



Municipalidad Distrital de Ayahuanco

HUANTA – AYACUCHO – VRAEM

Creado el 20 de junio de 1955 - Ley N° 12362



¡Trabajando Juntos por el desarrollo integral de Ayahuanco!..

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

TERMINOS DE REFERENCIA Y REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS

I . ANTECEDENTES:

1.1.1 NOMBRE DEL PROYECTO:

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL VIRACCHAN - MAYHUAVILCA - CHULLAY DEL DISTRITO DE AYAHUANCO - PROVINCIA DE HUANTA - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

1.1.2 CÓDIGO ÚNICO DEL PROYECTO : 2442167

1.1.3 NOMBRE DE LA UNIDAD PRODUCTORA DE SERVICIO (UPS) Y CÓDIGO DE RUTA.

- Unidad Productora de Servicio (UPS):

Municipalidad Distrital De Ayahuanco

- CÓDIGO DE RUTA.

Ruta AY-578 Trayectoria Emp. AY 578 (Viracochan) – Mayhuavilca. Ruta A Y -581 Trayectoria Emp AY-578 – Chullay Pta Carretera.
De Longitud 12.796KM.

1.1.4 RESPONSABILIDAD FUNCIONAL:

- Función : TRANSPORTE
- División funcional : TRANSPORTE TERRESTRE
- Grupo funcional : VÍAS VECINALES
- Sector responsable : TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
- Tipología de proyecto : CARRETERAS VECINALES

1.1.5 INSTITUCIONALIDAD.

- ✓ OPMI : OPMI DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AYAHUANCO
- ✓ UF : UF DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AYAHUANCO
(UFMDAYAH001 - MANUEL HECTOR DE LA CRUZ CARRASCO)
- ✓ UEI : UEI DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AYAHUANCO -
(UEIMDAYAH - JOSÉ OSCAR GUTIERREZ DEL VILLAR)
- ✓ UEP : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AYAHUANCO

1.1.6 OBJETIVO DE LA INVERSIÓN.

Teléfono Móvil: N° 966 158 936 – 929 593 062

E-mail: mdayahuanco@gmail.com

Dirección: Av. Perú S/N Viracochán – Ayahuanco – Huanta – Ayacucho

El objetivo del presente del proyecto son los siguientes:

Objetivo general

"Condiciones adecuadas y seguras de transitabilidad que facilita el traslado de carga y pasajeros en el tramo Viracochan - Mayhuavilca – Chullay"

Objetivo específico

- Mejorar el tramo de la Carretera con extensión total 12.80 km, 4.00m. de ancho de superficie de rodadura.
- Mejorar la vía para intensificar el flujo comercial y de este modo elevar el nivel socio-económico de las comunidades aledañas.
- Permitir un aumento en el comercio de los diversos productos entre las diversas comunidades creándose un mercado más atractivo en la zona
- Rápido acceso a los servicios de educación y salud.
- Posibilitar un acceso permanente a todos los caseríos beneficiarios.
- Reducir los costos de transporte de carga y pasajero y realizarlo en menor tiempo.
- Crear empleo temporal para los pobladores de la zona en el tiempo que se ejecutará la reparación de las referidas vías.

1.1.7 NÚMERO DE BENEFICIARIOS DIRECTOS

Los grupos sociales que serán beneficiadas y afectadas pertenecen a las comunidades de Viracochan, Mayhuavilca y Chullay del distrito de Ayahuanco, el cual se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 04 Beneficiarios Directos del proyecto

LOCALIDADES	HABITANTES			
	MILIAS	HOMBRE	MUJER	TOTAL
VIRACOCHAN	192	177	200	377
MAYHUAVILCA	46	13	13	26
CHULLAY	43	3	4	7
TOTAL	281	193	217	410

Fuente: Censo INEI – 2017

1.1.8 LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN DE LA INVERSIÓN

Ubicación Política

La localización geopolítica de la actividad es la siguiente:

Departamento	Provincia	Distrito	Localidades	Altitud (msnm)	Coordenada (UTM)	Coordenadas en grados decimales
AYACUCHO	HUANTA	AYAHUANCO	VIRACOCHAN	2 699	X = 572700.00 Y = 8607684.00	Latitud: -12.552992° Longitud: -74.319792°
			MAYHUAVILCA	3 270	X = 570936.00 Y = 8609416.00	Latitud: -12.578243° Longitud: -74.346957°
			CHULLAY	3 509	X = 573894.00 Y = 8612201.00	Latitud: -12.593864° Longitud: -74.330677°

Teléfono Móvil: N° 966 158 936 – 929 593 062

E-mail: mdayahuanco@gmail.com

Dirección: Av. Perú S/N Viracochán – Ayahuanco – Huanta – Ayacucho

¡Trabajando Juntos por el desarrollo integral de Ayahuanco!..

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Ubicación geográfica

Mapa N° 01: Ubicación Nacional



Mapa N°02 Ubicación Departamental



Teléfono Móvil: N° 966 158 936 – 929 593 062

E-mail: mdayahuanco@gmail.com

Dirección: Av. Perú S/N Viracochán – Ayahuanco – Huanta – Ayacucho

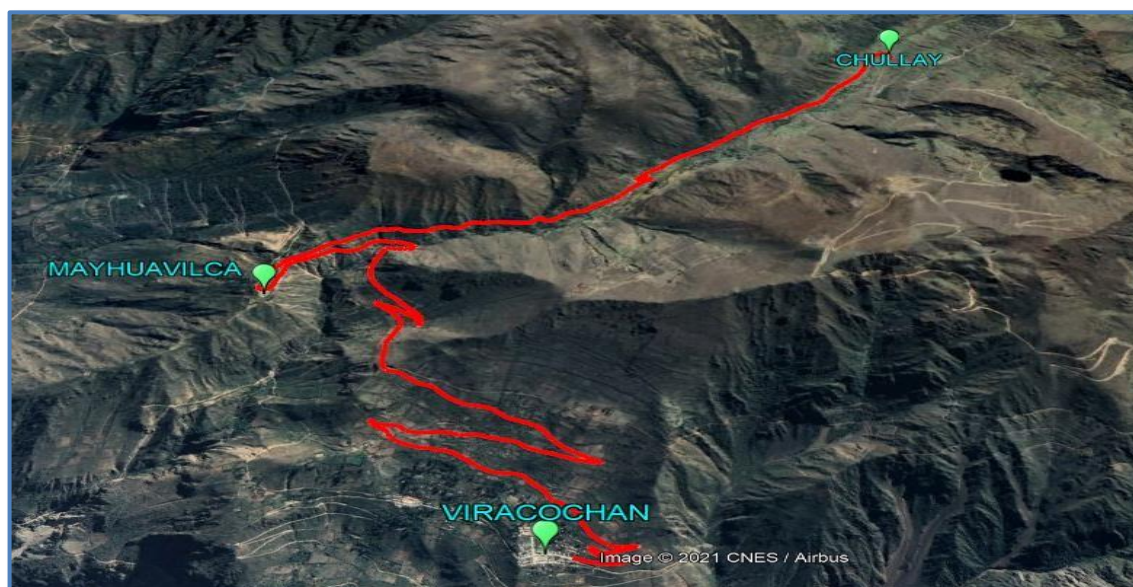
Mapa N° 03 Ubicación Provincial



Cuadro N° 04: Localidades del Área de influencia de la actividad

Localidades	Altitud (msnm)	Coordenada (UTM)	Coordenadas en grados decimales
VIRACCHAN	2 699	X = 572700.00 Y = 8607684.00	Latitud: -12.552992° Longitud: -74.319792°
MAYHUAVILCA	3 270	X = 570936.00 Y = 8609416.00	Latitud: -12.578243° Longitud: -74.346957°
CHULLAY	3 509	X = 573894.00 Y = 8612201.00	Latitud: -12.593864° Longitud: -74.330677°

Imagen N°02 Área de influencia de la actividad



1.1.9 TIEMPO DE EJECUCIÓN

El Proyecto, tiene un tiempo de ejecución de 180 días calendarios (6 meses)

1.1.10 MODALIDAD DE EJECUCIÓN

El proyecto se ejecutará por Administración Indirecta (Contrata).

1.1.11 SISTEMA DE EJECUCIÓN

El Sistema de Contratación será a PRECIOS UNITARIOS.

1.1.12 FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos Ordinarios -PP072-PIRDAIS DEVIDA

1.1.13 ENTIDAD EJECUTORA

Municipalidad Distrital de Ayahuanco

1.2. METRADO (META GLOBAL)

El proyecto consiste en el mejoramiento del camino vecinal en el tramo entre las comunidades de Viracochan – Mayhuavilca – Chullay, en una longitud de 12.80 km. Con la superficie de rodadura de un ancho de 4.00 m, y un afirmado con un espesor de 0.20 m.

