincia de Canchis en el departamento de Cusco, Entre los 1.964 hasta el año de 2010. La Precipitación Promedio anual es de 709.30 m.m.. la Precipitación Máxima Anual de 959.20 mm. y la Precipitación Mínima Anual de 313.40 m.m. Las Temperaturas máximas registradas en la ciudad son de hasta 20.7 °C y mínimas de hasta - 12 °C

Tabla 1: Precipitaciones 1964-2010 – Estación Sicuani

NUMERO	AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	1963	335.14	219.87	170.36	38.09	4.27	0.7	0.33	2.4	25.09	64.14	102.79	140.95
2	1964	173.15	147.2	183.44	55.2	10.38	0	0	1.85	38.82	62.74	65.1	79.7
3	1965	167.73	144.85	163.71	91.5	5.79	0	3.38	0.79	44.28	47.16	83.02	205.59
4	1966	121.18	210.32	89.77	31.2	35.47	0.12	11.19	19.79	48.75	123.79	120.3	68.86
5	1967	81.96	150.33	163.06	44.94	6.41	2.02	23.6	16.4	23.72	90.14	95.18	146.04
6	1968	135.94	148.31	124.1	34.46	4.69	3.57	49.31	11.73	25.68	53.83	147.18	91.95
7	1969	144.39	113.35	130.43	31.67	1.69	5.37	11.2	2.88	21.18	33.83	92.43	118.8
8	1970	187.88	120.04	113.07	89.41	4.85	1.29	5.61	1.45	30.37	55.8	57.98	183.41
9	1971	190.26	193.9	119.94	60.5	12.69	0.41	0.06	7.09	7.88	52.86	70.61	142.58
10	1972	204.94	134.64	102.79	76.8	16.26	0.19	5.35	24.65	29.58	22.36	57.62	129.31
11	1973	287.94	165.9	139.47	88.17	12.85	1.92	12.89	15.24	23.37	45.93	104.25	126.87
12	1974	178.99	220.92	169.12	66.71	7.6	19.46	1.64	52.3	9.61	44.75	69.82	126.51
13	1975	163.29	221.18	123.1	103.01	28.57	2.3	0.41	6.91	27.67	56.18	71.3	240.61
14	1976	157.21	154.65	170.33	65.49	15.71	23.14	8.77	3.3	44.09	18.64	59.14	118.16
15	1977	144.89	187.7	128.3	65.75	3.25	0	1.42	2.65	26.36	81.76	152.73	118.72
16	1978	229.87	103.68	127.04	51.36	16.65	3.95	0.68	0	15.51	30.36	122.08	161.25
17	1979	125.07	142.51	136.58	48.51	11.75	0.25	4.72	10.44	15.97	23.85	115.08	118.24
18	1980	110.24	160.56	194.17	39.92	6.5	1.01	6.18	17.84	8.1	75.02	100.86	109.56
19	1981	213.58	109.6	143.65	67.7	3.55	2.28	0.87	17.64	36.52	98.1	118.04	145.61
20	1982	232.2	137.84	147.12	61.08	0.87	3.62	2.27	10.42	27.67	61.52	102.56	88.17
21	1983	112.25	117.92	83.22	35.34	5.93	3.46	1.23	29.94	10.15	29.88	64.53	113.6
22	1984	208.21	239.68	143.29	90.12	8.67	34.12	14.98	19.32	23.36	143.97	183.78	145.83
23	1985	133.81	143.29	104.15	58.6	12.5	12.8	13.64	6.39	41.08	84.68	166.73	212.93
24	1986	165.61	147.77	167.51	78.83	12.2	0	11.2	6.61	14.3	42.29	84.39	85.03
25	1987	238.67	138.77	87.02	17.03	2.54	3.93	22.51	0.27	18.52	45.66	113.34	176.2
26	1988	228.44	129.46	228.24	99.05	5.7	0	0	0	20.97	33.5	66.53	129.88
27	1989	219.37	132.92	156.08	50.75	17.12	8.99	0.62	5.4	28.08	66.24	69.89	91.37
28	1990	195.46	123.22	75.26	79.98	5.04	35.22	1.33	13.71	17.55	119.14	118.41	85.97
29	1991	118.81	222.64	153.93	56.03	5.9	15.17	3.55	0.27	20.54	71.4	89.25	134.83
30	1992	129.93	133.36	130.95	40.47	0.63	32.01	0.27	18.89	31.06	66.28	103.14	131.85
31	1993	229.15	165.12	94.66	38.84	19.36	5.38	6.87	22.3	23.84	95.4	130.58	260.28
32	1994	286.38	201.63	192.99	69.13	14.67	3.64	3.91	3.68	32.32	57.38	90.56	178.73
33	1995	140.03	92.1	135.27	24.7	4.79	11.92	9.41	32.72	26.36	52.61	96.28	144.33
34	1996	248.57	175.79	102.87	49.52	11.37	3.79	6.12	11.49	14.39	54.33	83.3	131.92
35	1997	164.84	210.92	152.81	78.57	5.75	0.63	0.27	20.85	12.39	45.67	108.89	211.01
36	1998	157.44	145.91	99.05	25.64	5.77	17.78	6.26	16.86	17.61	54.89	68.37	84.86
37	1999	178.65	163.78	123.22	51.97	21.5	6.57	4.15	8.82	45.12	49.3	76.29	235.63
38	2000	215.14	221.35	138.79	48.71	31.6	9.75	4.91	1.48	24.27	46.49	30.2	29.13
39	2001	241.72	126.32	187.66	72.58	19.77	4	18.54	46.04	50.33	75.07	111.81	200.84
40	2002	185.71	184.68	162.5	70.05	14.23	39.26	29.13	6.91	40.59	60.97	76.5	129.98
41	2003	109.37	184.96	177.75	60.06	7.27	5.26	3.95	39.28	13.42	74.9	83.63	156.9
42	2004	217.01	150.26	114.68	58.63	5	18.94	10.2	5.44	35.09	65.32	93.36	115.87
43	2005	55.3	55.52	55.52	55.3	55.52	55.52	55.52	55.52	55.53	55.52	55.52	55.52
44	2006	315.24	283.69	278.45	16.4	21.36	20.49	14.36	49.56	36.7	150.26	126.3	97.56
45	2007	184.6	160.5	139.3	58.9	10.6	8.2	7.7	12.9	26.1	61.4	95.7	140.4
46	2008	368.1	310.7	242.7	161.7	64.3	75.7	69.3	111.8	79.8	158.4	252.2	75.62
47	2009	54.56	56.82	39.07	8.75	15.26	18.3	10.26	14.25	0.27	7.41	18.02	38.55
48	2010	173.16	154.43	135.25	53.18	6.67	1.43	1.31	6.2	23.34	56.59	87.78	132.81

Fuente: Senamhi

b.3. GEOMORFOLOGÍA DEL SECTOR DEL RÍO



Ing. Rony Alberto Nina Huica
COORDINADOR DE PROYECTO
CIP. 196462



Margen derecha

Conformada por laderas que existen obras de estructuras como gaviones la cuales no permiten el rebose del río hacia los márgenes y no permite la inundación de la localidad.

Cauce:

- ❖ El cauce del río es estable ubicándose en una zona con poca posibilidad de presentar una migración del cauce, debido a las obras de encauzamiento existentes en la zona (muros de gaviones y de concreto ciclópeo). Determinando que es un cauce recto en la zona del proyecto.
- ❖ De acuerdo a la visita de campo a 40 m. aguas arriba de la zona donde se ubica el puente, se aprecia en la orilla de la margen derecha el material sedimentado procedente de la parte alta de la cuenca, además de encontrarse cerca de una zona de curva.
- ❖ En la Margen izquierda a unos 160 metros arriba se observa sedimentación en ambas márgenes del río.
- ❖ Los estribos del puente propuesto se construirán por detrás de la/ ribereña existente en ambas márgenes.

Margen izquierda:

Conformada por laderas que existen obras de encauzamiento del río con gaviones la cuales no permiten el rebose del río hacia los márgenes y no permite la inundación de la localidad. Los gaviones están compuestos con mampostería de piedras y concreto.



Fig 3: red vial zona del proyecto.

b.4. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.

Geología





La geología de los cuadrángulos de Ocongate y Sicuani del Servicio de Geología y Minería (Abril 1973) abarca estudios de Geología Regional (Geografía, Geomorfología, Estratigrafía, Tectónica y Geología Aplicada a obras de ingeniería y recursos hídricos, pese al periodo de ejecución nos ha servido como antecedentes de mayor utilidad.

Geomorfología.

La geomorfología de la zona está conformada por dos unidades geomorfológicas:

- ❖ Unidad de Planicies y Lomadas
- ❖ Unidad de Cursos Fluviales

Fisiografía.

El ámbito geográfico, comprende diferentes paisajes, predominando el paisaje montañoso, que está caracterizado por una fisiografía muy irregular, originada por acción de diferentes procesos orogénicos y epirogénicos.

Suelos.

La capacidad de uso mayor de los suelos se determinó siguiendo las pautas del Reglamento de Clasificación de Tierras del Ministerio de Agricultura (Decreto Supremo N° 062-75-AG) y las ampliaciones establecidas por la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (O NERN). Este reglamento considera tres categorías: grupos de capacidad de uso mayor; clases de capacidad (calidad agrológica) y subclases de capacidad (factores limitantes).

Asociación X - P2e

Tierras para protección combinadas con tierras aptas para pastos, de calidad agrologica media, con limitación por la erosión.

Medio Socioeconómico y Cultural:

El Distrito peruano de Sicuani es uno de los ocho distritos de la Provincia de Canchis, ubicada en el Departamento de Cuzco, bajo la administración el Gobierno regional del Cuzco. Está situada a 118 km al sureste de la capital departamental, Cusco. Limita al norte con el Distrito de San Pablo, al sur con el Distrito de Marangani, al este con el Distrito de Nuñoa y al oeste con los distritos de San Pedro y Langui.

Constituye el centro comercial y administrativo de la región agrícola y ganadera circundante, dedicada principalmente al cultivo de cereales, mayormente trigo, y frutales, así como a la cría de ganado ovino y bovino que proporcionan carne, leche y lana a sus habitantes. Cuenta, además constituye con una pequeña industria textil de tejidos de lana y otra alimentaria.

La población de Sicuani según el censo de población y vivienda del año 2007, es de 55,269 habitantes y tiene una densidad poblacional de 85,57 hab/km²

Centros poblados

Urbanos

- ❖ Sicuani, con 41 352 hab.
- ❖ Quehuar, con 1 199 hab.

Rurales

- ❖ Acco Acco Totorani, con 175 hab.
- ❖ Chinuaco Chara, con 167 hab.
- ❖ Chihuaco Ccollana, con 305 hab.
- ❖ Chilcoma, con 176 hab.
- ❖ Chili Chili Pampa Anza, con 225 hab.
- ❖ Cochacunca, con 176 hab.
- ❖ Cruz Cunca, con 189 hab.
- ❖ Huitaca Sencca, con 246 hab.





- ❖ Huaytamullo Suyo, con 221 hab.
- ❖ Herca Churulla, con 166 hab.
- ❖ Illacuyo, con 193 hab. Mojon Suyu, con 190 hab.
- ❖ Pampa Hercca, con 181 hab.
- ❖ Pampacallasaya Ipacuy, con 212 hab.
- ❖ Pampacallasaya (Lucre), con 238 hab.
- ❖ Senccachectuyoc, con 335 hab.
- ❖ Sillota Pampa Phalla, con 390 hab.
- ❖ Trapiche, con 419 hab.
- ❖ Uraypampa Pampa Anza, con 401 hab.

c. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DEL PUENTE TERMINAL DE SICUANI.

c.1 Descripción del proyecto

Ubicación

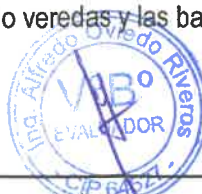
La ubicación del puente se encuentra entre los terrenos del Terminal del Malecón los Citicios en la margen izquierda y el Sector Urbano de la margen derecha cuyo eje coincide con el eje del Jirón Revolución el mismo que forma un ángulo aviajado con respecto al eje del cauce del río, pese a ello la longitud entre ambas márgenes sólo nos permite disponer de 55.00m de luz libre para el puente ya que los accesos por ambas márgenes necesariamente tienen que tener radios de curvatura adecuados para un cómodo acceso al puente

Descripción

La estructura consiste en un puente con tirantes, con una sección de viga cajón postensada, la cual tiene las siguientes características:

- ❖ Longitud Total: 71 m.
- ❖ Número de vías : 2
- ❖ Ancho de Calzada : 8.00 m.
- ❖ Barreras New Jersey : 2 de 0.40m a cada lado = 0.80m
- ❖ Veredas : 2 de 1.60m a cada lado = 3.20m
- ❖ Ancha Total de tablero : 12.00m.
- ❖ Tipo de Estructura : Puente Atirantado con un pión inclinado
- ❖ Estribos : Concreto armado.
- ❖ Viga : Tipo cajón postensado.
- ❖ Pión: Concreto armado.
- ❖ Longitud de pión: 30m
- ❖ Tirantes : Acero de Pretensar con Doble Protección a la Corrosión según "Recomendations for Stay Cable Design, Testing and Installation" del PTI Post-Tensioning Institute

El Puente Terminal Sicuani es un puente vehicular del tipo atirantado de doble vía de 71.00 m de longitud total de extremo a extremo y 55.00 m de longitud libre, el cual está soportado por 10 tirantes por lado, postensados y anclados a un pión inclinado en la margen izquierda. La calzada del puente es de 8.00 m y tiene un ancho total de 12.00m incluyendo veredas y las barreras New Jersey. La sección de la viga



Ing. Rony Alberto Nina Huica
COORDINADOR DE PROYECTO
CIP. 196462



es del tipo multicelular, la cual presenta una forma trapezoidal con dos nervios interiores distanciados entre sí 4.80 m.

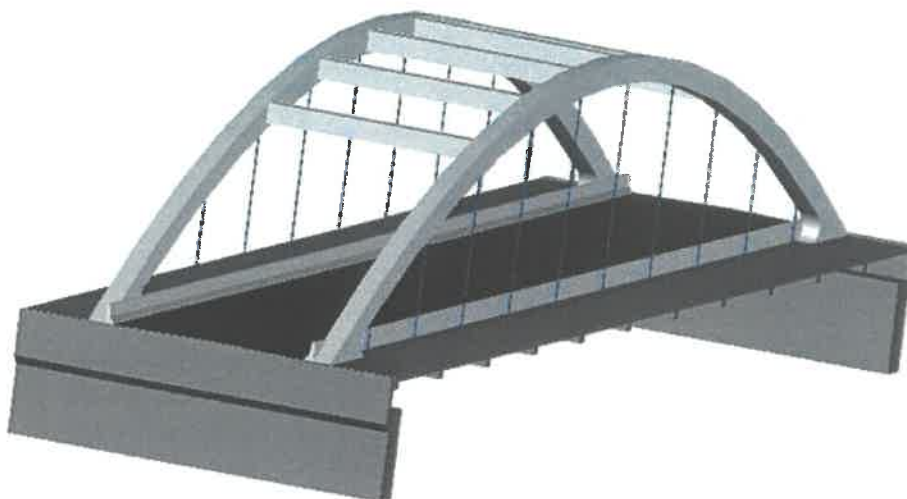


Fig 4: red vial zona del proyecto.

III. IDENTIFICACION DE PELIGROS DE ORIGEN NATURAL.

a. Sismos.

El área de estudio por pertenecer al Cinturón Circumpacífico, está ubicada en una región de actividad sísmica. Las principales unidades que se presentan son: La cordillera de los Andes y la Fosa tectónica, el cual producto de la interacción de las placas Sudamericana o continental que viaja en sentido Noroeste y la placa de Nazca que se mueve en dirección Este.

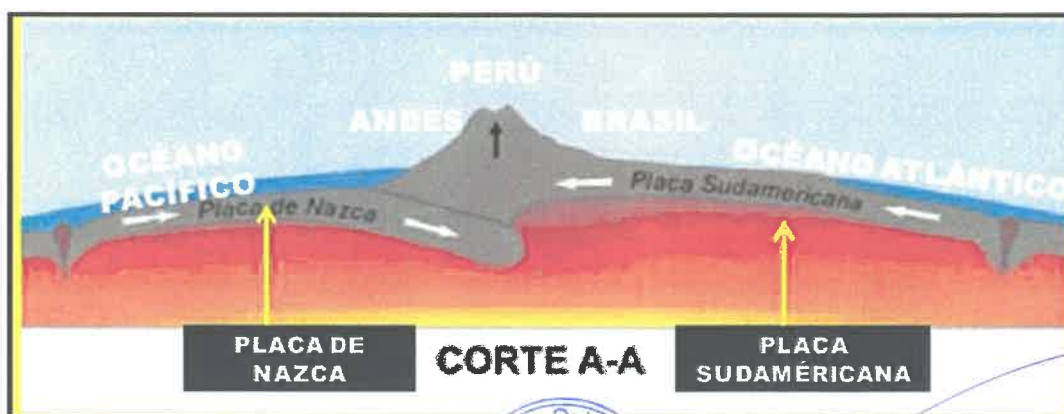
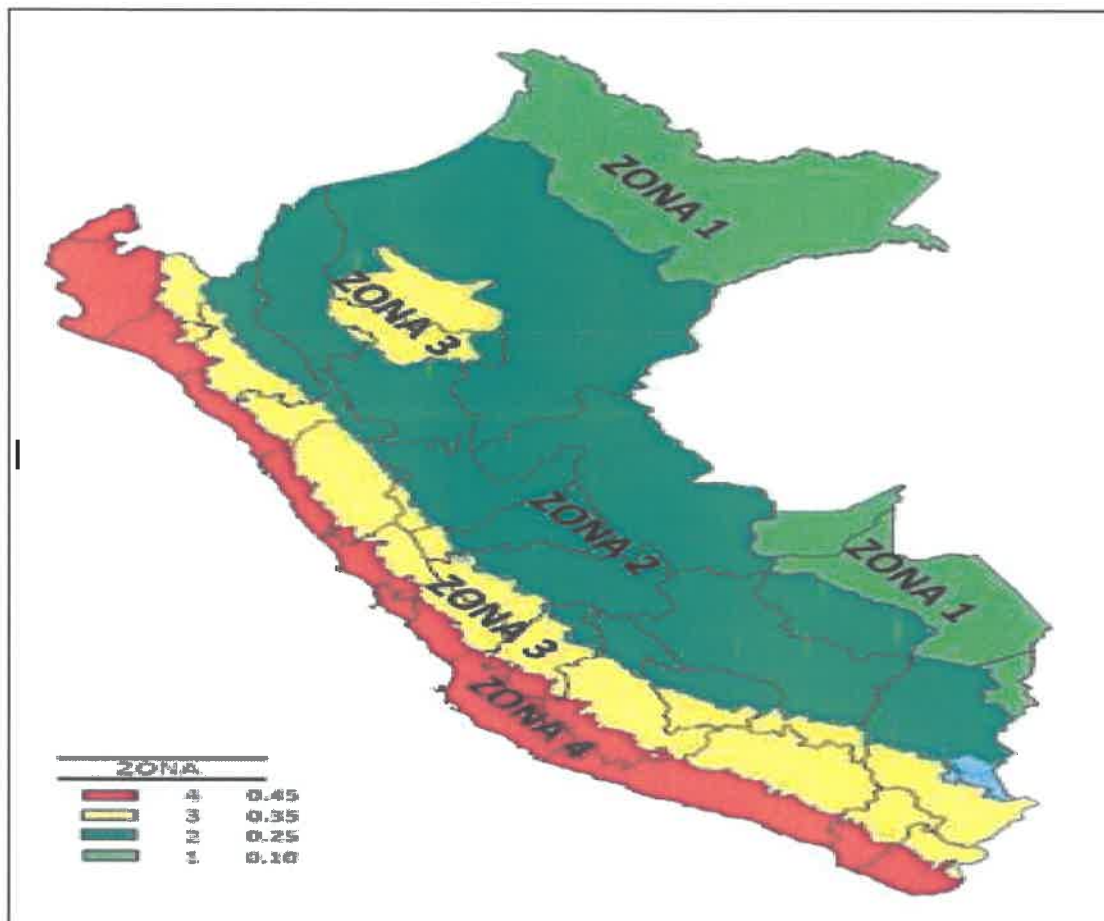


Fig 5: Se aprecia la Tectónica de Placas.