Cuadro N° 04: Resumen del metrado del Proyecto

<u>RESUMEN DE METRADOS</u>				
OBRA: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL VIRACOCHAN – MAYHUAVILCA – CHULLAY DEL DISTRITO DE AYAHUANCO - PROVINCIA DE HUANTA - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"				
DEPARTAMENTO : AYACUCHO : MARZO DEL 2024		PROVINCIA : HUANTA	DISTRITO : AYAHUANCO	FECHA
ITEM	DESCRIPCION	UND	PARCIAL	TOTAL
01	TRABAJOS PRELIMINARES			
01.01	CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO (10.0X7.0)	m2	160.00	160.00
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	glb	1.00	1.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS.	glb	1.00	1.00
01.04	TOPOGRAFIA Y GEOREFERENCIACION	km	12.80	12.80
01.05	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD DURANTE LA EJECUCION	glb	1.00	1.00
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS (Km. 0+000.00 - Km. 12+796.00)			
02.01	DEMOLICION Y REMOSION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	139.20	139.20
02.02	CORTE EN MATERIAL SUELTO C/MAQUINARIA	m3	48,226.54	48226.54
02.03	CORTE EN ROCA SUELTA C/MARTILLOHIDRAULICO S/ORUGAS	m3	2,280.13	2280.13

02.04	CORTE EN ROCA FIJA C/MARTILLO HIDRAULICO S/ORUGAS	m3	4,318.91	4318.91
02.05	CONFORMACION DE TERRAPLENES CON MATERIAL DE CORTE PROPIO	m3	1,146.96	1146.96
02.06	CONFORMACION DE TERRAPLENES CON MATERIAL TRANSPORTADO D>120M	m3	22.32	22.32
02.07	PERFILADO Y COMPACTACION DE LA SUB-RASANTE	m2	57,943.06	57943.06
02.08	CORTE DE ROCA SUELTA: EXCAVACION, DESQUINCHE, PEINADO DE TALUD	m3	2,280.13	2280.13
02.09	CORTE DE ROCA FIJA: EXCAVACION, DESQUINCHE, PEINADO DE TALUD	m3	4,318.91	4318.91
03	AFIRMADO E=0.20M - SUPERFICIE DE RODADURA			
03.01	EXTRACCION Y APILAMIENTO RENDIMIENTO=530 M3/DIA	m3	12,322.79	12322.79
03.02	ZARANDEO Y CLASIFICACION RENDIMIENTO=640 M3/DIA	m3	12,322.79	12322.79
03.03	EXTENDIDO REGADO Y COMP. AFIRMADO E=0.20 M	m2	51,344.94	51344.94
04	OBRAS DE ARTE Y ESTRUCTURAS DE DRENAJE			
04.01	ALCANTARILLA TMC 36" - 12 UND			
04.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	363.60	363.60
04.01.02	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ESTRUCTURAS	m3	536.40	536.40
04.01.03	CAMA DE APOYO CON GRAVA ARENOSA E=0.10M	m3	10.80	10.80
04.01.04	ALCANTARILLA TMC O=36"	m	60.00	60.00
04.01.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	413.57	413.57
04.01.06	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	640.08	640.08
04.01.07	CONCRETO CLASE E (F'C=175 KG/CM2)	m3	90.81	90.81
04.01.08	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	73.26	73.26
04.01.09	CONCRETO CLASE G (F'C=140 KG/CM2 + 30 % PM.)	m3	72.90	72.90
04.01.10	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA	m3	578.93	578.93
04.02	BADEN C°C° DE L=9.00M A=5.00 (01 UNIDAD)			
04.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	45.00	45.00
04.02.02	EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS	m3	25.85	25.85
04.02.03	COMPACTACION DE RAZANTE	m2	45.00	45.00
04.02.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN BADENES	m2	30.50	30.50
04.02.05	CONCRETO f'c=175 kg/cm2 - BADENES	m3	9.00	9.00
04.02.06	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 30% P.M.	m3	24.50	24.50
04.02.07	JUNTA ASFALTICA E=2"	m	14.00	14.00
04.03	PONTON TIPO LOSA L=5.50M - I (Km. 7+609.70) - RIACHUELO			
04.03.01	LIMPIEZA Y DESFORESTACION	ha	0.02	0.02
04.03.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	183.24	183.24
04.03.03	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO DE EJECUCION	m2	183.24	183.24
04.03.04	FALSO PUENTE DE MADERA L=5.50M	und	1.00	1.00
04.03.05	PERFORACION Y DISPARO EN ROCA FIJA	m3	235.14	235.14
04.03.06	EXCAVACION EN ROCA SUELTA	m3	313.52	313.52
04.03.07	EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO	m3	235.30	235.30
04.03.08	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	536.34	536.34

04.03.09	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	154.76	154.76
04.03.10	SOLADO DE CONCRETO C:H, 1:10 (e=10cm)	m2	122.18	122.18
04.03.11	CONCRETO f'c = 210 kg/cm2 EN LOSA	m3	15.06	15.06
04.03.12	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN LOSA	m2	45.65	45.65
04.03.13	ACERO FY= 4200 kg/cm2 - LOSA	kg	1,693.12	1693.12
04.03.14	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN VEREDAS	m3	1.66	1.66
04.03.15	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS	m2	8.86	8.86
04.03.16	ACERO FY= 4200 kg/cm2 - LOSA	kg	101.00	101.00
04.03.17	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ESTRIBOS	m3	120.60	120.60
04.03.18	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - ESTRIBOS	m2	300.44	300.44
04.03.19	ACERO FY= 4200 kg/cm2 -ESTRIBOS	kg	8,113.42	8113.42
04.03.20	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - ALETAS	m3	67.14	67.14
04.03.21	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - ALETAS	m2	306.28	306.28
04.03.22	ACERO FY= 4200 kg/cm2 - ALETAS	kg	3,915.20	3915.20
04.03.23	COLUMNETAS PRE - FABRICADAS DE 0.20 X 0.20 m	und	8.00	8.00
04.03.24	JUNTA ASFALTICA E=1"	m	14.80	14.80
04.03.25	ADQUISICION Y COLOCACION DE PLANCHAS DE NEOPRENE	m2	3.00	3.00
04.03.26	BARANDAS METALICA DE TUBO DE FºGº	m	33.00	33.00
04.03.27	DRENAJE EN TABLERO CON TUBO PVC D=3"	m	1.20	1.20
04.03.28	PINTURA EN BARANDA METALICA	m2	11.00	11.00
04.03.29	PINTURA EN CONCRETO	m2	204.73	204.73
05	TRANSPORTE			
05.01	ELIMINACIONDE MAT. EXEDENTE AL DME TRANSPORTE PARA D<=1Km.	m3k	39,807.36	39807.36
05.02	ELIMINACION DE MAT. EXEDENTE AL DME TRANSPORTE PARA D>1Km.	m3k	144,822.57	144822.57
05.03	TRANSPORTE MATERIAL DE AFIRMADO VOL=15M3 PARA D<=1KM	m3k	6,784.51	6784.51
05.04	TRANSPORTE MATERIAL DE AFIRMADO VOL=15M3 PARA D>1KM	m3k	31,363.20	31363.20
06	SEÑALIZACION VERTICAL			
06.01	SEÑALES INFORMATIVAS (1.20x0.70) - 08 UND			
06.01.01	LIMPIEZA Y NIVELACION DE TERRENO	m2	20.40	20.40
06.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	6.20	6.20
06.01.03	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	m3	2.80	2.80
06.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE @ 30mts.	m3	3.50	3.50
06.01.05	CONCRETO CLASE G (F'c=140 KG/CM2 + 30 % PM.)	m3	2.94	2.94
06.01.06	PINTURA ESMALTE EN POSTES	m2	25.92	25.92
06.01.07	SUM. Y COLOCACION SEÑAL 1.20x0.70 (INC. PINTURA)	und	8.00	8.00
06.01.08	SUM. Y COLOCACION POSTES DE FIERRO	und	8.00	8.00
06.02	SEÑALES PREVENTIVAS - 06 UND			
06.02.01	LIMPIEZA Y NIVELACION DE TERRENO	m2	15.30	15.30
06.02.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	4.65	4.65

06.02.03	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	m3	2.10	2.10
06.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE @ 30mts.	m3	2.63	2.63
06.02.05	CONCRETO CLASE G (F'C=140 KG/CM2 + 30 % PM.)	m3	2.21	2.21
06.02.06	PINTURA ESMALTE EN POSTES	m2	19.44	19.44
06.02.07	SUM. Y COLOCACION SEÑAL PREVENTIVA (INC. PINTURA)	und	6.00	6.00
06.02.08	SUM. Y COLOCACION POSTES DE FIERRO	und	6.00	6.00
06.03	HITOS KILOMETRICOS -13 UND			
06.03.01	LIMPIEZA Y NIVELACION DE TERRENO	m2	13.00	13.00
06.03.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	3.25	3.25
06.03.03	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	m3	1.63	1.63
06.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE @ 30mts.	m3	2.03	2.03
06.03.05	CONCRETO CLASE G (F'C=140 KG/CM2 + 30 % PM.)	m3	1.36	1.36
06.03.06	COLOCACION Y PINTURA HITO KILOMETRICO	und	13.00	13.00
07	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CONTROL Y MITIGACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL			
07.01	PROGRAMA DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.00	1.00
07.02	PROGRAMA DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	glb	1.00	1.00
07.03	PROGRAMA DE CONTROL DE EMISIONES Y RUIDO	glb	1.00	1.00
07.04	PROGRAMA DE CONTROL DE EROSION Y SEDIMENTOS	glb	1.00	1.00
07.05	PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES	glb	1.00	1.00
07.06	PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL Y SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL	glb	1.00	1.00
07.07	PLAN DE GESTIÓN SOCIAL	glb	1.00	1.00
07.08	PLAN DE CONTINGENCIAS	glb	1.00	1.00
07.09	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	glb	1.00	1.00
07.10	PROGRAMA DE CIERRE DE ÁREAS AUXILIARES	glb	1.00	1.00
07.11	PLAN DE CIERRE DE OBRAS	glb	1.00	1.00
08	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN			
08.01	CONSTITUCIÓN Y CAPACITACIÓN DE LOS COMITES PARA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL	glb	1.00	1.00
09	FLETE			
09.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	1.00
10	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA			
10.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	glb	1.00	1.00

1.3. ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Este capítulo tiene la finalidad de materializar costos, las actividades que serán necesarias realizar para el cumplimiento del expediente técnico: Mejoramiento del Servicio de Transitabilidad del Camino Vecinal tramo Viracochan - Mayhuavilca - Chullay del Distrito de Ayahuanco, siendo importante la elaboración de estos análisis de costos, con el cual se elaborara el presupuesto base de obra.

Teléfono Móvil: N° 966 158 936 – 929 593 062

E-mail: mdayahuanco@gmail.com

Dirección: Av. Perú S/N Viracochán – Ayahuanco – Huanta – Ayacucho

El presente proyecto comprende en Mejoramiento del Servicio de Transitabilidad del Camino Vecinal de una carretera de 12.80Km de longitud.

El inicio de la vía (km 0+000) se ubica en la localidad de viracochan, donde comienza los trabajos efectivos.

Análisis de costos directos: de cada una de las partidas y sub-partidas que integran el presupuesto de obra, como son mano de obra, materiales de insumo y equipo mecánico.

Análisis de costos indirecto: que lo conforman presupuesto de obra, han sido analizados de acuerdo a las necesidades de misma y resultan ser: costos indirectos fijo, integrados por los siguientes cargos y costos indirectos variables. Dicho detalle se puede visualizar en el capítulo 6.2 del expediente técnico.

1.4. VALOR REFERENCIAL

El valor referencial de la obra: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL VIRACOCCHAN - MAYHUAVILCA - CHULLAY DEL DISTRITO DE AYAHUANCO - PROVINCIA DE HUANTA - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO”, es de S/. 2,427,665.19 (Dos millones cuatrocientos veintisiete mil seiscientos sesenta y cinco con 19/100 soles), que incluye mano de obra, materiales y equipos, gastos generales, utilidades e impuestos de ley. El presupuesto de obra se ha elaborado con precios del presente año.

Cuadro N°05: Resumen del presupuesto del Proyecto

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				66,074.74
01.01	CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO (10.0X7.0)	m2	160.00	86.32	13,811.20
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	glb	1.00	850.99	850.99
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS.	glb	1.00	16,753.20	16,753.20
01.04	TOPOGRAFIA Y GEOREFERENCIACION	km	12.80	2,312.38	29,598.46
01.05	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD DURANTE LA EJECUCION	glb	1.00	5,060.89	5,060.89
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS (Km. 0+000.00 - Km. 12+796.00)				425,737.81
02.01	DEMOLICION Y REMOSION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	139.20	29.42	4,095.26
02.02	CORTE EN MATERIAL SUELTO C/MAQUINARIA	m3	48,226.54	3.88	187,118.98
02.03	CORTE EN ROCA SUELTA C/MARTILLO HIDRAULICO S/ORUGAS	m3	2,280.13	9.59	21,866.45
02.04	CORTE EN ROCA FIJA C/MARTILLO HIDRAULICO S/ORUGAS	m3	4,318.91	19.21	82,966.26
02.05	CONFORMACION DE TERRAPLENES CON MATERIAL DE CORTE PROPIO	m3	1,146.96	8.68	9,955.61
02.06	CONFORMACION DE TERRAPLENES CON MATERIAL TRANSPORTADO D>120M	m3	22.32	10.28	229.45
02.07	PERFILADO Y COMPACTACION DE LA SUB-RASANTE	m2	57,943.06	1.39	80,540.85
02.08	CORTE DE ROCA SUELTA: EXCAVACION, DESQUINCHE, PEINADO DE TALUD	m3	2,280.13	5.08	11,583.06
02.09	CORTE DE ROCA FIJA: EXCAVACION, DESQUINCHE, PEINADO DE TALUD	m3	4,318.91	6.34	27,381.89
03	AFIRMADO E=0.20M - SUPERFICIE DE RODADURA				193,447.23

03.01	EXTRACCION Y APILAMIENTO RENDIMIENTO=530 M3/DIA	m3	12,322.79	4.41	54,343.50
03.02	ZARANDEO Y CLASIFICACION RENDIMIENTO=640 M3/DIA	m3	12,322.79	3.58	44,115.59
03.03	EXTENDIDO REGADO Y COMP. AFIRMADO E=0.20 M	m2	51,344.94	1.85	94,988.14
04	OBRAS DE ARTE Y ESTRUCTURAS DE DRENAJE				528,264.35
04.01	ALCANTARILLA TMC 36" - 12 UND				154,815.38
04.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	363.60	2.40	872.64
04.01.02	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ESTRUCTURAS	m3	536.40	3.41	1,829.12
04.01.03	CAMA DE APOYO CON GRAVA ARENOSA E=0.10M	m3	10.80	224.39	2,423.41
04.01.04	ALCANTARILLA TMC O=36"	m	60.00	555.74	33,344.40
04.01.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	413.57	28.04	11,596.50
04.01.06	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	640.08	7.36	4,710.99
04.01.07	CONCRETO CLASE E (F'C=175 KG/CM2)	m3	90.81	581.26	52,784.22
04.01.08	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	73.26	5.66	414.65
04.01.09	CONCRETO CLASE G (F'C=140 KG/CM2 + 30 % PM.)	m3	72.90	589.15	42,949.04
04.01.10	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA	m3	578.93	6.72	3,890.41
04.02	BADEN C°C° DE L=9.00M A=5.00 (01 UNIDAD)				22,507.52
04.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	45.00	16.61	747.45
04.02.02	EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS	m3	25.85	2.67	69.02
04.02.03	COMPACTACION DE RAZANTE	m2	45.00	5.66	254.70
04.02.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN BADENES	m2	30.50	60.69	1,851.05
04.02.05	CONCRETO f'c=175 kg/cm2 - BADENES	m3	9.00	553.63	4,982.67
04.02.06	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 30% P.M.	m3	24.50	579.70	14,202.65
04.02.07	JUNTA ASFALTICA E=2"	m	14.00	28.57	399.98
04.03	PONTON TIPO LOSA L=5.50M - I (Km. 7+609.70) - RIACHUELO				350,941.45
04.03.01	LIMPIEZA Y DESFORESTACION	ha	0.02	1,173.99	23.48
04.03.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	183.24	3.48	637.68
04.03.03	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO DE EJECUCION	m2	183.24	3.48	637.68
04.03.04	FALSO PUENTE DE MADERA L=5.50M	und	1.00	12,126.37	12,126.37
04.03.05	PERFORACION Y DISPARO EN ROCA FIJA	m3	235.14	65.24	15,340.53
04.03.06	EXCAVACION EN ROCA SUELTA	m3	313.52	47.32	14,835.77
04.03.07	EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO	m3	235.30	6.76	1,590.63
04.03.08	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	536.34	5.66	3,035.68
04.03.09	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	154.76	6.72	1,039.99
04.03.10	SOLADO DE CONCRETO C:H, 1:10 (e=10cn)	m2	122.18	47.28	5,776.67
04.03.11	CONCRETO f'c = 210 kg/cm2 EN LOSA	m3	15.06	627.35	9,447.89
04.03.12	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN LOSA	m2	45.65	86.49	3,948.27
04.03.13	ACERO FY= 4200 kg/cm2 - LOSA	kg	1,693.12	7.23	12,241.26
04.03.14	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN VEREDAS	m3	1.66	627.35	1,041.40
04.03.15	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS	m2	8.86	86.49	766.30
04.03.16	ACERO FY= 4200 kg/cm2 - LOSA	kg	101.00	7.23	730.23
04.03.17	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ESTRIBOS	m3	120.60	627.35	75,658.41
04.03.18	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - ESTRIBOS	m2	300.44	86.49	25,985.06
04.03.19	ACERO FY= 4200 kg/cm2 -ESTRIBOS	kg	8,113.42	7.23	58,660.03
04.03.20	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - ALETAS	m3	67.14	627.35	42,120.28
04.03.21	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO - ALETAS	m2	306.28	86.49	26,490.16
04.03.22	ACERO FY= 4200 kg/cm2 - ALETAS	kg	3,915.20	7.23	28,306.90

04.03.23	COLUMNETAS PRE - FABRICADAS DE 0.20 X 0.20 m	und	8.00	76.27	610.16
04.03.24	JUNTA ASFALTICA E=1"	m	14.80	16.82	248.94
04.03.25	ADQUISICION Y COLOCACION DE PLANCHAS DE NEOPRENE	m2	3.00	562.48	1,687.44
04.03.26	BARANDAS METALICA DE TUBO DE FºGº	m	33.00	71.23	2,350.59
04.03.27	DRENAJE EN TABLERO CON TUBO PVC D=3"	m	1.20	13.20	15.84
04.03.28	PINTURA EN BARANDA METALICA	m2	11.00	2.30	25.30
04.03.29	PINTURA EN CONCRETO	m2	204.73	27.17	5,562.51
05	TRANSPORTE				547,146.13
05.01	ELIMINACION DE MAT. EXEDENTE AL DME TRANSPORTE PARA D<=1Km.	m3k	39,807.36	5.88	234,067.28
05.02	ELIMINACION DE MAT. EXEDENTE AL DME TRANSPORTE PARA D>1Km.	m3k	144,822.57	1.31	189,717.57
05.03	TRANSPORTE MATERIAL DE AFIRMADO VOL=15M3 PARA D<=1KM	m3k	6,784.51	5.84	39,621.54
05.04	TRANSPORTE MATERIAL DE AFIRMADO VOL=15M3 PARA D>1KM	m3k	31,363.20	2.67	83,739.74
06	SEÑALIZACION VERTICAL				15,432.69
06.01	SEÑALES INFORMATIVAS (1.20x0.70) - 08 UND				8,574.79
06.01.01	LIMPIEZA Y NIVELACION DE TERRENO	m2	20.40	1.51	30.80
06.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	6.20	2.40	14.88
06.01.03	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	m3	2.80	73.09	204.65
06.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE @ 30mts.	m3	3.50	18.19	63.67
06.01.05	CONCRETO CLASE G (F'C=140 KG/CM2 + 30 % PM.)	m3	2.94	589.15	1,732.10
06.01.06	PINTURA ESMALTE EN POSTES	m2	25.92	27.15	703.73
06.01.07	SUM. Y COLOCACION SEÑAL 1.20x0.70 (INC. PINTURA)	und	8.00	507.78	4,062.24
06.01.08	SUM. Y COLOCACION POSTES DE FIERRO	und	8.00	220.34	1,762.72
06.02	SEÑALES PREVENTIVAS - 06 UND				5,123.97
06.02.01	LIMPIEZA Y NIVELACION DE TERRENO	m2	15.30	1.51	23.10
06.02.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	4.65	2.40	11.16
06.02.03	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	m3	2.10	73.09	153.49
06.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE @ 30mts.	m3	2.63	18.19	47.84
06.02.05	CONCRETO CLASE G (F'C=140 KG/CM2 + 30 % PM.)	m3	2.21	589.15	1,302.02
06.02.06	PINTURA ESMALTE EN POSTES	m2	19.44	27.15	527.80
06.02.07	SUM. Y COLOCACION SEÑAL PREVENTIVA (INC. PINTURA)	und	6.00	289.42	1,736.52
06.02.08	SUM. Y COLOCACION POSTES DE FIERRO	und	6.00	220.34	1,322.04
06.03	HITOS KILOMETRICOS -13 UND				1,733.93
06.03.01	LIMPIEZA Y NIVELACION DE TERRENO	m2	13.00	1.51	19.63
06.03.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	3.25	2.40	7.80
06.03.03	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	m3	1.63	73.09	119.14
06.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE @ 30mts.	m3	2.03	18.19	36.93
06.03.05	CONCRETO CLASE G (F'C=140 KG/CM2 + 30 % PM.)	m3	1.36	589.15	801.24
06.03.06	COLOCACION Y PINTURA HITO KILOMETRICO	und	13.00	57.63	749.19
07	MEDIDAS DE PREVENCION, CONTROL Y MITIGACION DEL IMPACTO AMBIENTAL				55,026.36
07.01	PROGRAMA DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.00	5,784.80	5,784.80
07.02	PROGRAMA DE MINIMIZACION Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	glb	1.00	4,856.77	4,856.77
07.03	PROGRAMA DE CONTROL DE EMISIONES Y RUIDO	glb	1.00	5,761.85	5,761.85
07.04	PROGRAMA DE CONTROL DE EROSION Y SEDIMENTOS	glb	1.00	2,153.38	2,153.38
07.05	PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES	glb	1.00	7,683.04	7,683.04
07.06	PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL Y SEÑALIZACION AMBIENTAL	glb	1.00	5,719.48	5,719.48