El encuentro de las placas mencionadas, han producido zonas de fractura en la corteza terrestre y por ende la generación de los movimientos sísmicos.

Fig 6: MAPA SISMICO DEL PERU



sistema de fallas en la localidad donde se única el proyecto están: la Falla Antahuire se ubica entre la localidad de Marangani y el cerro Jatuntiana. Constituye la prolongación de la falla Amaru y se emplaza a lo largo de las laderas de los cerros Huallo, Pichacani, Huiscachane y Sumara que se ubican en la margen izquierda del río Vilcanota. Asimismo, esta estructura se prolonga hasta Ayaviri ubicado en la región Puno. Se divide en dos segmentos, el primero adyacente a la localidad de Marangani con una longitud de 9 kilómetros, donde se aprecian escarpes erosionados afectando depósitos aluviales y coluviales antiguos con movimientos de tipo normal. El segundo segmento ubicado a un kilómetro en dirección norte de La Raya (límite Cusco-Puno), se pueden apreciar escarpes más frescos, que afectan depósitos aluviales, palustres y a su vez que alteran el curso del río Santa Rosa. Su prolongación coincide con la falla activa de Ayaviri, que se extiende a su vez hasta el lago Titicaca en segmentos de 2 a 5 kilómetros.



Ing. Rony Alberto Nina Ituica
COORDINADOR DE PROYECTO
CIP. 196462



Fig 7: falla Antaguire.

Sistema de fallas Casacunca-Acomayo-Langui-Layo (SFCALL) Este sistema se reactivó en segmentos a lo largo de una longitud aproximada de 170 kilómetros con una dirección preferencial noroeste-sureste. La parte norte se ubica en el Altiplano occidental del sur del Perú; mientras que la parte central y sur, desde la laguna de Pomacanchi. Constituye el límite entre el dominio Altiplano occidental con el dominio Altiplano oriental, que se extiende hasta las localidades de Langui y Layo. En el extremo norte del sistema afloran rocas de la formación Soncco, compuestas por estratificaciones laminares de areniscas grises con buzamientos semivericales, que favorecen el desplazamiento de la falla.



Ing. Rony Alberto Nina Huamani
COORDINADOR DE PROYECTO
CIP. 196462



Fig 8: falla Langi-Layo.

En lo que se refiere a la descripción del peligro para el caso del puente: durante un evento sísmico, las fuerzas horizontales, transmitidas en los apoyos del puente y producidas por el sismo a través de la masa de la infraestructura, sean mayores que el soporte lateral, en este caso el apoyo en el estribo sufriría una fractura o ruptura desprendiéndose en este punto y como consecuencia el puente colapsaría.

Características del Peligro

b.	Estrato/nivel	Descripción o características	Valor
	PM (Peligro Moderado)	- Ubicación dentro de la zona 2, modera sísmica. - Tipo de suelos. - Topografía.	50%

Peligro de avenidas en el río Vilcanota.

Un nuevo concepto para los diseños de obras civiles e hidráulicas, es la presencia del denominado Fenómeno de EL NIÑO, el cual produce inundaciones, filtraciones, deslizamientos, provocando daños materiales y en menor proporción pérdidas de vidas humanas.

Las características geomorfológicas corresponden a un río de fuerte moderada pendiente y en avenidas con moderado caudal por lo que tiene gran capacidad de transporte evidenciado por la presencia de bloques de gran tamaño.

En lo referente a la margen derecha las riberas están encauzados por gaviones las cuales no permiten el rebose de flujo y lo propio pasa en el margen izquierdo.

En lo que se refiere a la descripción del peligro para el caso del puente: durante los últimos fenómenos de El Niño se produjeron grandes avenidas con bolonería hasta 2 ml de diámetro, esta circunstancia puede generará fuerzas de impacto contra los pilares del puente proyectado según el perfil, debido a que estos componentes del puente se encuentran en el tramo central expuestos a los golpes de la bolonería.

Características del Peligro

c. Peligro de Huaycos.

No se tienen antecedentes de Huaycos.

Estrato/nivel	Descripción o características	Valor
PM (peligro Moderado)	- El proyecto se ubica sobre una llana. - Topografía.	50 %

d. Peligro de Deslizamientos.

No se tienen antecedentes de deslizamientos, sin embargo, de acuerdo al emplazamiento del puente según el perfil y a la luz de 55 ml., los estribos se colocarían detrás de los gaviones de ambas márgenes.



La tranquilidad geodinámica que se observa es llana, pampas donde que no sucede erosión y deslizamientos.

Características del Peligro

Estrato/nivel	Descripción o características	Valor
PB (Peligro Bajo)	<ul style="list-style-type: none">- Presencia de lluvias.- Tipo de Suelo llana.	30 %

IV. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

Las vulnerabilidades, están referidas al grado de debilidad o exposición de un elemento o conjunto de elementos frente a la ocurrencia de los peligros naturales identificados. En tal sentido el elemento de análisis, evalúa la posibilidad de que puedan presentarse daños materiales; la misma que será expresada en términos de probabilidad, en porcentaje de 0 a 100.

Para determinar el nivel de Vulnerabilidad se utiliza el siguiente cuadro comparativo:

Tipo de Vulnerabilidad	Nivel de Vulnerabilidad (%)
Vulnerabilidad Baja VB	< 25%
Vulnerabilidad Media VM	26% a 50%
Vulnerabilidad Alta VA	51% a 75%
Vulnerabilidad Muy Alta VMA	76% a 100%

En el caso del puente sobre el rio Vilcanota solamente se aplica la evaluación de la vulnerabilidad física, debe tenerse en cuenta que el puente todavía no está construido y la presente evaluación sólo se justifica si durante el diseño del puente se tiene que tomar las previsiones del caso para lograr una infraestructura con **VULNERABILIDAD BAJA (<25%)**, el análisis se detalla solo a los casos de peligros con antecedentes y se detallan a continuación:

a. SISMOS.




Ina Rony Alberto Nina Iruica
COORDINADOR DE PROYECTO
CIP. 196452



El puente será diseñado de acuerdo al Manual de Diseño de Puentes, a fin de lograr una estructura sismo resistente, teniendo en cuenta el concepto de Riesgo Sísmico para puentes, en el sentido que se debe definir las componentes horizontal y vertical del sismo a nivel de la cimentación a partir del espectro de diseño.

VULNERABILIDAD AMBIENTAL Y ECOLÓGICA.

Es el grado de resistencia del medio natural y de los seres vivos que conforman un determinado ecosistema, ante la presencia de la variabilidad climática.

Igualmente, está relacionada con el deterioro del medio ambiente (calidad del aire, agua y suelo), la deforestación, explotación irracional de los recursos naturales, exposición a contaminantes tóxicos, pérdida de la biodiversidad y la ruptura de la auto recuperación del sistema ecológico, los mismos que contribuyen a incrementar la Vulnerabilidad.

VARIABLES	CARACTERÍSTICA	VB	VM	VA	VMA	TOTAL
Condiciones Atmosféricas	Niveles de temperatura ligeramente baja al promedio normal	10				10
Composición y calidad del agua y aire	Sin ningún grado de contaminación	10				10
Condiciones Ecológicas	Nivel bajo de explotación de los recursos naturales.	10				10
TOTAL						30

Considerando las tres variables analizadas, se calcula la vulnerabilidad Ambiental y Ecológica:

$$VAE = \frac{\text{Sumade Vulnerabilidades}}{\text{Número de Variables}} = \frac{30}{3} = 10.00\% \text{ VULNERABILIDAD MUY BAJA}$$

VULNERABILIDAD FÍSICA.

Relacionado con el tipo de material la calidad del suelo de fundación, etc

VARIABLES	CARACTERÍSTICA	VB	VM	VA	VMA	TOTAL
Ubicación del Puente Proyectoado	El puente objeto del estudio está ubicado en la Ruta Departamental		50			50





	Panamericana Sur, Distrito de Sicuani.					
Características Geológicas y Tipo de suelo	Avenidas, Deslizamientos, Erosión Fluvial, Erosión Pluvial, Huaycos e Inundaciones	10				10
Leyes existentes	Con leyes medianamente cumplidas.		50			50
TOTAL						110

Considerando las tres variables analizadas, se calcula la vulnerabilidad Física:

$$VF = \frac{\text{Sumade Vulnerabilidades}}{\text{Número de Variables}} = \frac{110}{3} = 36.60\% \text{ VULNERABILIDAD MEDIA}$$

RESUMEN DE LAS VULNERABILIDADES POR SISMO

TIPO	NIVEL DE VULNERABILIDAD				TOTAL
	VB	VM	VA	VMA	
	< 25 %	26 a 50 %	51 a 75 %	76 a 100 %	
AMBIENTAL Y ECOLÓGICA	10				10.00
FÍSICA		36.60			36.60
PROMEDIO					23.30

Las variantes afectadas por sismo, presenta **VULNERABILIDAD MEDIA ALTA**.

La **Vulnerabilidad Total (VT)**, es.

$$VT = \frac{10.00 + 36.60}{2} = 23.30\% \text{ VULNERABIL } \Rightarrow \text{IDAD BAJA}$$

b. AVENIDAS.

El puente será diseñado de acuerdo al Manual de Diseño de Puentes, en el sentido que se deberá hacerse los estudios hidráulicos necesarios a fin de establecer el comportamiento hidráulico del río en el tramo que comprende el cruce, para evitar que las grandes avenidas registradas a la fecha, como es el caso de eventos como el fenómeno de El Niño EN 2010, afecten al puente, así como también evitar





las posible socavaciones, para lo cual se debe establecer y verificar el Nivel Máximo de Agua, y a fin de darle al puente una altura de diseño vulnerable. En el caso del Manual de Puentes, la altura desde el Nivel Máximo de Agua hasta la base de la brida inferior es mínimo de 1.50 ml. a 2.50 ml (Gálbo), en el caso de puente terminal de Sicuani el galibo es de 1.60 m y cumple la normativa vigente de MTC para el diseño de puentes.

En el caso de la socavación, se determinará según el estudio Hidrológico e Hidráulico, a fin de tomar las precauciones en el diseño, de acuerdo al estudio geológico existe tranquilidad, en el aspecto de la geodinámica externa, no estando expuesta la estructura a fenómenos de deslizamientos, derrumbes etc.

VULNERABILIDAD AMBIENTAL Y ECOLÓGICA.

Es el grado de resistencia del medio natural y de los seres vivos que conforman un determinado ecosistema, ante la presencia de la variabilidad climática.

Igualmente, está relacionada con el deterioro del medio ambiente (calidad del aire, agua y suelo), la deforestación, explotación irracional de los recursos naturales, exposición a contaminantes tóxicos, pérdida de la biodiversidad y la ruptura de la auto recuperación del sistema ecológico, los mismos que contribuyen a incrementar la Vulnerabilidad.

VARIABLES	CARACTERÍSTICA	VB	VM	VA	VMA	TOTAL
Condiciones Atmosféricas	Niveles de temperatura ligeramente baja al promedio normal	10				10
Composición y calidad del agua y aire	Sin ningún grado de contaminación	10				10
Condiciones Ecológicas	Nivel bajo de explotación de los recursos naturales.	10				10
TOTAL						30

Considerando las tres variables analizadas, se calcula la vulnerabilidad Ambiental y Ecológica:

$$VAE = \frac{\text{Sumade Vulnerabilidades}}{\text{Número de Variables}} = \frac{30}{3} = 10.00\% \text{ VULNERABILIDAD MUY BAJA}$$

VULNERABILIDAD FÍSICA.

Relacionado con el tipo de material la calidad del suelo de fundación, etc





VARIABLES	CARACTERÍSTICA	VB	VM	VA	VMA	TOTAL
Ubicación del Puente Proyectoado	El puente objeto del estudio está ubicado en la Ruta Departamental Panamericana Sur, Distrito de Sicuani.		50			50
Características Geológicas y Tipo de suelo	Avenidas, Deslizamientos, Erosión Fluvial, Erosión Pluvial, Huaycos e Inundaciones	10				10
Leyes existentes	Con leyes medianamente cumplidas.		50			50
TOTAL						110

Considerando las tres variables analizadas, se calcula la vulnerabilidad Física:

$$VF = \frac{\text{Sumade Vulnerabilidades}}{\text{Número de Variables}} = \frac{110}{3} = 36.60\% \text{ VULNERABILIDAD MEDIA}$$

RESUMEN DE LAS VULNERABILIDADES POR SISMO

TIPO	NIVEL DE VULNERABILIDAD				TOTAL
	VB	VM	VA	VMA	
	< 25 %	26 a 50 %	51 a 75 %	76 a 100 %	
AMBIENTAL Y ECOLÓGICA	10				10.00
FÍSICA		36.60			36.60
PROMEDIO					23.30

Las variantes afectadas por sismo, presenta **VULNERABILIDAD MEDIA ALTA**.

La Vulnerabilidad Total (VT), es.

$$VT = \frac{10.00 + 36.60}{2} = 23.30\% \text{ VULNERABILIDAD BAJA}$$

c. DESLIZAMIENTO.



Ing. Rony Alberto Nina Huica
COORDINADOR DE PROYECTO
CIP. 196462



VULNERABILIDAD AMBIENTAL Y ECOLÓGICA.

Es el grado de resistencia del medio natural y de los seres vivos que conforman un determinado ecosistema, ante la presencia de la variabilidad climática.

Igualmente, está relacionada con el deterioro del medio ambiente (calidad del aire, agua y suelo), la deforestación, explotación irracional de los recursos naturales, exposición a contaminantes tóxicos, pérdida de la biodiversidad y la ruptura de la auto recuperación del sistema ecológico, los mismos que contribuyen a incrementar la Vulnerabilidad.

VARIABLES	CARACTERÍSTICA	VB	VM	VA	VMA	TOTAL
Condiciones Atmosféricas	Niveles de temperatura ligeramente baja al promedio normal	10				10
Composición y calidad del agua y aire	Sin ningún grado de contaminación	10				10
Condiciones Ecológicas	Nivel bajo de explotación de los recursos naturales.	10				10
TOTAL						30

Considerando las tres variables analizadas, se calcula la vulnerabilidad Ambiental y Ecológica:

$$VAE = \frac{\text{Sumade Vulnerabilidades}}{\text{Número de Variables}} = \frac{30}{3} = 10.00\% \text{ VULNERABILIDAD MUY BAJA}$$

VULNERABILIDAD FÍSICA.

Relacionado con el tipo de material la calidad del suelo de fundación, etc

VARIABLES	CARACTERÍSTICA	VB	VM	VA	VMA	TOTAL
Ubicación del Puente Proyectoado	El puente objeto del estudio está ubicado en la Ruta Departamental Panamericana Sur, Distrito de Sicuani.		50			50
Características Geológicas y Tipo de suelo	Avenidas, Deslizamientos, Erosión Fluvial, Erosión Pluvial, Huaycos e Inundaciones	10				10





Leyes existentes	Con leyes medianamente cumplidas.		50			50
TOTAL						110

Considerando las tres variables analizadas, se calcula la vulnerabilidad Física:

$$VF = \frac{\text{Sumade Vulnerabilidades}}{\text{Número de Variables}} = \frac{110}{3} = 36.60\% \text{ VULNERABILIDAD MEDIA}$$

RESUMEN DE LAS VULNERABILIDADES POR SISMO

TIPO	NIVEL DE VULNERABILIDAD				TOTAL
	VB	VM	VA	VMA	
	< 25 %	26 a 50 %	51 a 75 %	76 a 100 %	
AMBIENTAL Y ECOLÓGICA	10				10.00
FÍSICA		36.60			36.60
PROMEDIO					23.30

Las variantes afectadas por sismo, presenta **VULNERABILIDAD MEDIA ALTA**.

La **Vulnerabilidad Total (VT)**, es.

$$VT = \frac{10.00 + 36.60}{2} = 23.30\% \text{ VULNERABILIDAD BAJA}$$

V. IDENTIFICACIÓN INTEGRAL DE GESTIÓN DE RIESGOS.

a. Metodología

Para elaborar el expediente técnico, el consultor incluye un enfoque integral de gestión de los riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra, donde se ha teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

Para lo cual se ha utilizado la metodología descrita en la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD.