07.07	PLAN DE GESTION SOCIAL	glb	1.00	7,525.42	7,525.42
07.08	PLAN DE CONTINGENCIAS	glb	1.00	5,499.14	5,499.14
07.09	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	glb	1.00	7,627.20	7,627.20
07.10	PROGRAMA DE CIERRE DE AREAS AUXILIARES	glb	1.00	1,567.80	1,567.80
07.11	PLAN DE CIERRE DE OBRAS	glb	1.00	847.48	847.48
08	PROGRAMA DE CAPACITACION				4,254.24
08.01	CONSTITUCION Y CAPACITACION DE LOS COMITES PARA CONSERVACION Y MANTENIMIENTO VIAL	glb	1.00	4,254.24	4,254.24
09	FLETE				14,028.95
09.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	14,028.95	14,028.95
10	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA				4,050.00
10.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	4,050.00	4,050.00
Costo Directo					1,853,462.50
Gastos Generales (6% CD)					111,207.75
Utilidad (5% CD)					92,673.13

SUB TOTAL					2,057,343.38
IGV (18%)					370,321.81

PRESUPUESTO DE INFRAESTRUCTURA					2,427,665.19
SUPERVISION (2.72% PI)					65,952.82

TOTAL					2,493,618.01
EXPEDIENTE TECNICO					28,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					2,521,618.01

1.5. FÓRMULAS POLINÓMICAS (SEGÚN CORRESPONDA)

Se entiende por "fórmula polinómica" a la representación matemática de la estructura de costos de un presupuesto de obra y está constituida por la sumatoria de términos, denominados monomios, que consideran la participación o incidencia de los principales recursos (mano de obra, materiales, equipo, documentos del procedimiento de selección que establecían reglas definitivas y, en consecuencia, también formaban parte del contenido del contrato, para lo cual se muestra a continuación.

Fórmula Polinómica					
Presupuesto	0901003	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL VIRACCHAN - MAYHUAVILCA - CHULLAY DEL DISTRITO DE AYAHUANCO - PROVINCIA DE HUANTA - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO			
Subpresupuesto	001	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL			
Fecha Presupuesto	08/01/2021				
Moneda	NUEVOS SOLES				
Ubicación Geográfica	050402	AYACUCHO - HUANTA - AYAHUANCO			
K = 0.152*(Mr / Mo) + 0.376*(Mr / Mo) + 0.053*(CAr / CAo) + 0.419*(Ir / Io)					
Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Índice	Descripción
1	0.152	100.000	M	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
2	0.376	100.000	M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO
3	0.053	43.396		05	AGREGADO GRUESO
		56.604	CA	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
5	0.419	100.000	I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

Fórmula Polinómica - Agrupamiento Preliminar

Presupuesto 0901003 MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL VIRACOCCHAN - MAYHUAVILCA - CHULLAY DEL DISTRITO DE AYAHUANCO - PROVINCIA DE HUANTA - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL

Fecha presupuesto 08/01/2021

Moneda NUEVOS SOLES

Índice	Descripción	% Inicio	% Saldo	Agrupamiento
02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.818	0.000	
03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO	5.087	0.000	
04	AGREGADO FINO	0.024	0.000	
05	AGREGADO GRUESO	1.355	2.284	+04-38
13	ASFALTO	0.006	0.000	
21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	3.008	3.008	
26	CERRAJERIA NACIONAL	0.053	0.000	
27	DETONANTE	0.811	0.000	
28	DINAMITA	0.175	0.000	
30	DOLAR (GENERAL PONDERADO)	0.026	0.000	
32	FLETE TERRESTRE	1.246	0.000	
37	HERRAMIENTA MANUAL	0.130	0.000	
38	HORMIGON	0.905	0.000	
39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	31.195	41.971	+37-02+03+13+26+27+28+30+32+43+45+54+56+65+80+94
43	MADERA NACIONAL PARA ENCOF. Y CARPINT.	0.070	0.000	
45	MADERA TERCIA DA PARA ENCOFRADO	1.922	0.000	
47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	14.296	15.182	+90
48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL	0.041	0.000	
49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	37.514	37.555	+48
54	PINTURA LATEX	0.004	0.000	
56	PLANCHA DE ACERO LAC	0.164	0.000	
65	TUBERIA DE ACERO NEGRO Y/O GALVANIZADO	0.070	0.000	
72	TUBERIA DE PVC PARA AGUA	0.000	0.000	
80	MATERIALES DE CONSTRUCCION	0.029	0.000	
90	MANO DE OBRA TEMPORAL	0.886	0.000	
94	PINTURA ESMALTE	0.165	0.000	
Total		100.000	100.000	

1.7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Como su nombre lo indica, son aquéllas que representan el aspecto y las características del bien o servicio. Las especificaciones descriptivas atienden a aspectos del bien o servicio que son susceptibles de medición pudiendo entonces comprender toda clase de medidas, tanto las comunes, como las de carácter científico-o de apreciación por los sentidos.

En todo caso, para el establecimiento de especificaciones descriptivas, resulta recomendable analizar todos los aspectos que para el área requirente resulta valioso posea el bien, debiendo entonces traducirlos en una especificación técnica particular

para cada uno de dichos aspectos de valía. Dicho detalle se puede visualizar en el capítulo 4 de expediente técnica.

1.8. ESTUDIOS DE INGENIERÍA BÁSICA

1.8.1. Tráfico vehicular

Para el desarrollo de los conteos, que permitan conocer el volumen de tránsito que soporta la vía, así como su composición, se tomó como referencia el tramo Viracochan – Mayhuavilca - Chullay, en el que se determinó el estudio de tráfico. La razón de este proyecto es que el tramo Viracochan – Mayhuavilca - Chullay de 12.80 km es intransitable por el deterioro de la plataforma, derrumbes, colmatación de obras de arte y otros que dio origen a que la vía se interrumpiera parcialmente, el pase de vehículos de pasajero y de carga por el abandono y mal estado de la vía. Con el mejoramiento que se ha realizado en el tramo actualmente. Esta ruta es transitada frecuentemente ya que es la única que comunica estos lugares Viracochan – Mayhuavilca - Chullay, y lo usan para el traslado de su producto agrícola característico de la zona.

El análisis de la información se realizó mediante los datos obtenidos de los Labores de Conteo y Clasificación en el Campo desarrollado iniciándose el día lunes 11 de marzo y concluyendo el día domingo 17 de marzo del 2019. Realizado todo el análisis se concluye los resultados a continuación se muestra.

- Solamente existe un solo tramo.
- Del IMDA obtenido, equivalente a 18.00 Vehículos por día, se puede deducir que el camino, clasifica como T3 de Bajo Volumen de Transito, según los términos de referencia para la elaboración del proyecto del presente camino vecinal.

1.8.2. Topografía

La topografía se realizó la nivelación del posible eje de la plataforma de rodadura, realizando el estacado respectivo a una distancia de 20m en tangente y 10m en curva a lo largo de todo el trazo (12.80km) a su vez un reconocimiento de las futuras obras de arte proyectadas.

El levantamiento se realizó en una franja de aproximadamente 20m que viene a ser el ancho de vía estipulado según normas del MTC.

Para lo cual se ha concluido y recomienda a continuación:

- Los planos adjuntados al presente expediente técnico vienen a estar debidamente detallados con los resultados de los diseños realizados y un inventario adecuados de obras de arte a lo largo del alineamiento a fin de una fácil materialización al momento de su respectiva ejecución.
- El terreno por el cual la vía tiene su recorrido viene a ser el típico de zonas de sierra con abundante vegetación y pendientes fuertes moderadas estabilizadas por la cobertura antes mencionada.
- El alineamiento vertical viene dado en su mayoría en dirección ascendente con tramos de descanso mínimos a lo largo de la vía lo cual se tienen las curvas verticales en su mayoría con tramos de 80 metros los cuales vienen a ser los más recomendados dados el buen desarrollo que se alcanza en cuanto al diseño de la vía.

CUADRO N°10: Coordenadas UTM del camino vecinal

Progresiva de Inicio	Progresiva Intermedia (UTM)	Progresiva Final
X: 572818.939	X: 570906.969	X: 573901.510
Y: 8607673.986	Y: 8609443.006	Y: 8612144.162

Imagen N°02 Coordenadas de la ruta del camino vecinal



1.8.3. Suelos, canteras y fuentes de agua

• Suelos

Un Estudio de Suelo, también conocido como el estudio geotécnico que se realiza previamente al proyecto, que nos permiten conocer las características físicas, químicas y mecánicas del terreno donde se piensa construir, esto es, la composición estratigráfica, es decir, las capas o estratos de diferentes características que componen el suelo y su profundidad, además del nivel de profundidad al que deben realizarse las fundiciones en la construcción.

En ese sentido es exponer los resultados del estudio de suelos con fines realizados para el proyecto: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL VIRACCHAN - MAYHUAVILCA - CHULLAY DEL DISTRITO DE AYAHUANCO - PROVINCIA DE HUANTA - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, el estudio servirá especialmente para la construcción de un camino vecinal en base a un afirmado y obras de arte (correspondientes en este caso a la construcción de una estructura de concreto), para lo cual ha concluido y recomendado que ha continuación se detalla:

- La cimentación de las estructuras a proyectos (pontón) serán dimensionados de tal forma que apliquen al terreno una carga teniendo en cuenta una capacidad de carga admisible de trabajo no mayor de:

$$q_{adtrab} = 1.83 \text{ kg/cm}^2 \text{ para zapatas (EST. IZQ. PONTON 5.5ml)}$$

$$q_{adtrab} = 1.68 \text{ kg/cm}^2 \text{ para zapatas (EST. DER. PONTON 5.5ml)}$$

Todos estos cálculos y capacidad de carga se realizaron a una profundidad de desplante por debajo del nivel de socavación de 0.80m.

Se podrá usar cimentación directa superficie del tipo zapatas corridas o zapatas aisladas.

La profundidad de la cimentación recomendada sera de 0.80m por debajo del nivel de socavación.

- Para la preparación de mezcla de concreto se recomienda la cantera allcomachay que está ubicado en las coordenadas UTM WGS 84 de: este=572217m, norte=8580535m, en la zona 18 del huso L, la potencia de dichos depósitos es suficiente para el abastecimiento de toda la obra de concreto y afines del proyecto. (anexo diseño de mezclas con agregados grueso y fino).
- Los parámetros geométricos recomendados para el análisis sísmico son. Factor de tipo de suelo, $S = 1.20$

Factor de zonificación sísmica, $Z = 0.25g$

Periodo, $T_p = 0.60\text{seg.}$

- Si al efectuar la excavación para los cimientos hasta las profundidades de cimentación mínimas recomendadas no se satisface este requisito, deberá profundizarse la cimentación hasta cumplido y vaciar en la altura de sobre – excavación efectuada con un falso cimiento de concreto pobre ciclópeo. Asimismo, si al nivel de cimentación se encuentra un bolsón de suelo de relleno deberá profundizarse la cimentación hasta sobrepasarlo y vaciar en la altura de sobre – excavación efectuada, un falso cimiento de concreto pobre ciclópeo.
Por último, en los casos en que en el emplazamiento de un cimiento haya sido efectuada una excavación hasta una profundidad mayor que la profundidad considerada para la cimentación (calicata por ej.), deberá rellenarse a la altura de sobre excavación efectuada con concreto pobre ciclópeo.
- Se ha verificado en las excavaciones realizadas en el rea correspondiente a la zona de emplazamiento del proyecto, la presencia

predominante de depósito residuales, consistente en suelos granulares con trazos a pequeña cantidad de finos, también acompañados con rocas sedimentarias el tipo caliz, se debe tener en cuenta el terreno presenta una compactación media a profundidades mayores a los de influencia de la compactación de la sub rasante, además se recomienda eliminar todos su espesor las coberturas orgánicas (indicados en los perfiles estratigráficos anexo II registro de exploraciones), esto por encima del terreno de fundación que deberán ser cortados, rellenados con material de préstamo o proveniente de las excavaciones o corte cercanos que estén dentro de la clasificación AASHATO como los A-1-a(0), los A-1-b(0) y los A-2-4(0) presente en otras zonas de la sub rasante escarificado y compactado por lo menos al 95% de la máxima densidad seca del Proctor modificado.

Si al efectuar la excavación hasta las profundidades de mínimas recomendadas no se satisface este requisito a se encuentra un bolsón de suelos de relleno deberá profundizarse la sub rasante hasta cumplido o sobrepasarlo y rellenar con material de mejor calidad que el de la sub rasante hasta cumplirlo o sobrepasarlo y rellenar con material de mejor calidad que el de la subrasante existente en la altura de sobre excavación efectuada.

- El espesor total determinado, este compuesto por una capa de afirmado, por la granulometría del material y aspectos constructivos, el espeso de la capa de afirmado no será menor de 150mm.

Haciendo un análisis del espesor del afirmado con los datos del CBR de diseño de la sub rasante, se puede plantear la curva que relaciona el espesor del afirmado con diferentes tipos de tránsito:

Para el tramo conformado desde la progresiva del Km 0+000 hasta la progresiva de Km 12+795 le corresponde un CBR de diseño de 14.2% para el tipo de sub rasante y tráfico (T2) se requiere un espesor de afirmado de 114.87 cm, por lo que el espesor asumiendo será de 15.00cm.

Espesor de Afirmado $e = 15\text{cm}$

si existe tramos del camino vecinal en análisis que serán afirmados por primera vez se recomienda con fines de garantizar la durabilidad para esos tramos que:

Espesor de Afirmado $e = 20\text{cm}$

- Canteras

Para material de préstamo (afirmado), se recomienda utilizar de las canteras: cantera N°01 ubicado en el Km9+980 del eje de la vía en la zona de estudio, también la cantera N°02 ubicada en el Km. 9.820 del eje de la vía en la zona de estudio.

- Fuentes de Agua

Para la extracción de la fuente de agua se recomienda de la progresiva

6+947.26 el cual se encuentra ubicado eje del proyecto y su ubicación en coordenada UTM WGS 84 es de este=5715593.32m, norte=8609921.061m. y de la progresiva 12+690 el cual se encuentra ubicado eje del proyecto y su ubicación en coordenadas UTM WGS 84 es de este=573844.86m, norte=8612206.117m. cuyo uso sera para mezclas de concreto estructural base granular, sub base granular, afirmados y para estructuras y otros. Dicho rio es de régimen permanente y se encuentra ubicado eje del proyecto.

1.8.4. Hidrología e hidráulica

En estudio de hidrología e hidráulica se determinación de los parámetros hidrológicos e hidráulicos de diseño, de obras de infraestructura vial para el proyecto: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL VIRACCHAN - MAYHUAVILCA - CHULLAY DEL DISTRITO DE AYAHUANCO - PROVINCIA DE HUANTA - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, herramienta con criterios ingenieriles, metodologías y recomendaciones adecuadamente de los elementos de drenaje de una carretera. Para Permitir la estimación de la magnitud del caudal de diseño, diseñar obras de drenaje que permitan controlar y eliminar el exceso de agua superficial y subterránea que discurren sobre la calzada y debajo de ella, a fin de que no puedan comprometer la estabilidad de la estructura del pavimento, de acuerdo a las exigencias hidrológicas y geomorfológicas del área de estudio, sin afectar el drenaje natural de la zona, ni a la propiedad adyacente.

Para lo cual se ha concluido como son:

- El régimen de precipitación en la cuenca de la quebrada río Maquete es del tipo andino con presencia de una época seca de mayo a setiembre y un periodo de meses lluviosos de octubre a abril, ubicada en la selva del VRAE.
- La escorrentía de las quebradas en estudio responde al régimen de precipitaciones. Por lo tanto, es mínima en los meses secos de junio a agosto y tienen caudal variable ascendente entre los meses de setiembre a mayo.
- La realización de un análisis está sujeto a las variables que en ella intervienen, por ello una limitante en la realización de estudios hidrológicos, es la carencia de datos que correspondan a la zona de estudio, así como la escasa variedad de los mismos; pues solo se cuenta con un limitado grupo de parámetros.
- La generación de caudales de una cuenca está íntimamente ligada a su

geología, topografía, altitud, forma y otros parámetros que han sido determinado a través de diversos métodos, y además establecimos aquellos procedimientos que mejor se adecuan a la zona de estudio.

- Se ha calculado los caudales máximos de las alcantarillas considerando la metodología sugerida en el MANUAL DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y DRENAJE DEL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES.
- Para el diseño de alcantarillas se sugiere utilizar los caudales máximos calculados y descritos en los cuadros anteriores considerando un periodo de retorno para el diseño de 50 años.
- Se estimó el caudal máximo para el diseño del pontón el cual tiene un 5.80 m³/s para un tiempo de retorno de 50 años.

Recomendaciones

- Las especificaciones técnicas para la construcción de obras de arte como alcantarillas, son contempladas en el proyecto por lo tanto para la ejecución de las mismas se ceñirán a estas descritas en el acápite correspondiente.
- En lo posible realizar mediciones en campo de escorrentía y precipitación, para ver el comportamiento de la zona ante procesos de precipitación – escorrentía.
- El resto de las estructuras de drenaje, que se presentan en las pequeñas microcuencas a lo largo de la trocha carrozable consta de: alcantarillas de TMC DE 36 con desfogue cuneta (12UND), Baden C°C° DE L=9.00M A=5.00 (01 UNIDAD) y un pontón L=5.50 ml.

1.8.5. Geología y geotecnia (incluye estabilidad de taludes)

Desde las primeras fases del estudio se trabajó en forma coordinada con los especialistas en Geología y Geotecnia. En efecto, en la etapa de identificación de rutas posibles, la oportuna detección de zonas conflictivas desde el punto de vista geotécnico, puede justificar el abandono de una ruta, que pudiera parecer atrayente por consideraciones de trazo.

En los diversos niveles de estudio se fue detectando con grados de precisión creciente, aspectos tales como:

- Identificación de sectores específicos con características geotécnicas desfavorables.
- Sectorización de la zona de emplazamiento del trazo, definiendo el perfil estratigráfico pertinente y sus propiedades.
- Todo ello, orientado a establecer la capacidad de soporte del terreno natural, así como los taludes seguros para terraplenes y cortes, asociados a los distintos materiales.
- Condiciones de fundación de estructuras, obras de drenaje y obras complementarias.