La gestión integral de riesgos abarca los siguientes procesos:

Metodología para la gestión integral de riesgos



Para estos efectos, se han utilizado los formatos incluidos como Anexos 1 y 3 de la Directiva.

b. Identificación de riesgos

Para la identificación de riesgos de asociación a la ejecución de obra, se evaluaron aquellas circunstancias que podrían suceder, el consultor, se valió de la amplia experiencia en este tipo de obras, como apoyo de todo el equipo técnico, reuniones diversas con pobladores de la zona, autoridades. Se caracterizó los riesgos de acuerdo a lo sugerido en el numeral 7.2 de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD.

Los riesgos asociados a la ejecución de obra, se presentan en la siguiente Tabla.





Tabla 2: Identificación de Riesgos

Clase o tipo de riesgo	Nomenclatura	Descripción del riesgo
1. Riesgos en Estudios y/o Diseños Expediente Técnico	R1.1	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.
	R1.2	No se cumple con definir adecuadamente las características, alcances y la forma de ejecución de la obra, así como tampoco describen adecuadamente las condiciones del terreno.
	R1.3	Modificación y ajustes de los diseños y/o estudios generales y/o específicos, los cuales fueron ejecutados por el CONTRATISTA DE LA OBRA u Otro Consultor, sin la autorización de la Entidad.
	R1.4	Demora en la revisión y/o aprobación de diseños y/o estudios por parte de la SUPERVISIÓN
	R2.1	Cambios de las canteras de materiales autorizadas (Canteras de agregados), durante la ejecución de la obra.
2. Riesgos Técnicos y/o operativos y/o de ejecución de la Obra.	R2.2	Uso de materiales de construcción de calidad inferior diferente a lo estipulado en el expediente técnico.
	R2.3	Deterioro de los materiales de construcción por deficiencias en su almacenamiento en obra.
	R2.4	Demoras ocasionadas por el funcionamiento, puesta en operatividad y/o daños en el funcionamiento de las maquinarias y/o equipos necesarios que se utilizarán en la obra.
	R2.5	Modificaciones en los diseños de los componentes del Puente a ejecutar, sin la autorización de la ENTIDAD.
	R2.6	Mediciones erróneas de las cantidades de obra (metrados) ejecutadas por el CONTRATISTA DE OBRA.
3. Riesgo en Saneamiento Físico Legal y Autorizaciones Municipales y Organismos	R2.7	Afectación adicional de: accesos, curso de la quebrada, flora existente y otros contemplados en el expediente, por cambios producidos entre el desarrollo del Estudio del Proyecto y la ejecución de la obra
	R2.8	Empleo de personal, que no cumple con los requisitos en las Bases del Contrato de ejecución de obra.
	R2.9	Permitir que el CONTRATISTA de Obra ejecute los trabajos sin un Ingeniero Residente, debidamente colegiado y habilitado.
	R2.10	Ampliaciones de Plazos en la ejecución de la Obra
	R3.1	Terrenos de obra con posesionarios que se crean con derechos.
4. Riesgos en Estudios de Suelos: Geológico y/o Geotécnico	R4.1	Diferencias encontradas entre las condiciones del medio (campo) respecto a lo previsto en el Estudio de Mecánica de Suelos del Expediente Técnico.
	R4.2	Presencia de vicios ocultos, por la complejidad geológica y/o geotécnica
5. Riesgos de Interferencias o Servicios Afectados	R5.1	Interferencias con otras obras, que eventualmente se PUEDAN ejecutar en el lugar de la obra.
6. Riesgos Sociales y/o Ambientales y/o de Seguridad y Salud Ocupacional	R6.1	Incumplimiento de los parámetros mínimos descritos y aprobados del Plan de Manejo Ambiental que constan en el DIA del proyecto.
	R6.2	Cambios en los depósitos de material excedente o desmontes provenientes de la obra (Escombreras o Centros Autorizados para el depósito de material de construcción no peligroso o peligroso)




Ing. Tony Albeiro Nina Huiza
COORDINADOR DE PROYECTO
C.R. 1993.2



PROYECTO: "INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS – CUSCO"

Clase o tipo de riesgo	Nomenclatura	Descripción del riesgo
7. Riesgos Arqueológicos	R6.3	Daños ambientales por inadecuadas prácticas del proceso constructivo autorizados.
	R6.4	Daños a terceros por responsabilidad civil, por parte y accidentalidad presentada por la deficiente colocación de señalización preventiva en obra, falta de señalización de aproximación e iluminación, equipos para cierres y demás señalización necesaria, etc. conforme al Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la Obra, por parte del CONTRATISTA DE OBRA.
	R7.1	Hallazgos de restos arqueológicos, durante la ejecución de la obra, que generan la interrupción del normal desarrollo de las obras.
8. Riesgos de Obtención de Permisos y Autorizaciones	R8.1	Obtención de Permisos y/o autorizaciones de Instituciones del Gobierno y/o municipales para ejecución de la obra
	R9.1	Sismos, avenidas con boloneras, deslizamientos exorbitantes, incendios no provocados, ocurrencia de lluvias y/o demás fuerzas de la naturaleza, etc.
9. Riesgos por fuerza mayor o caso fortuito.	R9.2	Paralización de la ejecución de los trabajos por rotura de infraestructura existente, que afecten la ejecución de obras en el proyecto. Y accidentes originados por eventos fortuitos, repentinos, violentos, involuntarios, imprevistos y ocasionales.
	R9.3	Atrasos y/o paralizaciones por acciones realizadas por Dirigentes e Integrantes del Sindicato de Trabajadores de Construcción Civil.
	R10.01	Por cambios de normatividad durante la ejecución de la obra.
10. Riesgos Jurídicos y/o legales y/o documentales y/o regulatorios.	R10.02	Abandono de la obra por parte del CONTRATISTA DE OBRA y/o SUPERVISOR durante la ejecución del contrato.
	R10.03	Suspensiones del contrato de obra, por causas imputables al CONTRATISTA DE OBRA o resolución y nulidad del contrato por disposición de la ENTIDAD
	R10.04	Discrepancia entre el CONTRATISTA DE OBRA, EL SUPERVISOR DE OBRA Y/O LA ENTIDAD.
11. Administrativos	R11.01	Demora en la iniciación del Contrato de Obra, por parte del CONTRATISTA y/o por falta de SUPERVISOR DE LA OBRA.
	R11.02	Paralización de la obra por falta del pago oportuno de los haberes, por parte del SUPERVISOR Y/O CONTRATISTA a los trabajadores y personal a su cargo en relación con salarios, prestaciones sociales y demás beneficios a que tengan derecho.
	R11.03	Muerte del representante legal y/o residente de obra del CONTRATISTA DE OBRA.
12. Financieros y/o de Mercado.	R12.01	Fluctuación en Índices Unificados de la Construcción, Índice de Precios al Consumidor y tasas de cambio
	R12.02	Insolvencia del CONTRATISTA DE LA OBRA Y/O SUPERVISORES DE LA OBRA
	R12.03	Falta de financiamiento por parte de la ENTIDAD para ejecutar la Obra

Todos los riesgos asociados, se encuentran analizados en el Anexo 1 de la directiva.



Ing. Rony Alberto Nina Huila
COORDINADOR DE PROYECTO
CIP. 196462



c. Análisis de riesgos

Para el análisis de riesgo, se analiza la probabilidad de ocurrencia del riesgo y el impacto que tendría en la ejecución de la obra, clasificando los riesgos identificados en función a su prioridad sea esta alta, mediana o baja. Para ello se ha utilizado la matriz de probabilidad e impacto contenida en la Guía PMBOK del PMI® disponible en el Anexo N° 2 de la Directiva.

i. Probabilidad de ocurrencia (P)

El equipo a cargo de la elaboración del expediente técnico analizo qué tan probable es que ocurran los riesgos descritos en el numeral b. para lo cual asigno las siguientes definiciones de escala.

Tabla 2: Matriz de probabilidad de ocurrencia

Probabilidad de ocurrencia		Definición de la escala
Muy Alta	0.90	Cuando el riesgo evaluado, durante la ejecución de obra, ocurre de forma sistemática, o se presenta siempre, (su probabilidad de ocurrencia es mayor al 70%).
Alta	0.70	Cuando el riesgo evaluado, durante la ejecución de obra, se presenta de forma normalmente o casi siempre (su probabilidad de ocurrencia es mayor a 50% e igual al 70%).
Moderada	0.50	Cuando el riesgo evaluado, durante la ejecución de obra, se presenta de forma algunas veces de forma esporádica (su probabilidad de ocurrencia es mayor a 30% e igual al 50%).
Baja	0.30	Cuando el riesgo evaluado, durante la ejecución de obra, casi nunca ocurre o se presenta de forma esporádica (su probabilidad de ocurrencia es mayor a 10% e igual al 30%).
Muy Baja	0.10	Cuando el riesgo evaluado, durante la ejecución de obra, no ocurre o casi nunca ocurre (por ejemplo el evento se presenta 01 vez durante la ejecución de la obra).

ii. Impacto en la obra (I)

El equipo a cargo de la elaboración del expediente técnico analizo cuál sería el impacto en la obra si los riesgos descritos en el apartado b se materialicen.

En tal sentido, advierte que es sumamente importante no afectar la ruta crítica de la obra para cumplir con el plazo de la obra (240 días). La afectación del plazo impacta directamente en el costo social y económico de la empresa. Por tanto, se asignan criterios a la escala de impacto de la Guía del PMBOK de la siguiente manera:





Tabla 3: Matriz de impacto

Escala de impacto		Definición de la escala
Muy Bajo	0.05	No impacta en modificar el plazo y/o en avance de la obra de acuerdo a lo estipulado. Se puede considerar un 5% del plazo.
Bajo	0.10	La probabilidad de impacto en la ruta crítica y/o en el avance de obra está entre el 10%-20% del plazo.
Moderado	0.20	La probabilidad de impacto en la ruta crítica y/o en el avance de obra está entre el 20%-40% del plazo.
Alto	0.40	La probabilidad de impacto en la ruta crítica y/o en el avance de obra está entre el 40%-60% del plazo.
Muy Alto	0.80	La probabilidad de impacto en la ruta crítica y/o en el avance de obra es significativo es mayor 60% de probabilidad

Por lo tanto la matriz de probabilidad de impacto o prioridad de riesgo que es el resultado de $P \times I$, queda establecida de la siguiente manera:

Tabla 4: Matriz de prioridad del riesgo

1. PROBABILIDAD DE	Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.180	0.360	0.720
	Alta	0.70	0.035	0.070	0.140	0.280	0.560
	Moderada	0.50	0.025	0.050	0.100	0.200	0.400
	Baja	0.30	0.015	0.030	0.060	0.120	0.240
	Muy Baja	0.10	0.005	0.010	0.020	0.040	0.080
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			0.05	0.10	0.20	0.40	0.80
			Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
3. PRIORIDAD DEL RIESGO			Baja		Moderada	Alta	

Donde:

Prioridad de Riesgo Baja: Los riesgos que se definan en esta categoría, merecen seguir lo planificado, para que no pase a una siguiente categoría.

Prioridad de Riesgo Moderada: Los riesgos que se definan en esta categoría, merecen seguir lo actuar de manera prudente, considerando las medidas de mitigación del riesgo, para que estos no se materialicen.

Prioridad de Riesgo Alta: Los riesgos que se definan en esta categoría, merecen un cuidado especial, y un seguimiento a estos riesgos, considerando que el no cumplimiento de las repuestas a este riesgo, aumenta la probabilidad de materializarse.

La siguiente tabla muestra la prioridad de los riesgos identificados, luego del análisis del equipo consultor.



Ing. Rony Alberto Nina Huica
COORDINADOR DE PROYECTO
CIP. 196462



PROYECTO: "INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI,
PROVINCIA DE CANCHIS – CUSCO"



Tabla 5: Asignación de prioridades a riesgos identificados

CÓDIGO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PRIORIDAD DEL RIESGO
R1.1	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.	Alta Prioridad
R1.2	No se cumple con definir adecuadamente las características, alcance y la forma de ejecución de la obra, así como tampoco describen adecuadamente las condiciones del terreno.	Alta Prioridad
R1.3	Modificación y ajustes de los diseños y/o estudios generales y/o específicos, los cuales fueron ejecutados por el CONTRATISTA DE LA OBRA u Otro Consultor, sin la autorización de la Entidad.	Prioridad Moderada
R1.4	Demora en la revisión y/o aprobación de diseños y/o estudios por parte de la SUPERVISIÓN	Baja Prioridad
R2.1	Cambios de las canteras de materiales autorizadas (Canteras de agregados), durante la ejecución de la obra.	Baja Prioridad
R2.2	Uso de materiales de construcción de calidad inferior diferente a lo estipulado en el expediente técnico.	Baja Prioridad
R2.3	Deterioro de los materiales de construcción por deficiencias en su almacenamiento en obra.	Baja Prioridad
R2.4	Demoras ocasionadas por el funcionamiento, puesta en operatividad y/o daños en el funcionamiento de las maquinarias y/o equipos necesarios que se utilizarán en la obra.	Prioridad Moderada
R2.5	Modificaciones en los diseños de los componentes del Puente a ejecutar, sin la autorización de la ENTIDAD.	Prioridad Moderada
R2.6	Mediciones erróneas de las cantidades de obra (metrados) ejecutadas por el CONTRATISTA DE OBRA.	Prioridad Moderada
R2.7	Afectación adicional de: accesos, curso de la quebrada, flora existente y otros contemplados en el expediente, por cambios producidos entre el desarrollo del Estudio del Proyecto y la ejecución de la obra	Alta Prioridad
R2.8	Empleo de personal, que no cumpla con los requisitos en las Bases del Contrato de ejecución de obra.	Prioridad Moderada
R2.9	Permitir que el CONTRATISTA de Obra ejecute los trabajos sin un Ingeniero Residente, debidamente colegiado y habilitado.	Alta Prioridad
R2.10	Ampliaciones de Plazos en la ejecución de la Obra	Alta Prioridad
R3.1	Terrenos de obra con poseionarios que se crean con derechos.	Prioridad Moderada
R4.1	Diferencias encontradas entre las condiciones del medio (campo) respecto a lo previsto en el Estudio de Mecánica de Suelos del Expediente Técnico.	Prioridad Moderada
R4.2	Presencia de vicios ocultos, por la complejidad geológica y/o geotécnica	Prioridad Moderada
R5.1	Interferencias con otras obras, que eventualmente se PUEDAN ejecutar en el lugar de la obra.	Prioridad Moderada
R6.1	Incumplimiento de los parámetros mínimos descritos y aprobados del Plan de Manejo Ambiental que constan en el DIA del proyecto.	Prioridad Moderada
R6.2	Cambios en los depósitos de material excedente o desmontes provenientes de la obra (Escombreras o Centros Autorizados para el depósito de material de construcción no peligroso o peligroso)	Baja Prioridad





PROYECTO: "INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI,
PROVINCIA DE CANCHIS – CUSCO"



CÓDIGO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PRIORIDAD DEL RIESGO
R6.3	Daños ambientales por inadecuadas prácticas del proceso constructivo autorizados.	Prioridad Moderada
R6.4	Daños a terceros por responsabilidad civil, por parte y accidentalidad presentada por la deficiente colocación de señalización preventiva en obra, falta de señalización de aproximación e iluminación, equipos para cierres y demás señalización necesaria, etc. conforme al Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la Obra, por parte del CONTRATISTA DE OBRA.	Prioridad Moderada
R7.1	Hallazgos de restos arqueológicos, durante la ejecución de la obra, que generan la interrupción del normal desarrollo de las obras.	Alta Prioridad
R8.1	Obtención de Permisos y/o autorizaciones de Instituciones del Gobierno y/o municipales para ejecución de la obra	Prioridad Moderada
R9.1	Sismos, avenidas con boloneras, deslizamientos exorbitantes, incendios no provocados, ocurrencia de lluvias y/o demás fuerzas de la naturaleza, etc.	Alta Prioridad
R9.2	Paralización de la ejecución de los trabajos por rotura de infraestructura existente, que afecten la ejecución de obras en el proyecto. Y accidentes originados por eventos fortuitos, repentinos, violentos, involuntarios, imprevistos y ocasionales.	Prioridad Moderada
R9.3	Atrasos y/o paralizaciones por acciones realizadas por Dirigentes e Integrantes del Sindicato de Trabajadores de Construcción Civil.	Alta Prioridad
R10.01	Por cambios de normatividad durante la ejecución de la obra.	Prioridad Moderada
R10.02	Abandono de la obra por parte del CONTRATISTA DE OBRA y/o SUPERVISOR durante el ejecución del contrato.	Alta Prioridad
R10.03	Suspensiones del contrato de obra, por causas imputables al CONTRATISTA DE OBRA o resolución y nulidad del contrato por disposición de la ENTIDAD	Alta Prioridad
R10.04	Discrepancia entre el CONTRATISTA DE OBRA, EL SUPERVISOR DE OBRA Y/O LA ENTIDAD.	Prioridad Moderada
R11.01	Demora en la iniciación del Contrato de Obra, por parte del CONTRATISTA y/o por falta de SUPERVISOR DE LA OBRA.	Prioridad Moderada
R11.02	Paralización de la obra por falta del pago oportuno de los haberes, por parte del SUPERVISOR Y/O CONTRATISTA a los trabajadores y personal a su cargo en relación con salarios, prestaciones sociales y demás beneficios a que tengan derecho.	Prioridad Moderada
R11.03	Muerte del representante legal y/ o residente de obra del CONTRATISTA DE OBRA.	Prioridad Moderada
R12.01	Fluctuación en Índices Unificados de la Construcción, Índice de Precios al Consumidor y tasas de cambio	Prioridad Moderada
R12.02	Insolvencia del CONTRATISTA DE LA OBRA Y/O SUPERVISOS DE LA OBRA	Prioridad Moderada
R12.03	Falta de financiamiento por parte de la ENTIDAD para ejecutar la Obra	Prioridad Moderada

d. Respuesta a los riesgos

En este proceso se selecciona la estrategia y acciones a seguir para dar respuesta al riesgo identificado. Asimismo, se identifica el disparador de riesgo, es decir la situación que nos alertará de la presencia del riesgo. Las conforme a la Guía del PMBOK del PMI®, son las siguientes:



Ing. Henry Alberto Nina Huisa
COORDINADOR DE PROYECTO
CIP. 196462



- **Mitigar:** que implica llevar a cabo acciones que permitan reducir la probabilidad de ocurrencia o el impacto de un riesgo sobre la obra.
- **Evitar:** que supone eliminar la(s) causa(s) generadoras del riesgo o proteger al proyecto del impacto del riesgo. Esta estrategia puede generar la modificación de las condiciones iniciales del proyecto.
- **Aceptar:** que implica reconocer la existencia del riesgo y determinar, de ser el caso, las medidas a adoptar si el riesgo se materializa.
- **Transferir:** que supone trasladar el impacto negativo del riesgo y la responsabilidad de gestionar adecuadamente el mismo, a un tercero. Por ejemplo, a través de la contratación de un seguro.