- Aspectos de drenaje incidentes en el problema geotécnico.
- Disponibilidad de yacimientos de materiales.

Las características geotécnicas de los materiales que pueden presentarse a lo largo del emplazamiento de la carretera son variadas, pudiendo experimentar cambios radicales entre sectores muy próximos. No es posible, por lo tanto, definir a priori un procedimiento de estudio de tipo general. En consecuencia, deberá ser el ingeniero especialista quien vaya definiendo, en las diversas etapas, los estudios específicos que deberán ejecutarse.

Se procedió a la recopilación de toda la información geológico- geotécnica representativa de la zona de emplazamiento de los corredores seleccionados. El análisis de las cartas de pequeña escala en que se definieron los corredores nos permitió establecer aspectos morfológicos, los cuáles orientan respecto a la calidad de los terrenos. Por otra parte, el modelaje superficial que se observa permite tipificar cuales han sido los elementos generadores de estas formas, deduciendo así cuales han sido los principales agentes de erosión.

Taludes

El talud es la inclinación de diseño dada al terreno lateral de la carretera, tanto en zonas de corte como en terraplenes. Dicha inclinación es la tangente del ángulo formado por el plano de la superficie del terreno y la línea teórica horizontal.

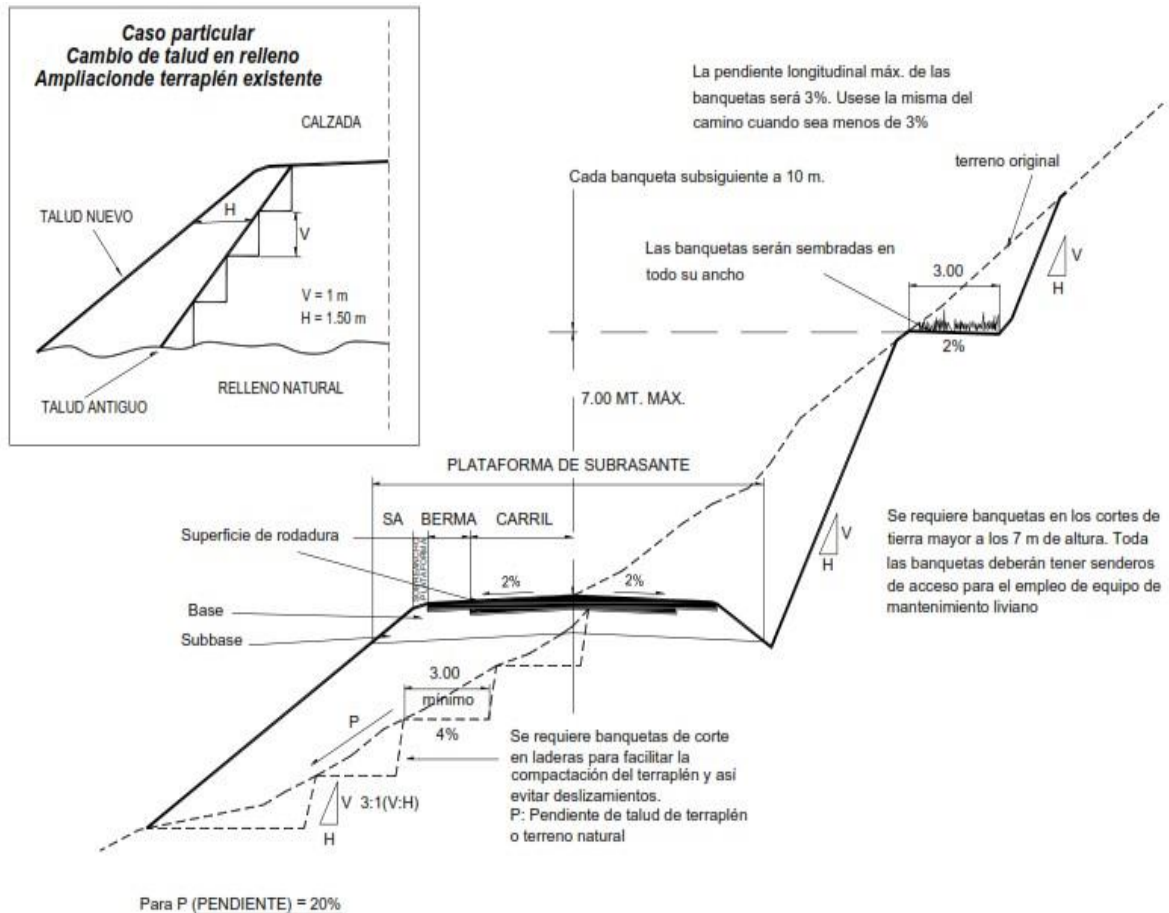
Los taludes para las secciones en corte, variarán de acuerdo a las características geo mecánicas del terreno; su altura, inclinación y otros detalles de diseño o tratamiento, se determinarán en función al estudio de mecánica de suelos o geológicos correspondientes, condiciones de drenaje superficial y subterráneo, según sea el caso, con la finalidad de determinar las condiciones de su estabilidad, aspecto que debe contemplarse en forma prioritaria durante el diseño del proyecto, especialmente en las zonas que presenten fallas geológicas o materiales inestables, para optar por la solución más conveniente, entre diversas alternativas.

En la siguiente tabla se muestra valores referenciales de taludes en zonas de corte:

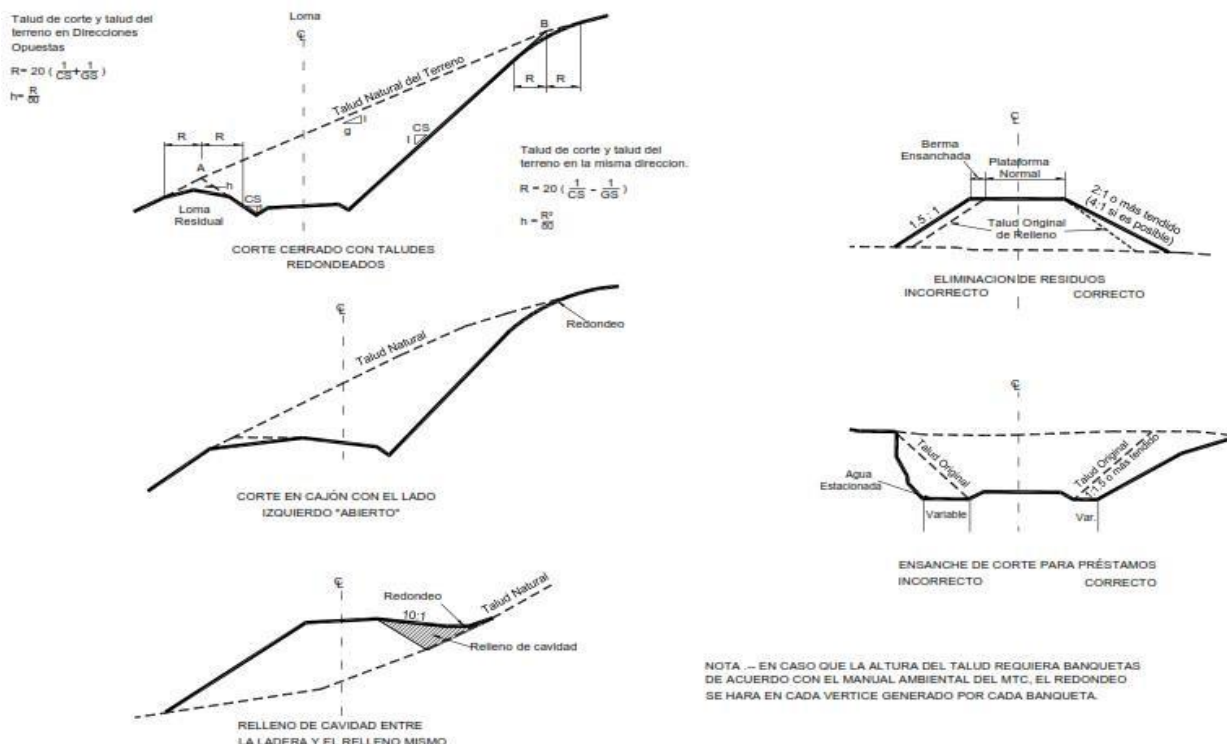
Valores referenciales para taludes en corte
(Relación H: V)

Clasificación de materiales de corte		Roca fija	Roca suelta	Material		
				Grava	Limo arcilloso o arcilla	Arenas
Altura de corte	<5 m	1:10	1:6- 1:4	1:1 - 1:3	1:1	2:1
	5-10 m	1:10	1:4- 1:2	1:1	1:1	*
	>10 m	1:8	1:2	*	*	*

En la siguiente figura se muestra una sección transversal típica en tangente a media ladera, que permite observar hacia el lado derecho el talud de corte, y hacia el lado izquierdo el talud del terraplén.



En la siguiente figura se muestran casos típicos de tratamiento, alabeo y redondeo de taludes.



Los taludes en zonas de relleno (terraplenes), variarán en función de las características del material con el cual está formado. En la siguiente tabla se muestra taludes referenciales.

Taludes referenciales en zonas de relleno (terraplenes)

Materiales	Talud (V:H)		
	Altura (m)		
	<5	5-10	>10
Gravas, limo arenoso y arcilla	1:1.5	1:1.75	1:2
Arena	1:2	1:2.25	1:2.5
Enrocado	1:1	1:1.25	1:1.5

El cambio de un talud a otro debe realizarse mediante una transición la cual por lo general se denomina alabeo.

En las transiciones de cortes de más de 4.00 m de altura a terraplén, o viceversa, los taludes de uno y otro deberán tenderse, a partir de que la altura se reduzca a 2.00 m, en tanto que la longitud de alabeo no debe ser menor a 10.00 m.

Si la transición es de un talud a otro de la misma naturaleza, pero con inclinación distinta, el alabeo se dará en un mínimo de 10.00 m.

La parte superior de los taludes de corte, se deberá redondear para mejorar la apariencia de sus bordes.