De acuerdo al análisis realizado, nuestra repuesta a los riesgos identificados, queda establecida de la siguiente manera:




Ing. Rony Alberto Nina Huisa
COORDINADOR DE PROYECTO
C.P. 10572



Tabla 6: Respuesta a los riesgos identificados

Código	Riesgo	MITIGAR RIESGO	ACEPTAR RIESGO	EVITAR RIESGO	TRANSFERIR RIESGO	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO
R1.1	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.				X	<ul style="list-style-type: none">- En Deficiencias del Estudio -Expediente Técnico, se transfiere la problemática al Consultor que elaboró el Estudio, quien es responsable de las deficiencias del mismo.- Correcta evaluación del perfil técnico del equipo responsable de la elaboración del expediente técnico. Que debe cumplir lo indicado en los TDRs de acuerdo de la convocatoria.
R1.2	No se cumple con definir adecuadamente las características, alcance y la forma de ejecución de la obra, así como tampoco describen adecuadamente las condiciones del terreno.				X	<ul style="list-style-type: none">- Los postores pueden presentar consultas y observaciones a las Bases, durante el proceso de selección con anterioridad a la presentación de sus ofertas, pues, una vez integradas las mismas, constituirán las reglas definitivas del proceso y establecerán el alcance de las futuras obligaciones contractuales. Las mismas que no podrían generar adicionales de obra.
R1.3	Modificación y ajustes de los diseños y/o estudios generales y/o específicos, los cuales fueron ejecutados por el CONTRATISTA DE LA OBRA u Otro Consultor, sin la autorización de la Entidad.				X	<ul style="list-style-type: none">- La Supervisión de obra debe velar por que se cumplan los parámetros definidos en el expediente técnico.- Los cambios al diseño y ejecución de obras no autorizadas por la ENTIDAD, es de responsabilidad del Contratista.
R1.4	Demora en la revisión y/o aprobación de diseños y/o estudios por parte de la SUPERVISIÓN				X	La Supervisión debe cumplir con los plazos previstos según contrato y el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado; bajo sanción y penalidad establecida en las Bases y el contrato, o comunicaciones de advertencia que acumuladas a 03 (tres) servirán para solicitar cambio del jefe de supervisor y/o solicitud de resolución de contrato.




Ing. Tony Alberto Nina Huisa
COORDINADOR DE PROYECTO
C.P. 100.002



PROYECTO: "INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS – CUSCO"

Código	Riesgo	MITIGAR RIESGO	ACEPTAR RIESGO	EVITAR RIESGO	TRANSFERIR RIESGO	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO
R2.1	Cambios de las canteras de materiales autorizadas (Canteras de agregados), durante la ejecución de la obra.			X		- Supervisión constante de los usos de canteras establecidas y aprobadas en el expediente. - En caso de darse un cambio de las fuentes de materiales aprobadas por la ENTIDAD, estas deben cumplir con las Especificaciones Técnicas y Ambientales, y solo puede realizarse con la aprobación de la ENTIDAD.
R2.2	Uso de materiales de construcción de calidad inferior diferente a lo estipulado en el expediente técnico.		X			Los cambios de especificaciones técnicas de materiales aprobadas por la ENTIDAD, solo pueden realizarse con la aprobación de la ENTIDAD.
R2.3	Deterioro de los materiales de construcción por deficiencias en su almacenamiento en obra.			X		El Contratista de Obra debe analizar y prever que se cumplan con las mejores condiciones de compra, traslado, almacenaje, movilización interna y uso de los materiales; caso contrario es responsable de restituir el material como nuevo a solicitud del SUPERVISOR Y ENTIDAD.
R2.4	Demoras ocasionadas por el funcionamiento, puesta en operatividad y/o daños en el funcionamiento de las maquinarias y/o equipos necesarios que se utilizarán en la obra.				X	El Contratista de Obra debe prever las acciones de mantenimiento y costos operativos de las maquinarias y equipos a emplear en la Obra. La paralización de actividades es de entera responsabilidad del Contratista
R2.5	Modificaciones en los diseños de los componentes del Puente a ejecutar, sin la autorización de la ENTIDAD.			X		Las modificaciones al diseño y ejecución de cantidades de obras, no autorizadas por la ENTIDAD, es de responsabilidad del Contratista; y del Supervisor, por lo cual se sanciona al Contratista y supervisor, solicitando los cambios de residente de obra y al jefe de supervisión. Debiendo la Entidad evaluar la necesidad y funcionabilidad del cambio.





PROYECTO: "INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS – CUSCO"

Código	Riesgo	MITIGAR RIESGO	ACEPTAR RIESGO	EVITAR RIESGO	TRANSFERIR RIESGO	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO
R2.6	Mediciones erróneas de las cantidades de obra (metrados) ejecutadas por el CONTRATISTA DE OBRA.	X				Las mediciones deben realizarse conforme a las partidas consignadas en el Valor Referencial y la Especificación de Metrados y Formas de pago. Los metrados estarán bajo control del Supervisor. No se permite ejecutar cantidades de obras no autorizadas por la ENTIDAD. Es de responsabilidad del Contratista y del Supervisor, por lo cual se sanciona al Contratista y supervisor, solicitando los cambios de residente de obra y al jefe de supervisión.
R2.7	Afectación adicional de: accesos, curso de la quebrada, flora existente y otros contemplados en el expediente, por cambios producidos entre el desarrollo del Estudio del Proyecto y la ejecución de la obra		X			Las acciones deben realizarse de acuerdo a lo especificado en el expediente técnico, cualquier modificación y/o alteración debe ser comunicada y autorizada por la entidad, y se hará siempre y cuando este bien sustentado y descrito en el cuaderno de obra. Solo se considerará la ejecución de cantidades de obras autorizadas por la ENTIDAD.
R2.8	Empleo de personal, que no cumpla con los requisitos en las Bases del Contrato de ejecución de obra.			X		Es obligatorio que el Contratista emplee el personal de acuerdo a lo indicado en su Propuesta Técnica; caso contrario, se aplicarán las penalidades establecidas en las Bases, la Ley y el Reglamento de Contrataciones. En RLCE existen los plazos y requisitos a cumplir para los cambios de profesionales. El contratista y supervisión son los responsables de este incumplimiento, para lo cual se solicitará el cambio de residente y supervisor de obra.
R2.9	Permitir que el CONTRATISTA de Obra ejecute los trabajos sin un Ingeniero Residente, debidamente colegiado y habilitado.			X		Es obligatorio que el Contratista emplee el personal indicado en su Propuesta Técnica; caso contrario, se aplicarán las penalidades establecidas en las Bases, la Ley y el Reglamento de Contrataciones.
R2.10	Ampliaciones de Plazos en la ejecución de la Obra	X				El Contratista de Obra debe prever el cumplimiento del cronograma Gantt y Cronograma valorizado, buscando la mejor solución técnica. La supervisión debe cumplir con la fiscalización de los plazos de ejecución de la obra. Las solicitudes de ampliaciones de plazo deben ser presentadas acorde a los requisitos establecidos en RLCE.




COORDINADOR DE PROYECTO
Ing. Rony Alberto Nina Huiza
CIP. 196462



PROYECTO: "INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO"

Código	Riesgo	MITIGAR RIESGO	ACEPTAR RIESGO	EVITAR RIESGO	TRANSFERIR RIESGO	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO
R3.1	Terrenos de obra con poseionarios que se crean con derechos.		X			El Contratista deberá informar a la Supervisión y a la Entidad, el procedimiento a plantear y realizar las coordinaciones, con el Coordinador de Obra para hacer participe al Equipo de Saneamiento Físico Legal y solucionar la problemática en Equipo.
R4.1	Diferencias encontradas entre las condiciones del medio (campo) respecto a lo previsto en el Estudio de Mecánica de Suelos del Expediente Técnico.				X	En Deficiencias del Estudio -Expediente Técnico, se transfiere la problemática al Consultor que elaboró el Estudio, quien es responsable de las deficiencias del mismo.
R4.2	Presencia de vicios ocultos, por la complejidad geológica y/o geotécnica		X			LA ENTIDAD deberá desarrollar el análisis respectivo, referidas al sentido y alcance de la normativa para su cumplimiento.
R5.1	Interferencias con otras obras, que eventualmente se PUEDAN ejecutar en el lugar de la obra.	X				Es obligación del Contratista realizar las coordinaciones por interferencias con otras obras que eventualmente de se puedan ejecutar con otros Contratistas e instituciones
R6.1	Incumplimiento de los parámetros mínimos descritos y aprobados del Plan de Manejo Ambiental que constan en el DIA del proyecto.					Responsabilidad del Contratista de Obra. El no cumplimiento de esta actividad conlleva a multas que serán de responsabilidad del Contratista de Obra. Las multas que se pudieran originar son responsabilidad del contratista de obra.
R6.2	Cambios en los depósitos de material excedente o desmontes provenientes de la obra (Escombros o Centros Autorizados para el depósito de material de construcción no peligroso o peligroso)			X		Responsabilidad del Contratista de Obra de eliminar el material excedente en Depósitos y Centros Autorizados. El no cumplimiento de esta norma conlleva a multas que serán de responsabilidad del Contratista de Obra.
R6.3	Daños ambientales por inadecuadas prácticas del proceso constructivo autorizados.				X	Responsabilidad del Contratista de Obra. El no cumplimiento de esta actividad conlleva a multas que serán de responsabilidad del Contratista de Obra
R6.4	Daños a terceros por responsabilidad civil, por parte y accidentalidad presentada por la deficiente colocación de señalización preventiva en obra, falta de señalización de aproximación e iluminación, equipos para cierres y demás señalización necesaria, etc. conforme al Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la Obra, por parte del CONTRATISTA DE OBRA.			X		Responsabilidad del Contratista de Obra. Activará inmediatamente el SCT y el Seguro de Responsabilidad Civil (RC) y el Seguro de Responsabilidad Civil (RC) y el Seguro Todo Riesgo para Contratistas (CAR). Y deberá implementar la colocación de la señalización de la obra y los EPP a los trabajadores.



Ing. Tony Alberto Nina Huisa
COORDINADOR DE PROYECTO
C.I. 1.1. 2



PROYECTO: "INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO"

Código	Riesgo	MITIGAR RIESGO	ACEPTAR RIESGO	EVITAR RIESGO	TRANSFERIR RIESGO	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO
R7.1	Hallazgos de restos arqueológicos, durante la ejecución de la obra, que generan la interrupción del normal desarrollo de las obras.		X			LA ENTIDAD Y EL CONTRATISTA deberán desarrollar el análisis respectivo, referidas al sentido y alcance de la normativa para su cumplimiento.
R8.1	Obtención de Permisos y/o autorizaciones de Instituciones del Gobierno y/o municipales para ejecución de la obra				X	Responsabilidad del Contratista de Obra. El no cumplimiento de esta actividad conlleva a multas que serán de responsabilidad del Contratista de Obra
R9.1	Sismos, avenidas con boloneras, deslizamientos exorbitantes, incendios no provocados, ocurrencia de lluvias y/o demás fuerzas de la naturaleza, etc.		X			El contratista puede solicitar la ampliación del plazo pactado por atrasos y paralizaciones ajenas a su voluntad debidamente comprobados y que modifiquen la ruta crítica del cronograma de ejecución de la obra vigente. Conforme a los establecidos en el RLCE.
R9.2	Paralización de la ejecución de los trabajos por rotura de infraestructura existente, que afecten la ejecución de obras en el proyecto. Y accidentes originados por eventos fortuitos, repentinos, violentos, involuntarios, imprevistos y ocasionales.		X			Es responsabilidad del Contratista los riesgos originados por esta actividad, al no tomar las precauciones del caso y la seguridad en obra. Esto no generará ninguna ampliación y/o adicional de obra. Activará inmediatamente el SCT y el Seguro de Responsabilidad Civil (RC) y el Seguro Todo Riesgo para Contratistas (CAR).
R9.3	Atrasos y/o paralizaciones por acciones realizadas por Dirigentes e Integrantes del Sindicato de Trabajadores de Construcción Civil.					EL CONTRATISTA definirá la identificación del problema y sus causas así como la estrategia de intervención. Tomando las acciones dirigidas a evitar este hecho generador del daño o su continuidad en el tiempo, en coordinación con la Supervisión y la Entidad. Si persistiese el hecho, deberán existir medios probatorios que lo liberen de toda responsabilidad de los hechos provenientes de una causa ajena a su voluntad y que no ha contribuido de forma alguna a sus avances.
R10.01	Por cambios de normatividad durante la ejecución de la obra.		X			LA ENTIDAD Y CONTRATISTA deberá desarrollar el análisis respectivo, referidas al sentido y alcance de la normativa para su cumplimiento.



Rony Alberto Nina Huisa
COORDINADOR DE PROYECTO



PROYECTO: "INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO"

Código	Riesgo	MITIGAR RIESGO	ACEPTAR RIESGO	EVITAR RIESGO	TRANSFERIR RIESGO	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO
R10.02	Abandono de la obra por parte del CONTRATISTA DE OBRA y/o SUPERVISOR durante el ejecución del contrato.			X		LA ENTIDAD debe evaluar la solicitud de la resolución del contrato, ejecutar las cartas fianzas de fiel cumplimiento, adelanto directo y si es procedente la del adelanto de materiales. Actuando acorde al RLCE.
R10.03	Suspensiones del contrato de obra, por causas imputables al CONTRATISTA DE OBRA o resolución y nulidad del contrato por disposición de la ENTIDAD			X		LA ENTIDAD debe evaluar, estudiar y verificar las causas, debiendo actuar de acuerdo a Ley y Reglamento de Contrataciones y Directivas aplicables al contrato.
R10.04	Discrepancia entre el CONTRATISTA DE OBRA, EL SUPERVISOR DE OBRA Y/O LA ENTIDAD.			X		De existir discrepancia, estas podrán ser sometidas a conciliación o arbitraje.
R11.01	Demora en la iniciación del Contrato de Obra, por parte del CONTRATISTA y/o por falta de SUPERVISOR DE LA OBRA.			X		La Entidad puede acordar con el contratista diferir la fecha de inicio del plazo de ejecución de la obra. No resulta aplicable el resarcimiento de daños y perjuicios, y se suspende el trámite de la solicitud y entrega del adelanto directo. Art. 152 del RLCE. EL CONTRATISTA, deberá cumplir con el inicio del plazo contractual de obra, cumpliendo con el calendario de avance de obra valorizado. De lo contrario la ENTIDAD tomara las acciones definidas en el RLCE.
R11.02	Paralización de la obra por falta del pago oportuno de los haberes, por parte del SUPERVISOR Y/O CONTRATISTA a los trabajadores y personal a su cargo en relación con salarios, prestaciones sociales y demás beneficios a que tengan derecho.				X	La relación contractual con los trabajadores es con la SUPERVISIÓN y no con la ENTIDAD. Por lo que, la Responsabilidad recae en el SUPERVISOR DE OBRA. La relación contractual con los trabajadores es con el CONTRATISTA y no con la ENTIDAD. Por lo que, la Responsabilidad recae en el CONTRATISTA DE OBRA.
R11.03	Muerte del representante legal y/o residente de obra del CONTRATISTA DE OBRA.				X	Responsabilidad del CONTRATISTA DE OBRA, debiendo aplicarse las Leyes y normatividad que el caso corresponda. Se aplicará el cambio con su respectivo sustento.
R12.01	Fluctuación en Índices Unificados de la Construcción, Índice de Precios al Consumidor y tasas de cambio		X			Responsabilidad del CONTRATISTA. La aplicación de fórmulas de reajuste en la ejecución del contrato de obra tiene por objeto permitir al contratista actualizar el valor de los elementos que intervienen en la ejecución de una obra,



EVALUACIÓN DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS

Ing. ROLY ALBERTO NINA HUISA
COORDINADOR DE PROYECTO
C.A. 1530012

000922



PROYECTO: "INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICHUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO"

Código	Riesgo	MITIGAR RIESGO	ACEPTAR RIESGO	EVITAR RIESGO	TRANSFERIR RIESGO	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO
						conforme a la variación del Índice de Precios al Consumidor que establece el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI. La aplicación de las fórmulas polinómicas se sujetan a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 011-79-VC
R12.02	Insolvencia del CONTRATISTA DE LA OBRA Y/O SUPERVISORES DE LA OBRA				X	Responsabilidad del CONTRATISTA DE OBRA. Resolución de contrato y ejecución de las garantías, acorde al RLCE. Responsabilidad del SUPERVISOR DE OBRA. Siendo pasible de sanción. Resolución de contrato y ejecución de las garantías, acorde al RLCE.
R12.03	Falta de financiamiento por parte de la ENTIDAD para ejecutar la Obra			X		Responsabilidad de la ENTIDAD, y solicitud de resolución de contrato por parte del CONTRATISTA y el pago por daños y perjuicios, conforma a lo indicado en el RLCE.



Ing. Roberto Nina Huiza
COORDINADOR DE PROYECTO
CIP. 195462



e. Asignación de riesgos

La asignación de riesgo, indica cuál de las partes involucradas en la ejecución del proyecto, se le asigna el riesgo. En tal sentido, se procede al registro de información en el Anexo N° 03 "Formato para Asignar los Riesgos" de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD.

Tabla 7: Asignación de prioridades a riesgos identificados

CÓDIGO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Riesgo asignado a:
R1.1	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.	ENTIDAD
R1.2	No se cumple con definir adecuadamente las características, alcance y la forma de ejecución de la obra, así como tampoco describen adecuadamente las condiciones del terreno.	CONTRATISTA DE OBRA
R1.3	Modificación y ajustes de los diseños y/o estudios generales y/o específicos, los cuales fueron ejecutados por el CONTRATISTA DE LA OBRA u Otro Consultor, sin la autorización de la Entidad.	CONTRATISTA DE OBRA
R1.4	Demora en la revisión y/o aprobación de diseños y/o estudios por parte de la SUPERVISIÓN	ENTIDAD:
R2.1	Cambios de las canteras de materiales autorizadas (Canteras de agregados), durante la ejecución de la obra.	CONTRATISTA DE OBRA
R2.2	Uso de materiales de construcción de calidad inferior diferente a lo estipulado en el expediente técnico.	CONTRATISTA DE OBRA
R2.3	Deterioro de los materiales de construcción por deficiencias en su almacenamiento en obra.	CONTRATISTA DE OBRA
R2.4	Demoras ocasionadas por el funcionamiento, puesta en operatividad y/o daños en el funcionamiento de las maquinarias y/o equipos necesarios que se utilizarán en la obra.	CONTRATISTA DE OBRA
R2.5	Modificaciones en los diseños de los componentes del Puente a ejecutar, sin la autorización de la ENTIDAD.	CONTRATISTA DE OBRA
R2.6	Mediciones erróneas de las cantidades de obra (metrados) ejecutadas por el CONTRATISTA DE OBRA.	CONTRATISTA DE OBRA
R2.7	Afectación adicional de: accesos, curso de la quebrada, flora existente y otros contemplados en el expediente, por cambios producidos entre el desarrollo del Estudio del Proyecto y la ejecución de la obra	CONTRATISTA DE OBRA
R2.8	Empleo de personal, que no cumpla con los requisitos en las Bases del Contrato de ejecución de obra.	CONTRATISTA DE OBRA
R2.9	Permitir que el CONTRATISTA de Obra ejecute los trabajos sin un Ingeniero Residente, debidamente colegiado y habilitado.	CONTRATISTA DE OBRA
R2.10	Ampliaciones de Plazos en la ejecución de la Obra	ENTIDAD
R3.1	Terrenos de obra con posesionarios que se crean con derechos.	ENTIDAD
R4.1	Diferencias encontradas entre las condiciones del medio (campo) respecto a lo previsto en el Estudio de Mecánica de Suelos del Expediente Técnico.	ENTIDAD





PROYECTO: "INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI,
PROVINCIA DE CANCHIS – CUSCO"



0000919

CÓDIGO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Riesgo asignado a:
R4.2	Presencia de vicios ocultos, por la complejidad geológica y/o geotécnica	ENTIDAD
R5.1	Interferencias con otras obras, que eventualmente se PUEDAN ejecutar en el lugar de la obra.	CONTRATISTA DE OBRA
R6.1	Incumplimiento de los parámetros mínimos descritos y aprobados del Plan de Manejo Ambiental que constan en el DIA del proyecto.	CONTRATISTA DE OBRA
R6.2	Cambios en los depósitos de material excedente o desmontes provenientes de la obra (Escombreras o Centros Autorizados para el depósito de material de construcción no peligroso o peligroso)	CONTRATISTA DE OBRA
R6.3	Daños ambientales por inadecuadas prácticas del proceso constructivo autorizados.	CONTRATISTA DE OBRA
R6.4	Daños a terceros por responsabilidad civil, por parte y accidentalidad presentada por la deficiente colocación de señalización preventiva en obra, falta de señalización de aproximación e iluminación, equipos para cierres y demás señalización necesaria, etc. conforme al Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la Obra, por parte del CONTRATISTA DE OBRA.	CONTRATISTA DE OBRA
R7.1	Hallazgos de restos arqueológicos, durante la ejecución de la obra, que generan la interrupción del normal desarrollo de las obras.	ENTIDAD
R8.1	Obtención de Permisos y/o autorizaciones de Instituciones del Gobierno y/o municipales para ejecución de la obra	CONTRATISTA DE OBRA
R9.1	Sismos, avenidas con boloneras, deslizamientos exorbitantes, incendios no provocados, ocurrencia de lluvias y/o demás fuerzas de la naturaleza, etc.	ENTIDAD
R9.2	Paralización de la ejecución de los trabajos por rotura de infraestructura existente, que afecten la ejecución de obras en el proyecto. Y accidentes originados por eventos fortuitos, repentinos, violentos, involuntarios, imprevistos y ocasionales.	CONTRATISTA DE OBRA
R9.3	Atrasos y/o paralizaciones por acciones realizadas por Dirigentes e Integrantes del Sindicato de Trabajadores de Construcción Civil.	CONTRATISTA DE OBRA
R10.01	Por cambios de normatividad durante la ejecución de la obra.	ENTIDAD
R10.02	Abandono de la obra por parte del CONTRATISTA DE OBRA y/o SUPERVISOR durante la ejecución del contrato.	CONTRATISTA DE OBRA
R10.03	Suspensiones del contrato de obra, por causas imputables al CONTRATISTA DE OBRA o resolución y nulidad del contrato por disposición de la ENTIDAD	CONTRATISTA DE OBRA
R10.04	Discrepancia entre el CONTRATISTA DE OBRA, EL SUPERVISOR DE OBRA Y/O LA ENTIDAD.	ENTIDAD
R11.01	Demora en la iniciación del Contrato de Obra, por parte del CONTRATISTA y/o por falta de SUPERVISOR DE LA OBRA.	ENTIDAD
R11.02	Paralización de la obra por falta del pago oportuno de los haberes, por parte del SUPERVISOR Y/O CONTRATISTA a los trabajadores y personal a su cargo en relación con salarios, prestaciones sociales y demás beneficios a que tengan derecho.	ENTIDAD
R11.03	Muerte del representante legal y/ o residente de obra del CONTRATISTA DE OBRA.	ENTIDAD
R12.01	Fluctuación en Índices Unificados de la Construcción, Índice de Precios al Consumidor y tasas de cambio	CONTRATISTA DE OBRA
R12.02	Insolvencia del CONTRATISTA DE LA OBRA Y/O SUPERVISORES DE LA OBRA	CONTRATISTA DE OBRA
R12.03	Falta de financiamiento por parte de la ENTIDAD para ejecutar la Obra	CONTRATISTA DE OBRA





VII. CONCLUSIONES

- a. Considerando que el puente todavía no está construido, se debe tener en cuenta que la Evaluación de Riesgo y Vulnerabilidad es proyectada puesto que estamos a nivel de Expediente Técnico.
- b. Existe el peligro moderado de la ocurrencia de un sismo por la presencia de fallas que estas pueden afectar la estructura del puente. Se proyecta para un puente de categoría esencial, es decir después de un sismo la estructura del puente como mínimo deberá quedar en condiciones operativas, bajo estas condiciones de previsión la VULNERABILIDAD PROYECTADA DEL PUENTE ES BAJA < 25%. En nuestro caso es de 23.30%.
- c. Existe el peligro de la ocurrencia de un Fenómeno de EL Niño en el departamento de Cusco, puede afectar tanto las avenidas extraordinarias con bolonería de hasta 1.50 ml. que pueden golpear transversalmente a los elementos de la infraestructura, la Luz del puente que se recomendará será de 55.00 ml y los niveles de socavación que se establecerá en el estudio hidrológico e hidráulico se establecerá los detalles de ingeniería que permitan asegurar una baja vulnerabilidad para ambos peligros, Se proyecta un puente con un Gálibo de 1.50 a 2.50 ml sobre el NAME. Bajo estas condiciones de previsión y el tipo de geología del cauce la VULNERABILIDAD PROYECTADA DEL PUENTE ES BAJA < 25%.
- d. En consecuencia, teniendo en cuenta los peligros a que estará expuesto el Puente sobre el río Vilcanota en el Distrito de Sicuani y considerando que se proyecta para una Vulnerabilidad Baja, se espera una estructura de Riesgo Bajo.

VIII. RECOMENDACIONES

- a. Teniendo en cuenta que durante la elaboración del Expediente Técnico del Puente sobre el río Vilcanota en el Distrito de Sicuani, se tomarán todas las previsiones para asegurar que la Vulnerabilidad será Baja, se recomienda que, durante la ejecución de la obra, se respeten los parámetros de diseño, así como las especificaciones técnicas que se incluirán.



Anexo N° 01									
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos									
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número (Cód. SNIP)		228434				
			Fecha		15/05/2024				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO				
			Ubicación Geográfica		DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO				
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS									
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO			R1.1				
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO			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.				
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)			Causa N° 1	Riesgo que asume la ENTIDAD, quien tuvo a cargo la aprobación del Estudio - Expediente Técnico del Proyecto, elaborado por un CONSULTOR responsable de la elaboración del Estudio.			
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS									
	4.1 PROBABILIDAD DE OCURRENCIA				4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA				
	Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05				
	Baja	0.30	X	Bajo	0.10				
	Moderada	0.50		Moderado	0.20				
	Alta	0.70		Alto	0.40	X			
	Muy alta	0.90		Muy alto	0.80				
	Baja		0.300	Alto		0.400			
	4.3 PRIORIZACIÓN DEL RIESGO								
		Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto		0.120	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada			
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS									
	5.1 ESTRATEGIA		Mitigar Riesgo			Evitar Riesgo			
			Aceptar Riesgo			Transferir Riesgo		X	
	5.2 DISPARADOR DE RIESGO		Deficiencias del Estudio del Proyecto - Expediente Técnico, elaborados por el CONSULTOR DEL ESTUDIO.						
5.3 ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO		- Correcta evaluación del perfil técnico del equipo responsable de la elaboración del expediente técnico. Que debe cumplir lo indicado en los TDRs de acuerdo de la convocatoria. - En Deficiencias del Estudio -Expediente Técnico, se transfiere la problemática al Consultor que elaboró el Estudio, quien es responsable de las deficiencias del mismo.							

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01									
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos									
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número (Cód. SNIP)		228434				
			Fecha		15/05/2024				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO"				
			Ubicación Geográfica		DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO				
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS									
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO			R1.2				
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO			No se cumple con definir adecuadamente las características, alcance y la forma de ejecución de la obra, así como tampoco describen adecuadamente las condiciones del terreno.				
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)			Causa N° 1	- Deficiente interpretación del conjunto de documentación por los postores al momento de realizar sus ofertas. - Falta de revisión de las partidas contenidas en las Bases y de las condiciones señaladas en los planos y especificaciones técnicas.			
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS									
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA				4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
		Muy baja	0.10			Muy bajo	0.05		
		Baja	0.30	X		Bajo	0.10		
		Moderada	0.50			Moderado	0.20		
		Alta	0.70			Alto	0.40		
		Muy alta	0.90			Muy alto	0.80	X	
		Baja		0.300		Muy alto		0.800	
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO							
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto		0.240	Prioridad del Riesgo	Alta Prioridad			
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS									
	5.1	ESTRATEGIA		Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo			
				Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo	X		
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO		Deficiencia del Expediente Técnico .					
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO		- Los postores pueden presentar consultas y observaciones a las Bases, durante el proceso de selección con anterioridad a la presentación de sus ofertas, pues, una vez integradas las mismas, constituirán las reglas definitivas del proceso y establecerán el alcance de las futuras obligaciones contractuales. las mismas que no podrían generar adicionales de obra.					

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01								
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos								
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (Cód. SNIP)	228434					
		Fecha	15/05/2024					
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO					
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO					
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS								
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R1.3					
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Modificación y ajustes de los diseños y/o estudios generales y/o específicos, los cuales fueron ejecutados por el CONTRATISTA DE LA OBRA u Otro Consultor, sin la autorización del la Entidad.					
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Cambios realizados por el Contratista, respecto a los diseños y especificaciones técnicas contractuales. Riesgo y causación que asume el CONTRATISTA DE OBRA.				
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS								
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			
		Muy baja	0.10		x	Muy bajo	0.05	
		Baja	0.30			Bajo	0.10	
		Moderada	0.50			Moderado	0.20	
		Alta	0.70			Alto	0.40	
		Muy alta	0.90			Muy alto	0.80	x
		Muy baja			0.100	Muy alto		0.800
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.080	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada			
	5 RESPUESTA A LOS RIESGOS							
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo				
		Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo	x			
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Modificaciones en obra no autorizadas por la ENTIDAD						
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	- La Supervisión de obra debe velar por que se cumplan los parametros definidos en el expediente tecnico. - Los cambios al diseño y ejecución de obras no autorizadas por la ENTIDAD, es de responsabilidad del Contratista.						

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos

1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (Cód. SNIP)	228434				
		Fecha	15/05/2024				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO"				
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO				
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
3.1	CÓDIGO DE RIESGO		R1.4				
3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO		Demora en la revisión y/o aprobación de diseños y/o estudios por parte de la SUPERVISIÓN				
3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)		Causa N° 1	El Supervisor de obra, demora en la revision y aprobación de avances.			
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS						
4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
	Muy baja	0.10	x		Muy bajo	0.05	
	Baja	0.30			Bajo	0.10	
	Moderada	0.50			Moderado	0.20	x
	Alta	0.70			Alto	0.40	
	Muy alta	0.90			Muy alto	0.80	
	Muy baja		0.100		Moderado		0.200
	4.3 PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto		0.020	Prioridad del Riesgo	Baja Prioridad			
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS						
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo			
		Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo	x		
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Incumplimiento contractual del Supervisor de Obra					
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	La Supervisión debe cumplir con los plazos previstos según contrato y el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado; bajo sanción y penalidad establecida en las Bases y el contrato, o comunicaciones de advertencia que acumuladas a 03 (tres) servirán para solicitar cambio del jefe de supervisor y/o solicitud de resolución de contrato.					

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:

Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01					
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos					
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (Cód. SNIP)	228434		
		Fecha	15/05/2024		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO		
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO		
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R2.1		
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Cambios de las canteras de materiales autorizadas (Canteras de agregados), durante la ejecución de la obra.		
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Uso de otras canteras no autorizadas, hace referencia al riesgo AMBIENTAL.	
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS				
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
		Muy baja	0.10		Muy bajo
		Baja	0.30	X	Bajo
		Moderada	0.50		Moderado
		Alta	0.70		Alto
		Muy alta	0.90		Muy alto
		Baja	0.300		Bajo
					0.100
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO			
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.030	Prioridad del Riesgo	Baja Prioridad
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS				
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	Evitar Riesgo	x
			Aceptar Riesgo	Transferir Riesgo	
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Modificaciones en obra de Especificaciones Técnicas de materiales y/o equipos y/o procesos constructivos		
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	<ul style="list-style-type: none"> - Supervisión constante de los usos de canteras establecidas y aprobadas en el expediente. - En caso de darse un cambio de las fuentes de materiales aprobadas por la ENTIDAD, estas deben cumplir con las Especificaciones Técnicas y Ambientales, y solo puede realizarse con la aprobación de la ENTIDAD. 		

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01										
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos										
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número (Cód. SNIP)		228434					
			Fecha		15/05/2024					
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO*					
			Ubicación Geográfica		DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO					
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS										
3.1 CÓDIGO DE RIESGO			R2.2							
3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO			Uso de materiales de construcción de calidad inferior diferente a lo estipulado en el expediente técnico.							
3.3 CAUSA(S) GENERADORA(S)			Causa N° 1		Uso de otras canteras no autorizadas, hace referencia al riesgo AMBIENTAL.					
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS										
4.1 PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA							
Muy baja 0.10			Muy bajo 0.05							
Baja 0.30 x			Bajo 0.10 x							
Moderada 0.50			Moderado 0.20							
Alta 0.70			Alto 0.40							
Muy alta 0.90			Muy alto 0.80							
Baja 0.300			Bajo 0.100							
4.3 PRIORIZACIÓN DEL RIESGO										
Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto			0.030		Prioridad del Riesgo		Baja Prioridad			
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS										
5.1 ESTRATEGIA			Mitigar Riesgo				Evitar Riesgo			
			Aceptar Riesgo		x		Transferir Riesgo			
5.2 DISPARADOR DE RIESGO			Modificaciones en obra de Especificaciones Técnicas de materiales y/o equipos y/o procesos constructivos							
5.3 ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO			Los cambios de especificaciones técnicas de materiales aprobadas por la ENTIDAD, solo pueden realizarse con la aprobación de la ENTIDAD.							

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:

Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Ing. Rony Alberto Nina Huiza
COORDINADOR DE PROYECTO
CIP. 196462

Anexo N° 01							
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos							
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (Cód. SNIP)	228434				
		Fecha	15/05/2024				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO				
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO				
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS							
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R2.3				
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Deterioro de los materiales de construcción por deficiencias en su almacenamiento en obra.				
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	El Contratista de Obra es el unico responsable de toda la cadena de suministros del material, desde su adquisicion, almacenaje, adistribución y su uso.			
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS							
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
		Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05	
		Baja	0.30		X	Bajo	0.10
		Moderada	0.50		Moderado	0.20	
		Alta	0.70		Alto	0.40	
		Muy alta	0.90		Muy alto	0.80	
		Baja	0.300		Bajo	0.100	
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO					
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.030	Prioridad del Riesgo	Baja Prioridad		
	5 RESPUESTA A LOS RIESGOS						
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo	x		
		Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo			
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Inadecuada administración y ejecución de la obra					
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	El Contratista de Obra debe analizar y prever que se cumplan con las mejores condiciones de compra, traslado, almacenaje, movilización interna y uso de los materiales; caso contrario es responsable de restituir el material como nuevo a solicitud del SUPERVISOR Y ENTIDAD.					