1.8.6. Seguridad vial

- El desarrollar un Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente para un proyecto de CAMINOS VECINALES, implica implementar estándares, procedimientos de trabajo, registros, etc. para el mejor control de las actividades y que éstas sean realizadas de acuerdo al diseño y estructura del Plan. Todo este proceso genera movimientos de recursos (económicos y humanos) dentro de las obras por lo que, para realizar un control de la seguridad y salud en forma efectiva es importante realizar un adecuado análisis de los riesgos asociados a los procesos que conforman el proyecto, esto es, que identifiquemos los peligros, evaluemos y mitigemos los riesgos que involucren pérdidas.
- El Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente en un proyecto de construcción de Pistas y Veredas, nos permite conseguir que se preste una mayor atención al lugar de trabajo y a los peligros que lo rodean, además esto significa una mejora en la producción y en la seguridad de la obra, que frecuentemente son analizados por separado.
- Las operaciones que se realizan en todo proyecto de construcción de Pistas y Veredas, siempre tienen un impacto sobre la salud de sus trabajadores y del ambiente, es por ello que, al analizar los riesgos para cualquier actividad de la obra, implícitamente se está realizando un análisis de los aspectos ambientales que influye en dicha actividad.
- La prevención de riesgos laborales debe ser tomada con la debida importancia y seriedad desde la concepción del proyecto, en la etapa de planificación puesto que los procedimientos de trabajo seguro forman parte de los procedimientos constructivos tal como se define en las últimas tendencias de gestión.
- El mejor control efectivo que se puede obtener implementando un Plan es que los trabajadores entiendan que el mejor encargado de la seguridad es el que existe en cada uno de nosotros.
- El comportamiento humano, es la base fundamental para el éxito de la seguridad en toda organización y es ahí donde se tiene que incidir a través de programas de capacitación, y la obra debe aprovechar este acercamiento del supervisor o encargado de la seguridad con los trabajadores para inculcarles una cultura de seguridad.
- Las capacitaciones diarias constituyen una manera de acercamiento a los trabajadores, más aún cuando ellos participan y cuentan sus experiencias, ya que es el momento adecuado para recibir sus opiniones o aportes del trabajo que se va a realizar y sobre todo evaluar sus conocimientos en materia de prevención y así desarrollar uno de los elementos que constituye el Plan como es el de "Capacitación, Sensibilización y Evaluación de Competencias".
- El invertir en capacitación del personal (tiempo, recursos y otros) permitirá optimizar las actividades productivas, mejorando continuamente los tres elementos fundamentales de cualquier tipo de obra: Productividad –



Municipalidad Distrital de Ayahuanco

HUANTA – AYACUCHO – VRAEM

Creado el 20 de Junio de 1955 - Ley N° 12362



¡Trabajando Juntos por el desarrollo integral de Ayahuanco!..

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Calidad – Seguridad. En instituciones como el PMI se citan investigaciones que demuestran que por cada dólar invertido en un programa de seguridad y salud se ahorra de 4 a 8 dólares de reducción de las pérdidas debido a accidentes.

- La función de la Alta Gerencia en el esfuerzo de administrar la seguridad es sin duda alguna, el camino por el cual se puede llegar al éxito o al fracaso, es por ello que se definen claramente las responsabilidades para la implementación del Plan y es importante el compromiso de ellos a través de las Políticas que se establezcan, involucrándose y haciendo que el mensaje llegue a toda la organización a través de la línea de mando.
- Para la elaboración de un Plan de Prevención de Riesgos es necesario tener un buen manejo de la normativa nacional e internacional en Seguridad y Salud en el trabajo, asimismo estándares aplicables para las operaciones en construcción.
- El conocimiento de los procesos y trabajos de campo resulta vital para tener el enfoque real de cuáles son los riesgos a los que se exponen los trabajadores en cada actividad, pues solo de esa forma podremos aplicar medidas preventivas y plantear procedimientos de trabajo. Por lo tanto, el Jefe de Seguridad debe trabajar de mano con el jefe de campo.
- Dentro de la implementación del plan de Seguridad y Salud, la capacitación del personal tanto obrero como profesional se convierte en un factor muy importante ya que esto permitirá alcanzar las competencias y el grado de conocimientos necesarios para aplicar diariamente en campo.
- Si en el plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente sólo se aplicara la planificación e implementación, resultaría imposible la mejora continua pues sólo a través de las inspecciones, auditorías, no conformidades, investigaciones de accidentes se podrá encontrar cuáles son las deficiencias y carencias de la gestión para hacer los correctivos y mejorarlos.
- Es necesario reformular los contenidos de los planes de estudios de las carreras involucradas en seguridad y salud para poder sembrar la inquietud de la Prevención de Riesgos los cuales son de desconocimiento general.

En ese sentido se recomienda para el presente proyecto.

- Los trabajadores no siempre reconocen la importancia de la capacitación de la seguridad, o piensan que es innecesario porque han "estado haciendo sus labores durante años y no les ha ocurrido ningún accidente". Pero un beneficio importante de un entrenamiento continuo de seguridad es el recordarles que pueden existir peligros y que nadie es inmune a los accidentes. Por lo tanto, es importante que los trabajadores entiendan el propósito de las charlas de capacitación, carteles de seguridad, los folletos y cualquier otro material, porque les serán útiles, y por las posibles consecuencias de no seguir las reglas y los procedimientos de seguridad.
- Desde el inicio de la obra, el entorno se ve afectado por las actividades y

Teléfono Móvil: N° 966 158 936 – 929 593 062

E-mail: mdayahuanco@gmail.com

Dirección: Av. Perú S/N Viracochán – Ayahuanco – Huanta – Ayacucho

procesos constructivos que forma parte del proyecto. Para ello es recomendable establecer mecanismos de control adecuados para minimizar el efecto producido por agentes contaminantes como son el ruido, polvo, humo, vapores, desmonte, etc. durante la construcción, para ello es necesario que la obra constructora tome medidas al respecto dado que uno de los aspectos importantes de la prevención de riesgos es también proteger nuestro entorno.

- Un aspecto que debe considerar el propietario del proyecto es que los postores incluyan un Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente que implementarán en la obra que ejecuten, incluyendo su respectivo presupuesto el cual estaría contenido en el presupuesto del proyecto. Todo esto acorde al Proyecto del Nuevo Reglamento de Metrados.
- Los retrasos en cuanto a la programación y ejecución de las actividades constructivas en un proyecto, así como el trabajo rutinario obstaculizan las precauciones que se aplican al inicio de las mismas. Por ello es necesario hacerles recordar a los trabajadores los peligros presentes en sus labores; esto se realiza a través de los documentos establecidos en el plan como son la elaboración de ATS, capacitaciones, los procedimientos de trabajo y otros elementos.
- En la actualidad existe un gran desconocimiento de las normas de seguridad y salud a nivel de todos los involucrados residentes, contratistas, inspectores de la municipalidad, inspectores del Ministerio, trabajadores y obreros por ello es impostergable proporcionarles información o difundir mediante charlas, cursos, seminarios, etc. estos conocimientos.

1.9. DISEÑOS:

- Geométricos

El Manual de Carreteras "MANUAL DE CARRETERAS: DISEÑO GEOMÉTRICO DG - 2018", aprobada por R.D. N°03 – 2018 MTC/14, forma parte de los Manuales de Carreteras establecidos por el Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial y constituye uno de los documentos técnicos de carácter normativo, que rige a nivel nacional y es de cumplimiento obligatorio, por los órganos responsables de la gestión de la infraestructura vial de los tres niveles de gobierno: Nacional, Regional y Local.

El Diseño geométrico de carreteras es la técnica de ingeniería civil que consiste en situar el trazado de una carretera o calle en el terreno. Los condicionantes para situar una carretera sobre la superficie son muchos, entre ellos la topografía del terreno, la geología, el medio ambiente, la hidrología o factores sociales y urbanísticos, para lo cual se puede visualizar en el presente expediente técnico.

- Pavimentos

Para el dimensionamiento de los espesores de la capa de afirmado como representativa adopto como representativa la siguiente ecuación del método

NASSRA, (National Association of Australian State Road Authorities , hoy AUSTROADS) que relaciona el valor de soporte del suelo (CBR) y la carga actuante sobre el afirmado, expresada en número de repeticiones de EE:

$$e = [219 - 211 \log_{10} \text{CBR} + 58(\log_{10} \text{CBR})^2] \log_{10} (\text{Nrep}/120)$$

Donde:

e Espesor de la capa de afirmado en mm.
CBR Valor del CBR de la subrasante.
Nrep Número de repeticiones de EE para el carril de diseño.

CÁLCULO ESTRUCTURAL DE LA SUPERFICIE DE RODADURA

$$\left[\left(\frac{14.20}{2.94E+05} \right)^{179} \right] \left(\frac{20}{20} \right)$$

14.20
%

2.94E+
05

179 mm

DISEÑO AFIRMADO: 20 cm

Asi mismo se recomienda: Si existiera tramos del camino vecinal en análisis que serán afirmados por primera vez se recomienda con fines de garantizar la durabilidad para estos tramos:

ESTRUCTURA	ESPESOR (cm.)
PAVIMENTACION AFIRMADO PARA SUELOS DE SUBRASANTE BUENA A MUY BUENA	20.00

• Estructuras

El proyecto consiste en el mejoramiento del camino vecinal en los tramos entre las comunidades de Viracochan – Mayhuavilca – Chullay, en una longitud de 12.80 km. Para iniciar los trabajos en la ejecución del proyecto se realizará trabajos preliminares, Movimiento de tierras (Km. 0.00- Km. 12.80), Afirmado E=0.20M la superficie de rodadura tendrá un Ancho de 4.00 m., y un afirmado con un espesor de 0.20 m, Obras de Arte y Estructuras de Drenaje: Alcantarilla TMC de 36" con desfogue cuneta (12 UND.), Baden C°C° DE L=9.00M A=5.00 (01 UNIDAD), Pontón tipo losa L=5.50M - I (Km. 7+609.70) – riachuelo, Transporte de material excedente y de material de afirmado.