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:

Ing. Rony Alberto Nina Huira
COORDINADOR DE PROYECTO
CIP. 196462

Anexo N° 01												
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos												
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número (Cód. SNIP)		228434							
			Fecha		15/05/2024							
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO							
			Ubicación Geográfica		DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO							
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS												
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO			R2.4							
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO			Demoras ocasionadas por el funcionamiento, puesta en operatividad y/o daños en el funcionamiento de las maquinarias y/o equipos necesarios que se utilizarán en la obra.							
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)			Causa N° 1	Al CONTRATISTA DE OBRA, le compete contar con maquinaria y equipos en perfecto estado para la ejecución de la obra..						
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS												
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA				4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA					
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO					Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto			0.060	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:

Ing. Rony Alberto Nina Huica
COORDINADOR DE PROYECTO
CIP. 196462

Anexo N° 01

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos

1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (Cód. SNIP)	228434				
		Fecha	15/05/2024				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO				
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO				
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R2.5				
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Modificaciones en los diseños de los componentes del Puente a ejecutar, sin la autorización de la ENTIDAD.				
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Las modificaciones que se puedan presentar mediante la ejecución de obras por parte del CONTRATISTA DE OBRA, sin contar con las autorizaciones de la ENTIDAD. Riesgo que asume el CONTRATISTA DE OBRA.			
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS						
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
		Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05	
		Baja	0.30	x	Bajo	0.10	
		Moderada	0.50		Moderado	0.20	
		Alta	0.70		Alto	0.40	x
		Muy alta	0.90		Muy alto	0.80	
		Baja	0.300		Alto	0.400	
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO					
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.120	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada		
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS						
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo	x	
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo		
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Inadecuada administración, ejecución y supervisión de la obra				
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Las modificaciones al diseño y ejecución de cantidades de obras, no autorizadas por la ENTIDAD, es de responsabilidad del Contratista; y del Supervisor, por lo cual se sanciona al Contratista y supervisor, solicitando los cambios de residente de obra y al jefe de supervisión. Debiendo la Entidad evaluar la necesidad y funcionalidad del cambio.				

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:

Ing. Rony Alberto Nina Huica
COORDINADOR DE PROYECTO
CIP. 196462

Anexo N° 01										
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos										
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número (Cód. SNIP)		228434					
			Fecha		15/05/2024					
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO					
			Ubicación Geográfica		DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO					
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS										
3.1			CÓDIGO DE RIESGO		R2.6					
3.2			DESCRIPCIÓN DEL RIESGO		Mediciones erróneas de las cantidades de obra (metrados) ejecutadas por el CONTRATISTA DE OBRA.					
3.3			CAUSA(S) GENERADORA(S)		Deficiente control Técnico en campo y gabinete de los metrados consignados en el Proyecto y lo realmente ejecutado. Riesgo que asume el CONTRATISTA DE OBRA Y SUPERVISOR					
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS										
4.1			PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA				
			Muy baja 0.10			Muy bajo 0.05				
			Baja 0.30 x			Bajo 0.10				
			Moderada 0.50			Moderado 0.20 x				
			Alta 0.70			Alto 0.40				
			Muy alta 0.90			Muy alto 0.80				
			Baja 0.300			Moderado 0.200				
4.3 PRIORIZACIÓN DEL RIESGO										
			Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto		0.060		Prioridad del Riesgo		Prioridad Moderada	
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS										
5.1			ESTRATEGIA		Mitigar Riesgo x		Evitar Riesgo			
					Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo			
5.2			DISPARADOR DE RIESGO		Inadecuada administración, ejecución y supervisión de la obra					
5.3			ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO		Las mediciones deben realizarse conforme a las partidas consignadas en el Valor Referencial y la Especificación de Metrados y Formas de pago. Los metrados estarán bajo control del Supervisor. No se permite ejecutar cantidades de obras no autorizadas por la ENTIDAD. Es de responsabilidad del Contratista y del Supervisor, por lo cual se sanciona al Contratista y supervisor, solicitando los cambios de residente de obra y al jefe de supervisión.					

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01					
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos					
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (Cód. SNIP)	228434		
		Fecha	15/05/2024		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO		
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO		
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					
3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R2.7			
3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Afectación adicional de: accesos, curso de la quebrada, flora existente y otros contemplados en el expediente, por cambios producidos entre el desarrollo del Estudio del Proyecto y la ejecución de la obra			
3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Hace referencia al Control Técnico en campo y gabinete de los metrados consignados en el Proyecto y lo realmente ejecutado. Riesgo que asume el CONTRATISTA DE OBRA		
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS					
4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	
	Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05
	Baja	0.30		Bajo	0.10
	Moderada	0.50		Moderado	0.20
	Alta	0.70		Alto	0.40
	Muy alta	0.90		Muy alto	0.80
	Moderada	0.500		Alto	0.400
4.3 PRIORIZACIÓN DEL RIESGO					
Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto		0.200	Prioridad del Riesgo	Alta Prioridad	
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS					
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo	
		Aceptar Riesgo	x	Transferir Riesgo	
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Estudio Definitivo - Expediente Técnico			
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Las acciones deben realizarse de acuerdo a lo especificado en el expediente técnico, cualquier modificación y/o alteración debe ser comunicada y autorizada por la entidad, y se hará siempre y cuando este bien sustentado y descrito en el cuaderno de obra. Solo se considerará la ejecución de cantidades de obras autorizadas por la ENTIDAD.			

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01										
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos										
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número (Cód. SNIP)		228434					
			Fecha		15/05/2024					
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO*					
			Ubicación Geográfica		DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO					
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS										
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO			R2.8					
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO			Empleo de personal, que no cumpla con los requisitos en las Bases del Contrato de ejecución de obra.					
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)			Causa N° 1	Empleo de profesionales y/o técnicos por parte del CONTRATISTA DE OBRA, que no cumplen con los requisitos mínimos establecido en la Oferta Técnica. Riesgo que asume el CONTRATISTA DE OBRA				
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS										
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA				4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			
		Muy baja	0.10				Muy bajo	0.05		
		Baja	0.30	x			Bajo	0.10		
		Moderada	0.50				Moderado	0.20		
		Alta	0.70				Alto	0.40	x	
		Muy alta	0.90				Muy alto	0.80		
		Baja		0.300			Alto		0.400	
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO								
		Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto		0.120	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada				
	5 RESPUESTA A LOS RIESGOS									
	5.1	ESTRATEGIA		Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo	x			
				Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo				
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO		Inadecuada administración, ejecución y supervisión de la obra						
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO		Es obligatorio que el Contratista emplee el personal de acuerdo a lo indicado en su Propuesta Técnica; caso contrario, se aplicarán las penalidades establecidas en las Bases, la Ley y el Reglamento de Contrataciones. En RLCE existen los plazos y requisitos cumplir para los cambios de profesionales. El contratista y supervisión son los responsables de este incumplimiento, para lo cual se solicitará el cambio de residente y supervisor de obra.						

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01									
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos									
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número (Cód. SNIP)		228434				
			Fecha		15/05/2024				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO				
			Ubicación Geográfica		DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO				
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS									
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO			R2.9				
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO			Permitir que el CONTRATISTA de Obra ejecute los trabajos sin un Ingeniero Residente, debidamente colegiado y habilitado.				
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)			Causa N° 1	Empleo y permanencia obligatoria del residente de la Obra por parte del CONTRATISTA DE OBRA, conforme a la Oferta Técnica. Riesgo que asume el CONTRATISTA DE OBRA			
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS									
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA				4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
		Muy baja	0.10			Muy bajo	0.05		
		Baja	0.30	X		Bajo	0.10		
		Moderada	0.50			Moderado	0.20		
		Alta	0.70			Alto	0.40		
		Muy alta	0.90			Muy alto	0.80	X	
		Baja		0.300		Muy alto		0.800	
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO							
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto		0.240	Prioridad del Riesgo	Alta Prioridad			
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS									
	5.1	ESTRATEGIA		Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo	X		
				Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo			
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO		Inadecuada administración, ejecución y supervisión de la obra					
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO		Es obligatorio que el Contratista emplee el personal indicado en su Propuesta Técnica; caso contrario, se aplicarán las penalidades establecidas en las Bases, la Ley y el Reglamento de Contrataciones.					

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01										
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos										
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número (Cód. SNIP)		228434					
			Fecha		15/05/2024					
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO					
			Ubicación Geográfica		DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO					
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS										
	3.1 CÓDIGO DE RIESGO		R2.10							
	3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO		Ampliaciones de Plazos en la ejecución de la Obra							
	3.3 CAUSA(S) GENERADORA(S)		Causa N° 1		Ampliaciones de plazos y la necesidad de presentarse nuevos compromisos técnicos, económicos, administrativos y de garantías, tanto para el CONTRATISTA DE OBRA, SUPERVISOR DE OBRA Y LA ENTIDAD					
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS										
	4.1 PROBABILIDAD DE OCURRENCIA				4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA					
			0.500							
	4.3 PRIORIZACIÓN DEL RIESGO									
			Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto		0.400		Prioridad del Riesgo		Alta Prioridad	
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS										
	5.1 ESTRATEGIA		Mitigar Riesgo		x		Evitar Riesgo			
			Aceptar Riesgo				Transferir Riesgo			
	5.2 DISPARADOR DE RIESGO		Incumplimiento en la ejecución de las partidas y sub partidas del cronograma Gantt y Cronograma valorizado de la obra.							
	5.3 ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO		El Contratista de Obra debe prever el cumplimiento del cronograma Gantt y Cronograma valorizado, buscando la mejor solución técnica. La supervisión debe cumplir con la fiscalización de los plazos de ejecución de la obra. Las solicitudes de ampliaciones de plazo deben ser presentadas acorde a los requisitos establecidos en RLCE.							

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:


Ing. Rony Alberto Nina Huisa
COORDINADOR DE PROYECTO
CIP. 196462

Anexo N° 01									
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos									
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número (Cód. SNIP)		22B434				
			Fecha		15/05/2024				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO				
			Ubicación Geográfica		DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO				
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS									
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO			R3.1				
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO			Terrenos de obra con posicionarios que se crean con derechos.				
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)			Causa N° 1 No exista disponibilidad real, ni saneamiento físico legal del Terreno donde se desarrollará la obra. Cuando se requiere expropiación. Riesgo que asume la ENTIDAD. Riesgo que asume la ENTIDAD, dado que es la propiedad del Estudio y según Registros Públicos, Municipalidad Distrital cuentan con la disponibilidad del terreno.				
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS									
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			
		Muy baja	0.10			Muy bajo	0.05		
		Baja	0.30	X		Bajo	0.10		
		Moderada	0.50			Moderado	0.20		
		Alta	0.70			Alto	0.40	X	
		Muy alta	0.90			Muy alto	0.80		
		Baja		0.300		Alto		0.400	
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO							
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto		0.120	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada			
	5 RESPUESTA A LOS RIESGOS								
5.1	ESTRATEGIA		Mitigar Riesgo			Evitar Riesgo			
			Aceptar Riesgo		X	Transferir Riesgo			
5.2	DISPARADOR DE RIESGO		Inadecuada gestión de la ENTIDAD						
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO		El Contratista deberá informar a la Supervisión y a la Entidad, el procedimiento a plantear y realizar las coordinaciones, con el Coordinador de Obra para hacer participe al Equipo de Saneamiento Físico Legal y solucionar la problemática en Equipo.						

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos

1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (Cód. SNIP)	228434				
		Fecha	15/05/2024				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO"				
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO				
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
3.1	CÓDIGO DE RIESGO		R4.1				
3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO		Diferencias encontradas entre las condiciones del medio (campo) respecto a lo previsto en el Estudio de Mecánica de Suelos del Expediente Técnico.				
3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)		Causa N° 1	Hace referencia a las condiciones geológicas y geotécnicas diferentes a las previstas en el Estudio - Expediente Técnico y que originan un cambio de clasificación de suelos y de condiciones de cimentación. Riesgo que asume la ENTIDAD, por ser la propietaria del Estudio.			
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS						
4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
	Muy baja	0.10			Muy bajo	0.05	
	Baja	0.30	x		Bajo	0.10	
	Moderada	0.50			Moderado	0.20	
	Alta	0.70			Alto	0.40	x
	Muy alta	0.90			Muy alto	0.80	
	Baja		0.300		Alto		0.400
4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
	Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.120	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada			
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS						
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo			
		Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo	x		
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Deficiencias del Estudio del Proyecto - Expediente Técnico, elaborados por el CONSULTOR DEL ESTUDIO.					
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	En Deficiencias del Estudio -Expediente Técnico, se transfiere la problemática al Consultor que elaboró el Estudio, quien es responsable de las deficiencias del mismo.					

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:

Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01					
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos					
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (Cód. SNIP)	228434		
		Fecha	15/05/2024		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO*		
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO		
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R4.2			
3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Presencia de vicios ocultos, por la complejidad geológica y/o geotécnica			
3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Hace referencia a la complejidad de obras (Obras subterráneas) que implica un cambio de las condiciones geológicas y geotécnicas respecto a las previstas en el Estudio - Expediente Técnico. Riesgo que asume la ENTIDAD, por ser la propietaria del Estudio.		
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS				
4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	
	Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05
	Baja	0.30	X	Bajo	0.10
	Moderada	0.50		Moderado	0.20
	Alta	0.70		Alto	0.40
	Muy alta	0.90		Muy alto	0.80
	Baja	0.300		Alto	0.400
	4.3 PRIORIZACIÓN DEL RIESGO				
Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto		0.120	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada	
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS				
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo	
		Aceptar Riesgo	x	Transferir Riesgo	
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Condición no imputable a las partes			
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	LA ENTIDAD deberá desarrollar el análisis respectivo, referidas al sentido y alcance de la normativa para su cumplimiento.			

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01									
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos									
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número (Cód. SNIP)		228434				
			Fecha		15/05/2024				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO				
			Ubicación Geográfica		DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO				
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS									
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO			R5.1				
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO			Interferencias con otras obras, que eventualmente se PUEDAN ejecutar en el lugar de la obra.				
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)			Causa N° 1	Hace referencia a las interferencias con otras obras que puedan estar en ejecución en la zona donde se desarrolla la obra. Riesgo que asume el CONTRATISTA DE OBRA			
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS									
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA				4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
		Muy baja	0.10			Muy bajo	0.05		
		Baja	0.30	X		Bajo	0.10		
		Moderada	0.50			Moderado	0.20	X	
		Alta	0.70			Alto	0.40		
		Muy alta	0.90			Muy alto	0.80		
		Baja		0.300		Moderado		0.200	
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO							
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto		0.060	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada			
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS									
	5.1	ESTRATEGIA		Mitigar Riesgo	x	Evitar Riesgo			
				Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo			
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO		Inadecuada administración y ejecución de la obra					
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO		Es obligación del Contratista realizar las coordinaciones por interferencias con otras obras que eventualmente se puedan ejecutar con otros Contratistas e instituciones					

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos

1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (Cód. SNIP)	228434				
		Fecha	15/05/2024				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO				
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO				
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R6.1				
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Incumplimiento de los parámetros mínimos descritos y aprobados del Plan de Manejo Ambiental que constan en el DIA del proyecto.				
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Hace referencia al riesgo AMBIENTAL Riesgo que asume el CONTRATISTA DE OBRA, dado que le corresponde cumplir con: El plan de manejo ambiental El plan de monitoreo Cumplir con las medidas de mitigación Cumplir con los ECA y LMP establecidos.			
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS						
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
		Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05	
		Baja	0.30	X	Bajo	0.10	
		Moderada	0.50		Moderado	0.20	
		Alta	0.70		Alto	0.40	X
		Muy alta	0.90		Muy alto	0.80	
		Baja	0.300		Alto	0.400	
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO					
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.120	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada		
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS						
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo		
			Aceptar Riesgo	X	Transferir Riesgo		
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Inadecuada administración y ejecución de la obra				
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Responsabilidad del Contratista de Obra. El no cumplimiento de esta actividad conlleva a multas que serán de responsabilidad del Contratista de Obra. Las multas que se pudieran originar son responsabilidad del contratista de obra.				

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

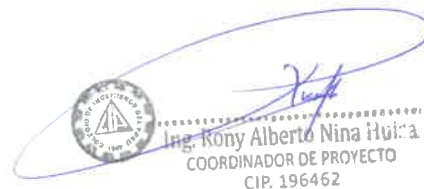
DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01							
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos							
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (Cód. SNIP)	228434				
		Fecha	15/05/2024				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO				
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO				
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS							
3	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R6.2				
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Cambios en los depósitos de material excedente o desmontes provenientes de la obra (Escombreras o Centros Autorizados para el depósito de material de construcción no peligroso o peligroso)				
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Hace referencia al riesgo AMBIENTAL. Riesgo que asume el CONTRATISTA DE OBRA, dado que le corresponde ceñirse a los depósitos inicialmente establecidas y aprobadas por la ENTIDAD.			
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS							
4	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
		Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05	
		Baja	0.30		Bajo	0.10	X
		Moderada	0.50		Moderado	0.20	
		Alta	0.70		Alto	0.40	
		Muy alta	0.90		Muy alto	0.80	
		Baja	0.300		Bajo	0.100	
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO					
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.030	Prioridad del Riesgo	Baja Prioridad		
	5 RESPUESTA A LOS RIESGOS						
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo	X		
		Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo			
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Inadecuada administración y ejecución de la obra					
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Responsabilidad del Contratista de Obra de eliminar el material excedente en Depósitos y Centros Autorizados. El no cumplimiento de esta norma conlleva a multas que serán de responsabilidad del Contratista de Obra.					

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:

Ing. Rony Alberto Nina Huiza
COORDINADOR DE PROYECTO
CIP. 196462

Anexo N° 01							
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos							
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (Cód. SNIP)	228434				
		Fecha	15/05/2024				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO				
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO				
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS							
3	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R6.3				
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Daños ambientales por inadecuadas prácticas del proceso constructivo autorizados.				
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Hace referencia al riesgo AMBIENTAL. Riesgo que asume el CONTRATISTA DE OBRA, dado que le corresponde ceñirse a los depósitos inicialmente establecidas y aprobadas por la ENTIDAD.			
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS							
4	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
		Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05	
		Baja	0.30		X	Bajo	0.10
		Moderada	0.50		Moderado	0.20	X
		Alta	0.70		Alto	0.40	
		Muy alta	0.90		Muy alto	0.80	
		Baja	0.300		Moderado	0.200	
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO					
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.060	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada		
	5 RESPUESTA A LOS RIESGOS						
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo			
		Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo	X		
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Inadecuada administración y ejecución de la obra					
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Responsabilidad del Contratista de Obra. El no cumplimiento de esta actividad conlleva a multas que serán de responsabilidad del Contratista de Obra					

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01					
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos					
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (Cód. SNIP)	228434		
		Fecha	15/05/2024		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO*		
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO		
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R6.4		
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Daños a terceros por responsabilidad civil, por parte y accidentalidad presentada por la deficiente colocación de señalización preventiva en obra, falta de señalización de aproximación e iluminación, equipos para cierres y demás señalización necesaria, etc. conforme al Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la Obra, por parte del CONTRATISTA DE OBRA.		
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Las obras al ser realizadas en plena la vía pública, representan un riesgo a la seguridad de los usuarios, ya sean peatones y/o conductores de vehículos y/o trabajadores y/o viviendas y/o bienes y el patrimonio. Por ese motivo es necesario establecer medidas para el control y mitigación del riesgo, de tal forma de minimizar la posibilidad de ocurrencia de accidentes.	
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS				
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
		Muy baja	0.10		Muy bajo
		Baja	0.30	x	Bajo
		Moderada	0.50		Moderado
		Alta	0.70		Alto
		Muy alta	0.90		Muy alto
		Baja	0.300		Moderado
					0.200
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO			
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.060	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS				
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	Evitar Riesgo	x
			Aceptar Riesgo	Transferir Riesgo	
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Inadecuada gestión en la administración y ejecución de la obra		
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Responsabilidad del Contratista de Obra. Activará inmediatamente el SCTR y el Seguro de Responsabilidad Civil (RC) y el Seguro de Responsabilidad Civil (RC) y el Seguro Todo Riesgo para Contratistas (CAR). Y deberá implementar la colocación de la señalización de la obra y los EPP a los trabajadores.		

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01					
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos					
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (Cód. SNIP)	228434		
		Fecha	15/05/2024		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO		
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO		
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R7.1		
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Hallazgos de restos arqueológicos, durante la ejecución de la obra, que generan la interrupción del normal desarrollo de las obras.		
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Hace referencia a los probables ocurrencia de descubrimientos de restos arqueológicos, durante la ejecución de los trabajos que puedan ameritar excavaciones, para ello La entidad y el contratista debiera comunicar a la autoiridad competente para gestionar los permisos correspondientes en materia de arqueología y así mismo establecer un Plan y ejecución del Monitoreo arqueológico de la Obra.	
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS				
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
		Muy baja	0.10		Muy bajo
		Baja	0.30	X	Bajo
		Moderada	0.50		Moderado
		Alta	0.70		Alto
		Muy alta	0.90		Muy alto
		Baja	0.300		Muy alto
					0.800
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO			
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.240	Prioridad del Riesgo	Alta Prioridad
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS				
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo
			Aceptar Riesgo	x	Transferir Riesgo
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Cumplimiento de Leyes y Normativas vigentes		
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	LA ENTIDAD Y EL CONTRATISTA deberán desarrollar el análisis respectivo, referidas al sentido y alcance de la normativa para su cumplimiento.		

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01					
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos					
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (Cód. SNIP)	228434		
		Fecha	15/05/2024		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO*		
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO		
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R8.1		
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Obtención de Permisos y/o autorizaciones de Instituciones del Gobierno y/o municipales para ejecución de la obra		
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Hace referencia a las coordinaciones que debe realizar el CONTRATISTA DE OBRA, con apoyo de la ENTIDAD, respecto a la obtención de los permisos y autorizaciones Municipales (Provincial y/o distrital), ANA, MTC, DIGESA, etc. para ejecución de las Obras. Riesgo que asume el CONTRATISTA DE OBRA.	
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS				
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
		Muy baja	0.10		Muy bajo
		Baja	0.30	x	Bajo
		Moderada	0.50		Moderado
		Alta	0.70		Alto
		Muy alta	0.90		Muy alto
		Baja	0.300		Moderado
					0.200
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO			
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.060	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS				
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	Evitar Riesgo	
			Aceptar Riesgo	Transferir Riesgo	x
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Cumplimiento de Leyes y Normativas vigentes		
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Responsabilidad del Contratista de Obra. El no cumplimiento de esta actividad conlleva a multas que serán de responsabilidad del Contratista de Obra		

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01									
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos									
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número (Cód. SNIP)		228434				
			Fecha		15/05/2024				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO				
			Ubicación Geográfica		DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO				
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS									
	3.1 CÓDIGO DE RIESGO		R9.1						
	3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO		Sismos, avenidas con boloneras, deslizamientos exorbitantes, incendios no provocados, ocurrencia de lluvias y/o demás fuerzas de la naturaleza, etc.						
	3.3 CAUSA(S) GENERADORA(S)		Causa N° 1		Cuando se producen situaciones ajenas a la voluntad del CONTRATISTA, que terminan generando, atrasos y/o paralizaciones, producto de estos eventos.				
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS									
	4.1 PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA						
			Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05		
			Baja	0.30		Bajo	0.10		
			Moderada	0.50	x	Moderado	0.20		
			Alta	0.70		Alto	0.40		
			Muy alta	0.90		Muy alto	0.80	x	
			Moderada		0.500	Muy alto		0.800	
	4.3 PRIORIZACIÓN DEL RIESGO								
	Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto		0.400	Prioridad del Riesgo	Alta Prioridad				
	5 RESPUESTA A LOS RIESGOS								
5.1	ESTRATEGIA		Mitigar Riesgo			Evitar Riesgo			
			Aceptar Riesgo		x	Transferir Riesgo			
5.2	DISPARADOR DE RIESGO		Condición vinculadas a la aplicación de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento						
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO		El contratista puede solicitar la ampliación del plazo pactado por atrasos y paralizaciones ajenas a su voluntad debidamente comprobados y que modifiquen la ruta crítica del cronograma de ejecución de la obra vigente. Conforme a lo establecido en el RLCE.						

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01					
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos					
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (Cód. SNIP)	228434		
		Fecha	15/05/2024		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO*		
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO		
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R9.2		
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Paralización de la ejecución de los trabajos por rotura de infraestructura existente, que afecten la ejecución de obras en el proyecto. Y accidentes originados por eventos fortuitos, repentinos, violentos, involuntarios, imprevistos y ocasionales.		
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1 Riesgo que se da durante la ejecución de la obra,		
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS				
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
		Muy baja	0.10		Muy bajo
		Baja	0.30		Bajo
		Moderada	0.50	x	Moderado
		Alta	0.70		Alto
		Muy alta	0.90		Muy alto
		Moderada	0.500		Moderado
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO			
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.100	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS				
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo
			Aceptar Riesgo	x	Transferir Riesgo
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Condición vinculada al proceso constructivo de la obra.		
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Es responsabilidad del Contratista los riesgos originados por esta actividad, al no tomar las precauciones del caso y la seguridad en obra. Esto no generará ninguna ampliación y/o adicional de obra. Activará inmediatamente el SCTR y el Seguro de Responsabilidad Civil (RC) y el Seguro Todo Riesgo para Contratistas (CAR).		

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Ing. Rony Alberto Nina Hu...
COORDINADOR DE PROYECTO
CIP. 196462

Anexo N° 01							
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos							
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (Cód. SNIP)	228434				
		Fecha	15/05/2024				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO				
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO				
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS							
3	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R9.3				
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Atrasos y/o paralizaciones por acciones realizadas por Dirigentes e Integrantes del Sindicato de Trabajadores de Construcción Civil.				
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Por la existencia de un conjunto de grupos con intereses económicos y de poder local, es un escenario proclive a desencadenar conflictos sociales, que podrían afectar el normal desenvolvimiento de las operaciones de la obra.			
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS							
4	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
		Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05	
		Baja	0.30		x	Bajo	0.10
		Moderada	0.50		Moderado	0.20	
		Alta	0.70		Alto	0.40	
		Muy alta	0.90		Muy alto	0.80	
		Baja	0.300		Muy alto	0.800	
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO					
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.240	Prioridad del Riesgo	Alta Prioridad		
	5 RESPUESTA A LOS RIESGOS						
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo			
		Aceptar Riesgo	x	Transferir Riesgo			
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Falta de un plan de contingencia para la ejecución de las obras.					
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	EL CONTRATISTA definirá la identificación del problema y sus causas así como la estrategia de intervención. Tomando las acciones dirigidas a evitar este hecho generador del daño o su continuidad en el tiempo, en coordinación con la Supervisión y la Entidad. Si persistiese el hecho, deberán existir medios probatorios que lo liberen de toda responsabilidad de los hechos provenientes de una causa ajena a su voluntad y que no ha contribuido de forma alguna a sus avances.					

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01					
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos					
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (Cód. SNIP)	228434		
		Fecha	15/05/2024		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO		
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO		
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R10.01		
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Por cambios de normatividad durante la ejecución de la obra		
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Cuando existan modificaciones y/o variaciones en las normativas que afecten la ejecución de la obra tanto en su proceso constructivo, y/o administrativo, y/o legal, etc.	
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS				
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	
		Muy baja	0.10	Muy bajo	0.05
		Baja	0.30	Bajo	0.10
		Moderada	0.50	Moderado	0.20
		Alta	0.70	Alto	0.40
		Muy alta	0.90	Muy alto	0.80
		Baja	0.300	Alto	0.400
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO			
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.120	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS				
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	Evitar Riesgo	
			Aceptar Riesgo	Transferir Riesgo	
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Cumplimiento de Leyes y Normativas		
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	LA ENTIDAD Y CONTRATISTA deberán desarrollar el análisis respectivo, referidas al sentido y alcance de la normativa para su cumplimiento.		

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01						
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos						
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (Cód. SNIP)	228434			
		Fecha	15/05/2024			
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO*			
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO			
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R10.02			
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Abandono de la obra por parte del CONTRATISTA DE OBRA y/o SUPERVISOR durante el ejecución del contrato.			
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	LA ENTIDAD debe evaluar, estudiar y verificar las causas, solicitando la respectiva caducidad en caso de ser procedente, y actuar de acuerdo a Ley y Reglamento de Contrataciones y Directivas aplicables al contrato.		
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS						
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	
		Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05
		Baja	0.30		Bajo	0.10
		Moderada	0.50		Moderado	0.20
		Alta	0.70		Alto	0.40
		Muy alta	0.90		Muy alto	0.80
		Baja	0.300		Muy alto	0.800
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO				
	Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.240	Prioridad del Riesgo	Alta Prioridad		
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS						
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo		
		Aceptar Riesgo	x	Transferir Riesgo		
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Inadecuada administración y ejecución de la obra				
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	LA ENTIDAD debe evaluar la solicitud de la resolución del contrato, ejecutar las cartas fianzas de fiel cumplimiento, adelanto directo y si es procedente la del adelanto de materiales. Actuando acorde al RLCE.				

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01					
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos					
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (Cód. SNIP)	228434		
		Fecha	15/05/2024		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS CUSCO		
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO		
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R10.03		
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Suspensiones del contrato de obra, por causas imputables al CONTRATISTA DE OBRA o resolución y nulidad del contrato por disposición de la ENTIDAD		
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	<p>Causa N° 1</p> <p>La ENTIDAD debe evaluar, estudiar y verificar las causas. En caso de que sean imputables al CONTRATISTA DE OBRA (mala ejecución de la obra), la ENTIDAD penalizará de acuerdo con lo establecido en la Ley y el Reglamento de Contrataciones del Estado y el Contrato. La resolución se da en caso fortuito o fuerza mayor que imposibilite de manera definitiva la continuación del contrato, incumplimiento injustificado del contratista de obligaciones contractuales, legales o reglamentarias, previo requerimiento, Paralización o reducción injustificada de ejecución. La nulidad: Tránsito al principio de presunción de veracidad, No utilización de procedimientos previstos en la normativa, etc.</p>		
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS				
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
		Muy baja	0.10		Muy bajo
		Baja	0.30	x	Bajo
		Moderada	0.50		Moderado
		Alta	0.70		Alto
		Muy alta	0.90		Muy alto
		Baja	0.300		Muy alto
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO			
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.240	Prioridad del Riesgo	Alta Prioridad
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS				
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	Evitar Riesgo	x
			Aceptar Riesgo	Transferir Riesgo	
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Inadecuada administración y ejecución de la obra		
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	LA ENTIDAD debe evaluar, estudiar y verificar las causas, debiendo actuar de acuerdo a Ley y Reglamento de Contrataciones y Directivas aplicables al contrato.		

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01							
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos							
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (Cód. SNIP)	228434				
		Fecha	15/05/2024				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS CUSCO*				
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO				
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R10.04				
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	=+Riesgos_Puente_Faique!D36				
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Discrepancia en la aplicación del Contrato y los documentos de forman parte de Él. Se presenta el riesgo de problemas en cuanto a conciliaciones y/o concertación de ítems, actividades o procesos que van directamente relacionados con la eficacia del desarrollo de las obras			
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS						
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
		Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05	
		Baja	0.30	X	Bajo	0.10	
		Moderada	0.50		Moderado	0.20	
		Alta	0.70		Alto	0.40	X
		Muy alta	0.90		Muy alto	0.80	
		Baja	0.300		Alto	0.400	
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO					
		Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto	0.120	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada		
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS						
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo	X	
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo		
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Aplicación de la ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.				
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	De existir discrepancia, estas podrán ser sometidas a conciliación o arbitraje.				

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01					
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos					
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (Cód. SNIP)	228434		
		Fecha	15/05/2024		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO		
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO		
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R11.01		
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Demora en la iniciación del Contrato de Obra, por parte del CONTRATISTA y/o por falta de SUPERVISOR DE LA OBRA.		
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	En caso la Entidad se encuentre imposibilitada de cumplir con las condiciones previstas para el inicio del plazo de ejecución de obra. Art. 152 del RLCE ó, El CONTRATISTA no da inicio a la ejecución de la obra, de acuerdo con la "Entrega del calendario de avance de obra valorizado sustentado en el Programa de Ejecución de Obra (Gantt y PERT - CPM)" requisito para suscribir el contrato.	
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS				
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
		Muy baja	0.10		Muy bajo
		Baja	0.30	X	Bajo
		Moderada	0.50		Moderado
		Alta	0.70		Alto
		Muy alta	0.90		Muy alto
		Baja	0.300		Alto
					0.400
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO			
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.120	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS				
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	Evitar Riesgo	x
			Aceptar Riesgo	Transferir Riesgo	
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Inadecuada gestión administrativa para la convocatoria del Proceso de Selección.		
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	La Entidad puede acordar con el contratista diferir la fecha de inicio del plazo de ejecución de la obra. No resulta aplicable el resarcimiento de daños y perjuicios, y se suspende el trámite de la solicitud y entrega del adelanto directo. Art. 152 del RLCE. EL CONTRATISTA, deberá cumplir con el inicio del plazo contractual de obra, cumpliendo con el calendario de avance de obra valorizado. De lo contrario la ENTIDAD tomara las acciones definidas en el RLCE.		

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01					
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos					
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (Cód. SNIP)	228434		
		Fecha	15/05/2024		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS CUSCO*		
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO		
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R11.02		
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Paralización de la obra por falta del pago oportuno de los haberes, por parte del SUPERVISOR Y/O CONTRATISTA a los trabajadores y personal a su cargo en relación con salarios, prestaciones sociales y demás beneficios a que tengan derecho.		
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1 Riesgo que asume el SUPERVISOR Y/O CONTRATISTA, por problema de liquidez.		
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS				
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
		Muy baja	0.10		Muy bajo
		Baja	0.30	X	Bajo
		Moderada	0.50		Moderado
		Alta	0.70		Alto
		Muy alta	0.90		Muy alto
		Baja	0.300		Alto
					0.400
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO			
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.120	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS				
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	Evitar Riesgo	
			Aceptar Riesgo	Transferir Riesgo	x
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Inadecuada administración y ejecución de la obra		
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	La relación contractual con los trabajadores es con la SUPERVISIÓN y no con la ENTIDAD. Por lo que, la Responsabilidad recae en el SUPERVISIÓN DE OBRA. La relación contractual con los trabajadores es con el CONTRATISTA y no con la ENTIDAD. Por lo que, la Responsabilidad recae en el CONTRATISTA DE OBRA.		

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01					
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos					
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (Cód. SNIP)	228434		
		Fecha	15/05/2024		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO*		
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO		
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R11.03		
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Muerte del representante legal y/ o residente de obra del CONTRATISTA DE OBRA.		
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1 Riesgo que asume el CONTRATISTA DE OBRA.		
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS				
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
		Muy baja	0.10		Muy bajo
		Baja	0.30	X	Bajo
		Moderada	0.50		Moderado
		Alta	0.70		Alto
		Muy alta	0.90		Muy alto
		Baja	0.300		Alto
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO			
		Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto	0.120	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS				
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	Evitar Riesgo	
			Aceptar Riesgo	Transferir Riesgo	X
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Condición no imputable a la parte.		
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Responsabilidad del CONTRATISTA DE OBRA, debiendo aplicarse las Leyes y normatividad que el caso corresponda. Se aplicará el cambio con su respectivo sustento.		

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01					
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos					
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (Cód. SNIP)	228434		
		Fecha	15/05/2024		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS CUSCO*		
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO		
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R12.01		
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Fluctuación en Índices Unificados de la Construcción, Índice de Precios al Consumidor y tasas de cambio		
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Riesgo que asume el CONTRATISTA. Las disposiciones citadas en el Art. 17 del RLCE establecen; la obligación de la Entidad de incluir en las Bases las fórmulas de reajuste en los contratos de obra.	
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS				
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
		Muy baja	0.10		Muy bajo
		Baja	0.30		Bajo
		Moderada	0.50	X	Moderado
		Alta	0.70		Alto
		Muy alta	0.90		Muy alto
		Moderada	0.500		Moderado
					0.200
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO			
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.100	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS				
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo
			Aceptar Riesgo	X	Transferir Riesgo
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Condición imputable al CONTRATISTA		
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Responsabilidad del CONTRATISTA. La aplicación de fórmulas de reajuste en la ejecución del contrato de obra tiene por objeto permitir al contratista actualizar el valor de los elementos que intervienen en la ejecución de una obra, conforme a la variación del Índice de Precios al Consumidor que establece el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI. La aplicación de las fórmulas polinómicas se sujetan a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 011-79-VC		

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01					
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos					
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número (Cód. SNIP)	228434		
		Fecha	15/05/2024		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO		
		Ubicación Geográfica	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO		
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R12.02		
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Insolvencia del CONTRATISTA DE LA OBRA Y/O SUPERVISOS DE LA OBRA		
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Riesgo que asume el CONTRATISTA DE LA OBRA Y/O SUPERVISOR DE LA OBRA	
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS				
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
		Muy baja	0.10	Muy bajo	0.05
		Baja	0.30	Bajo	0.10
		Moderada	0.50	Moderado	0.20
		Alta	0.70	Alto	0.40
		Muy alta	0.90	Muy alto	0.80
		Moderada	0.500	Moderado	0.200
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO			
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.100	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS				
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	Evitar Riesgo	
			Aceptar Riesgo	Transferir Riesgo	X
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Falta de liquidez para la ejecución de la Obra		
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Responsabilidad del CONTRATISTA DE OBRA. Resolución de contrato y ejecución de las garantías, acorde al RLCE. Responsabilidad del SUPERVISOR DE OBRA. siendo pasible de sanción. Resolución de contrato y ejecución de las garantías, acorde al RLCE.		

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



Anexo N° 01									
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos									
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número (Cód. SNIP)		228434				
			Fecha		15/05/2024				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO*				
			Ubicación Geográfica		DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO, CUSCO				
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS								
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO			R12.03				
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO			Falta de financiamiento por parte de la ENTIDAD para ejecutar la Obra				
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)			Causa N° 1 Riesgo que asume la ENTIDAD				
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS								
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			
		Muy baja	0.10	X		Muy bajo	0.05		
		Baja	0.30			Bajo	0.10		
		Moderada	0.50			Moderado	0.20		
		Alta	0.70			Alto	0.40		
		Muy alta	0.90			Muy alto	0.80	X	
		Muy baja	0.100			Muy alto	0.800		
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO							
		Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto		0.080	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada			
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS								
	5.1	ESTRATEGIA		Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo	X		
				Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo			
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO		Falta de financiamiento para convocar y ejecutar la Obra					
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO		Responsabilidad de la ENTIDAD, y solicitud de resolución de contrato por parte del CONTRATISTA y el pago por daños y perjuicios, conforma a lo indicado en el RLCE.					

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:



Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:



INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL ANEXO N° 01	
Campo	Información a consignar
1	Registrar un número correlativo (puede asignar también una nomenclatura alfanumérica) y la fecha en que se emite dicho documento.
2	Registrar el nombre y la ubicación geográfica del proyecto correspondiente.
3.1	Asignar un número correlativo (puede asignar también una nomenclatura alfanumérica) para identificar cada riesgo.
3.2	Describir el riesgo considerando un grado razonable de detalle. Para identificar el riesgo, pueden utilizarse una variedad de técnicas tales como: revisión de documentación del proyecto, técnicas de recolección de información (tormenta de ideas, entrevistas), análisis FODA, lista de chequeo, etc.
3.3	Registrar las condiciones o eventos previos que dan lugar a los riesgos identificados. Es posible que una causa pueda generar más de un riesgo identificado.
4.1	Indicar la probabilidad de ocurrencia asignada al riesgo, marcando con una X en la celda que se ubica a la derecha del valor numérico respectivo.
4.2	Indicar el impacto del riesgo en la ejecución de la obra marcando con una X en la celda que se ubica a la derecha del valor numérico respectivo.
4.3	La puntuación del riesgo se obtiene automáticamente multiplicando la probabilidad de ocurrencia y el impacto estimado. Asimismo, se determina de manera automática la prioridad del riesgo motivo de análisis (alta, moderada, baja), teniendo en cuenta los criterios definidos en la matriz de probabilidad e impacto (Anexo N° 2).
5.1	<p>Deberá seleccionar con una X la estrategia a desarrollar. Para ello, conforme a la metodología del PMBOK, se precisa lo siguiente:</p> <p>Mitigar el riesgo implica reducir la probabilidad de ocurrencia o el impacto de un riesgo a través de acciones específicas. Las acciones tendientes a reducir la probabilidad no necesariamente son las mismas para disminuir el impacto del riesgo.</p> <p>Evitar el riesgo implica eliminar la(s) causa(s) generadora(s) del riesgo. Debe tenerse en cuenta que en determinados casos, evitar el riesgo puede generar la modificación de las condiciones iniciales del proyecto.</p> <p>Aceptar el riesgo implica reconocer el riesgo y determinar, de ser el caso, las medidas a adoptar si el riesgo se materializa.</p> <p>Transferir el riesgo implica trasladar el impacto de un riesgo a un tercero, junto con la responsabilidad de la respuesta.</p>
5.2	Detallar el indicador que alertará sobre la materialización del riesgo y que habilitará a poner en práctica la estrategia de respuesta al riesgo.
5.3	Detallar las acciones que se realizarán para dar respuesta a los riesgos identificados, conforme a la estrategia seleccionada en el numeral 5.1




 Ing. Beny Alberto Nina Huisa
 COORDINADOR DE PROYECTO
 C.P. 1554-2

Anexo N° 02

Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK

1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA						
		Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.180
	Alta		0.70	0.035	0.070	0.140
	Moderada		0.50	0.025	0.050	0.100
	Baja		0.30	0.015	0.030	0.060
	Muy Baja		0.10	0.005	0.010	0.020
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA				0.05	0.10	0.20
				Muy Bajo	Bajo	Moderado
3. PRIORIDAD DEL RIESGO						0.40
						Alto
						0.80
						Muy Alto
						0.080
						0.240
						0.400
						0.560
						0.720





Ing. Rony Alberto Nina Huisa
COORDINADOR DE PROYECTO
C.7.1.1.1.2

Anexo N° 03				
Formato para asignar los riesgos				
1. NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	Fecha	2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO	
			Nombre del Proyecto	Ubicación Geográfica
	228434	15/05/2024	INSTALACIÓN DEL PUENTE TERMINAL EN EL DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CACHIS - CUSCO	DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CACHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

4 PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS				
3. INFORMACIÓN DEL RIESGO			4.1 ESTRATEGIA SELECCIONADA	
3.1 CÓDIGO DE RIESGO	3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	3.3 PRIORIDAD DEL RIESGO	Mitigar el riesgo	Evitar el riesgo
			Transferir el riesgo	Aceptar el riesgo
R1.1	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.	Prioridad Moderada	X	
R1.2	No se cumple con definir adecuadamente las características, alcance y la forma de ejecución de la obra, así como tampoco describen adecuadamente las condiciones del terreno.	Alta Prioridad	X	
R1.3	Modificación y ajustes de los diseños y/o estudios generales y/o específicos, los cuales fueron ejecutados por el CONTRATISTA DE LA OBRA u Otro Consultor, sin la autorización del la Entidad.	Prioridad Moderada	X	
R1.4	Demora en la revisión y/o aprobación de diseños y/o estudios por parte de la SUPERVISIÓN	Baja Prioridad	X	
R2.1	Cambios de las canteras de materiales autorizadas (Canteras de agregados), durante la ejecución de la obra.	Baja Prioridad		X
R2.2	Uso de materiales de construcción de calidad inferior diferente a lo estipulado en el expediente técnico.	Baja Prioridad		X
R2.3	Deterioro de los materiales de construcción por deficiencias en su almacenamiento en obra.	Baja Prioridad		X
R2.4	Demoras ocasionadas por el funcionamiento, puesta en operatividad y/o daños en el funcionamiento de las maquinarias y/o equipos necesarios que se utilizarán en la obra.	Prioridad Moderada	X	
4.2 ACCIONES A REALIZAR EN EL MARCO DEL PLAN			4.3 RIESGO ASIGNADO A	
			Entidad	Contratista
	- En Deficiencias del Estudio -Expediente Técnico, se transfiere la problemática al Consultor que elaboró el Estudio, quien es responsable de las deficiencias del mismo. - Corrección evaluación del perfil técnico del equipo responsable de la elaboración del expediente técnico. Que debe cumplir lo indicado en los TDRs de acuerdo de la convocatoria.		Entidad	
	- Los postores pueden presentar consultas y observaciones a las Bases, durante el proceso de selección con anterioridad a la presentación de sus ofertas, pues, una vez integradas las mismas, constituirán las reglas definitivas del proceso y establecerán el alcance de las futuras obligaciones contractuales, las mismas que no podrían generar adicionales de obra.			Contratista
	- La Supervisión de obra debe velar por que se cumplan los parámetros definidos en el expediente técnico. - Los cambios al diseño y ejecución de obras no autorizadas por la ENTIDAD, es de responsabilidad del Contratista.			Contratista
	La Supervisión debe cumplir con los plazos previstos según contrato y el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado; bajo sanción y penalidad establecida en las Bases y el contrato, o comunicaciones de advertencia que acumuladas a 03 (tres) servirán para solicitar cambio del jefe de supervisor y/o solicitud de resolución de contrato.		Entidad	
	- Supervisión constante de los usos de canteras establecidas y aprobadas en el expediente. - En caso de darse un cambio de las fuentes de materiales aprobadas por la ENTIDAD, estas deben cumplir con las Especificaciones Técnicas y Ambientales, y solo puede realizarse con la aprobación de la ENTIDAD.			Contratista
	Los cambios de especificaciones técnicas de materiales aprobadas por la ENTIDAD, solo pueden realizarse con la aprobación de la ENTIDAD.			Contratista
	El Contratista de Obra debe analizar y prever que se cumplan con las mejores condiciones de compra, traslado, almacenamiento, movilización interna y uso de los materiales; caso contrario es responsable de reemplazar el material como nuevo a solicitud del SUPERVISOR Y ENTIDAD.			Contratista
	El Contratista de Obra debe prever las acciones de mantenimiento y costos operativos de las maquinarias y equipos a emplear en la Obra. La paralización de actividades es de entera responsabilidad del Contratista			Contratista

000878



Ing. Rony Alberto Nina Huisa
COORDINADOR DE PROYECTO
CIP. 15561.2

40 de 44

000877

Anexo N° 03

Formato para asignar los riesgos

		Prioridad Moderada					X	Responsabilidad del Contratista de Obra. El no cumplimiento de esta actividad conlleva a multas que serán de responsabilidad del Contratista de Obra		Contratista
R6.3	Daños ambientales por inadecuadas prácticas del proceso constructivo autorizados.									
R6.4	Daños a terceros por responsabilidad civil, por parte y accidentalidad presentada por la deficiente colocación de señalización preventiva en obra, falta de señalización de aproximación e iluminación, equipos para cierres y demás señalización necesaria, etc. conforme al Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la Obra, por parte del CONTRATISTA DE OBRA.	Prioridad Moderada				X		Responsabilidad del Contratista de Obra. Activará inmediatamente el SCTR y el Seguro de Responsabilidad Civil (RC) y el Seguro de Responsabilidad Civil (RC) y el Seguro Todo Riesgo para Contratistas (CAR). Y deberá implementar la colocación de la obra y los EPP a los trabajadores.		Contratista
R7.1	Hallazgos de restos arqueológicos, durante la ejecución de la obra, que generen la interrupción del normal desarrollo de las obras.	Alta Prioridad					X	LA ENTIDAD Y EL CONTRATISTA deberán desarrollar el análisis respectivo, referidas al sentido y alcance de la normativa para su cumplimiento.	Entidad	
R8.1	Obtención de Permisos y/o autorizaciones de Instituciones del Gobierno y/o municipales para ejecución de la obra	Prioridad Moderada					X	Responsabilidad del Contratista de Obra. El no cumplimiento de esta actividad conlleva a multas que serán de responsabilidad del Contratista de Obra		Contratista
R9.1	Sismos, avenidas con boloneras, deslizamientos exorbitantes, incendios no provocados, ocurrencia de lluvias y/o demás fuerzas de la naturaleza, etc.	Alta Prioridad					X	El contratista puede solicitar la ampliación del plazo pactado por atrasos y paralizaciones ajenas a su voluntad debidamente comprobados y que modifiquen la ruta crítica del cronograma de ejecución de la obra vigente. Conforme a lo establecido en el RLCE.	Entidad	
R9.2	Paralización de la ejecución de los trabajos por rotura de infraestructura existente, que afecten la ejecución de obras en el proyecto. Y accidentes originados por eventos fortuitos, repentinos, violentos, involuntarios, imprevistos y ocasionales.	Prioridad Moderada					X	Es responsabilidad del Contratista los riesgos originados por esta actividad, al no tomar las precauciones del caso y la seguridad en obra. Esto no generará ninguna ampliación y/o adicional de obra. Activará inmediatamente el SCTR y el Seguro de Responsabilidad Civil (RC) y el Seguro Todo Riesgo para Contratistas (CAR).		Contratista
R9.3	Atrasos y/o paralizaciones por acciones realizadas por Dirigentes e Integrantes del Sindicato de Trabajadores de Construcción Civil.	Alta Prioridad					X	EL CONTRATISTA definirá la identificación del problema y sus causas así como la estrategia de intervención. Tomando las acciones dirigidas a evitar este hecho generador del daño o su continuidad en el tiempo, en coordinación con la Supervisión y la Entidad. Si persistiese el hecho, deberán existir medios probatorios que lo liberen de toda responsabilidad de los hechos provenientes de una causa ajena a su voluntad y que no ha contribuido de forma alguna a sus avances.		Contratista
R10.1	Por cambios de normatividad durante la ejecución de la obra .	Prioridad Moderada					X	LA ENTIDAD Y CONTRATISTA deberán desarrollar el análisis respectivo, referidas al sentido y alcance de la normativa para su cumplimiento.	Entidad	
R10.2	Abandono de la obra por parte del CONTRATISTA DE OBRA y/o SUPERVISOR durante el ejecución del contrato.	Alta Prioridad				X		LA ENTIDAD debe evaluar la solicitud de la resolución del contrato, ejecutar las cartas fianzas de fiel cumplimiento, adelanto directo y si es procedente la del adelanto de materiales. Actuando acorde al RLCE.		Contratista
R10.3	Suspensiones del contrato de obra, por causas imputables al CONTRATISTA DE OBRA o resolución y nulidad del contrato por disposición de la ENTIDAD	Alta Prioridad				X		LA ENTIDAD debe evaluar, estudiar y verificar las causas, debiendo actuar de acuerdo a Ley y Reglamento de Contrataciones y Directivas aplicables al contrato.		Contratista
R10.4	Discrepancia entre el CONTRATISTA DE OBRA, EL SUPERVISOR DE OBRA Y/O LA ENTIDAD.	Prioridad Moderada				X		De existir discrepancia, estas podrán ser sometidas a conciliación o arbitraje.	Entidad	
R11.01	Demora en la iniciación del Contrato de Obra, por parte del CONTRATISTA y/o por falta de SUPERVISOR DE LA OBRA.	Prioridad Moderada				X		La Entidad puede acordar con el contratista diferir la fecha de inicio del plazo de ejecución de la obra. No resulta aplicable el resarcimiento de daños y perjuicios, y se suspende el trámite de la solicitud y entrega del adelanto directo. Art. 152 del RLCE. EL CONTRATISTA, deberá cumplir con el inicio del plazo contractual de obra, cumpliendo con el calendario de avance de obra valorizado. De lo contrario la ENTIDAD tomara las acciones definidas en el RLCE.	Entidad	
R11.02	Paralización de la obra por falta del pago oportuno de los haberes, por parte del SUPERVISOR Y/O CONTRATISTA a los trabajadores y personal a su cargo en relación con salarios, prestaciones sociales y demás beneficios a que tengan derecho.	Prioridad Moderada					X	La relación contractual con los trabajadores es con la SUPERVISIÓN y no con la ENTIDAD. Por lo que, la Responsabilidad recae en el SUPERVISOR DE OBRA. La relación contractual con los trabajadores es con el CONTRATISTA y no con la ENTIDAD. Por lo que, la Responsabilidad recae en el CONTRATISTA DE OBRA.	Entidad	

000876

Ing. Rony Alberto Nina Huisa
COORDINADOR DE PROYECTO

Ing. Alfredo Quiroz Riveros
EVALUADOR

42 de 44

Anexo N° 03							
Formato para asignar los riesgos							
R11.03	Muerte del representante legal y/ o residente de obra del CONTRATISTA DE OBRA.	Prioridad Moderada			X	Responsabilidad del CONTRATISTA DE OBRA, debiendo aplicarse las Leyes y normatividad que el caso corresponda. Se aplicará el cambio con su respectivo sustento.	Contralista
R12.01	Fluctuación en Índices Unificados de la Construcción, Índice de Precios al Consumidor y tasas de cambio	Prioridad Moderada		X		Responsabilidad del CONTRATISTA. La aplicación de fórmulas de reajuste en la ejecución del contrato de obra tiene por objeto permitir al contratista actualizar el valor de los elementos que intervienen en la ejecución de una obra, conforme a la variación del Índice de Precios al Consumidor que establece el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI. La aplicación de las fórmulas polinómicas se sujetan a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 011-79-VC	Contralista
R12.02	Insolvencia del CONTRATISTA DE LA OBRA Y/O SUPERVISOS DE LA OBRA	Prioridad Moderada			X	Responsabilidad del CONTRATISTA DE OBRA. Resolución de contrato y ejecución de las garantías, acorde al RLCE. Responsabilidad del SUPERVISOR DE OBRA, siendo pasible de sanción. Resolución de contrato y ejecución de las garantías, acorde al RLCE.	Contralista
R12.03	Falta de financiamiento por parte de la ENTIDAD para ejecutar la Obra	Prioridad Moderada		X		Responsabilidad de la ENTIDAD, y solicitud de resolución de contrato por parte del CONTRATISTA y el pago por daños y perjuicios, conforma a lo indicado en el RLCE.	Entidad

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:

Cargo:

Dependencia:

Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación





Ing. Rony Alberto Nina Ithuca

COORDINADOR DE PROYECTO

CIP. 196462

INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL ANEXO N° 03	
Campo	Información a consignar
1	Registrar un número correlativo (puede asignar también una nomenclatura alfanumérica) y la fecha en que se emite dicho documento.
2	Registrar el nombre y la ubicación geográfica del proyecto correspondiente.
3.1	Asignar un número correlativo (puede asignar también una nomenclatura alfanumérica) para identificar cada riesgo.
3.2	Describir el riesgo considerando un grado razonable de detalle. Para identificar el riesgo, pueden utilizarse una variedad de técnicas tales como: revisión de documentación del proyecto, técnicas de recolección de información (tormenta de ideas, entrevistas), análisis FODA, lista de chequeo, etc.
3.3	Registrar la prioridad (alta, moderada o baja) con la que se ha calificado al riesgo, de acuerdo al análisis realizado.
4.1	Indicar la estrategia adoptada para dar respuesta al riesgo, marcando con una X en la celda correspondiente.
4.2	Detallar las acciones que se realizarán para dar respuesta a los riesgos identificados, conforme a la estrategia seleccionada en el numeral 4.1
4.3	Seleccionar con una X al responsable de la gestión del riesgo analizado.