Señalización Vertical: Señales Informativas (1.20x0.70) - 08 UND, señales preventivas-

Teléfono Móvil: N° 966 158 936 – 929 593 062

E-mail: mdayahuanco@gmail.com

Dirección: Av. Perú S/N Viracochán – Ayahuanco – Huanta – Ayacucho

06 UND, Hitos Kilométricos – 13 UND, Medidas de Prevención, Control y Mitigación del Impacto Ambiental, Programa De Capacitación, Flete, Seguridad y Salud En Obra y prevención.

A continuación, un resumen de las principales características técnicas actuales del camino en estudio:

Tabla 304.01
Anchos mínimos de calzada en tangente

Clasificación	Autopista								Carretera				Carretera				Carretera			
Tráfico vehículos/día	> 6,000				6,000 – 4,001				4,000-2.001				2,000-400				< 400			
Tipo	Primera Clase				Segunda Clase				Primera Clase				Segunda Clase				Tercera Clase			
Orografía	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Velocidad de diseño: 30km/h																			6.00	6.00
40 km/h															6.60	6.60	6.60	6.60		
50 km/h											7.20	7.20			6.60	6.60	6.60	6.60	6.00	
60 km/h					7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	6.60	6.60	6.60	6.60		
70 km/h			7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	6.60		6.60	6.60		
80 km/h	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20		7.20	7.20			6.60	6.60		
90 km/h	7.20	7.20	7.20		7.20	7.20	7.20		7.20	7.20			7.20				6.60	6.60		
100 km/h	7.20	7.20	7.20		7.20	7.20	7.20		7.20				7.20							
110 km/h	7.20	7.20			7.20															
120 km/h	7.20	7.20			7.20															
130 km/h	7.20																			

Notas:

- a) Orografía: Plano (1), Ondulado (2), Accidentado (3), y Escarpado (4)
b) En carreteras de Tercera Clase, excepcionalmente podrán utilizarse calzadas de hasta 500 m, con el correspondiente sustento técnico y económico

- ✓ Topografía : Accidentado
- ✓ Categoría : Camino Vecinal tipo III
- ✓ Longitud : 12.80 km
- ✓ Índice medio diario : 18
- ✓ Velocidad directriz : 30 km/h
- ✓ Superficie de rodadura : 4.00 m
- ✓ Ancho de bermas : sin bermas
- ✓ Bombeo : 2.0 %

• Drenaje

Son canales construidos lateralmente a lo largo de la carretera, con el propósito de conducir los escurrimientos superficiales y subsuperficiales, procedentes de la plataforma vial, taludes y áreas adyacentes, a fin de proteger la estructura del pavimento.

La sección transversal puede ser triangular, trapezoidal, rectangular o de otra geometría que se adapte mejor a la sección transversal de la vía y que prevea la seguridad vial; revestidas o sin revestir; abiertas o cerradas, de acuerdo a los requerimientos del proyecto; en zonas urbanas o donde exista limitaciones de espacio, las cunetas cerradas pueden ser diseñadas formando parte de la berma.

Las dimensiones de las cunetas se deducen a partir de cálculos hidráulicos, teniendo en cuenta su pendiente longitudinal, intensidad de precipitaciones pluviales, área de drenaje y naturaleza del terreno, entre otros.

Los elementos constitutivos de una cuneta son su talud interior, su fondo y su talud exterior. Este último, por lo general coincide con el talud de corte.

Las pendientes longitudinales mínimas absolutas serán 0.2%, para cunetas revestidas y 0.5% para cunetas sin revestir.

Si la cuneta es de material fácilmente erosionable y se proyecta con una pendiente tal que le infiere al flujo una velocidad mayor a la máxima permisible del material constituyente, se protegerá con un revestimiento resistente a la erosión.

Se limitará la longitud de las cunetas, conduciéndolas hacia los cauces naturales del terreno, obras de drenaje transversal o proyectando desagües donde no existan.

Según en MANUAL DE CARRETERAS: DISEÑO GEOMÉTRICO DG – 2018, menciona que las dimensiones mínimas del que debe estar compuesta las secciones transversales de las cunetas, se clasifican según la región en el que se encuentre la actividad, como se muestra a continuación:

Cuadro N.º 1: Dimensiones Mínimas de las Cunetas

Región	Profundidad (m)	Ancho(m)
Seca	0.20	0.50
Lluviosa	0.30	0.75
Muy Lluviosa	0.50	1.00

Asumiremos cuneta triangular de 0.50 x 0.50

- Seguridad vial y señalización.

En lo relacionado a seguridad vial se aplicará en lo que corresponda, lo indicado en el Manual de Seguridad Vial vigente, en que se establece los parámetros para el diseño, construcción y mantenimiento.

1.10. PLAN DE MANTENIMIENTO.

Mantenimiento, Conservación, Plan, Carretera, Gestión, Pavimento, Diseño, Inspección, Proyecto. se aplicará en lo que corresponda, lo indicado en el plan de mantenimiento, en que se establece Conservación y mantenimiento del pavimento como se precisa a detalle en el plan de mantenimiento del expediente técnico.

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

El presente Estudio de Estimación del Riesgo del Proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL VIRACCHAN - MAYHUAVILCA - CHULLAY DEL DISTRITO DE AYAHUANCO - PROVINCIA DE HUANTA - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO", contempla la identificación de los peligros de origen natural y/o tecnológico producido por la actividad del hombre; el análisis de las vulnerabilidades y el cálculo del nivel de riesgos al que se encuentra expuesta el camino vecinal en algunos kilómetros; que permitirá la mitigación o reducción de los riesgos dentro del contexto de la Gestión del Riesgo de Desastres De la evaluación del terreno, se concluye lo siguiente:

- La ciudad de Viracochan, capital del Distrito de Ayahuanco, provincia de de Huanta – Ayacucho, se encuentra ubicado en una terraza aluvial en el margen derecho del río Pampas; el terreno topográficamente está enmarcado en dos áreas definidas, mientras que la parte baja donde mayormente se encuentra los locales de las instituciones públicas y también viviendas.
- Según el Estudio de Peligros y Vulnerabilidades realizado al proyecto Ampliar y mejorar la trocha carrozable de Viracochan, Mayhuavilca, Chullay, se ha podido determinar los niveles de riesgo siguientes:
 - Peligro de Lluvias Torrenciales = Riesgo Alto
 - Peligro de Inundación = Riesgo Alto
 - Peligro de Contaminación Ambiental = Riesgo Medio

Lo que significa que la ciudad de Viracochan, por encontrarse en un relieve accidentado adolece de riesgos para el Peligro de Lluvias Torrenciales, que es constante en la zona; mientras que el Nivel de Riesgo Alto es también para el Peligro de la Inundación por la topografía variada y con la presencia de lluvias se genera la Inundación desde la parte este donde está la ladera por la acumulación de las aguas pluviales y activación de los pequeños riachuelos que bajan e inundan las calles, viviendas y locales institucionales. La Contaminación Ambiental tiene un Nivel de Riesgo Medio, porque en Ayahuanco existe un relleno sanitario y también hay tratamiento de las aguas servidas.

- Es muy importante por Emergencia, ejecutar el Proyecto de: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL VIRACOCHAN - MAYHUAVILCA - CHULLAY DEL DISTRITO DE AYAHUANCO - PROVINCIA DE HUANTA - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO", para controlar y/o reducir la Vulnerabilidad de la ciudad a los peligros de Lluvias Torrenciales e Inundación que ponen en riesgo, las calles, viviendas y de la infraestructura pública y privada.

Recomendaciones

De Orden Estructural:

Es muy necesario y de Emergencia que la Municipalidad Distrital de Ayahuanco, proyecte y ejecute el Proyecto mencionado, con la finalidad de prevenir inundaciones de las calles, viviendas e infraestructura pública y privada, que causen afectaciones y daños a la salud de los pobladores.

De Orden No Estructural:

- La Municipalidad distrital de Ayahuanco debe organizar y conformar los Comités de Gestión de Riesgos de Defensa Civil por sectores, para cumplir con los trabajos de prevención y atención de emergencias.
- La Municipalidad distrital de Ayahuanco debe capacitar a los comités de defensa civil comunales, en prevención y atención de desastres.

1.12. ESTUDIO SOCIO AMBIENTAL.



Municipalidad Distrital de Ayahuanco

HUANTA – AYACUCHO – VRAEM

Creado el 20 de Junio de 1955 - Ley N° 12362



¡Trabajando Juntos por el desarrollo integral de Ayahuanco!..

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

En el pasado, los moderados niveles de demanda y las restricciones en cuanto a disponibilidad de recursos, generalmente hacían que la geometría de los caminos se adaptara en forma ceñida a la topografía del terreno y que la faja del camino fuera relativamente estrecha. Consecuentemente las alteraciones que los proyectos viales imponían sobre el medio ambiente eran mínimas.

El incremento de la demanda derivado del crecimiento de la población, del desarrollo económico y de los avances tecnológicos, ha impuesto mayores exigencias de capacidad, seguridad y confort, lo que ha redundado en que la geometría de los trazos en planta y perfil sea más amplia, con lo que en las etapas de construcción y operación de un camino, alteran en menor o mayor medida las condiciones ambientales prevaletentes en el corredor en que la ruta se emplaza, llegando incluso, en determinados casos, a degradarlas.

En el desarrollo de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) u otro instrumento de evaluación, se deberán revisar aquellos aspectos que siempre estarán presentes y que incidirán directamente en el nivel o grado de impacto de una determinada obra.

En primer lugar, interviene el trazo del camino que se estudia, ya que a mayor nivel las exigencias técnicas de la geometría implicarán una menor posibilidad de adecuarse al terreno, aumentando las alturas de corte y terraplén. Por otro lado, un camino de elevado estándar está ligado a un mayor ancho de faja vial, todo lo cual se traduce en un aumento de la probabilidad de generar un impacto de mayor magnitud. Por otra parte, están las características naturales de los terrenos donde se emplazará el camino. Por ejemplo, los rasgos topográficos del terreno condicionarán el grado de deterioro ambiental que puede producir el proyecto de un camino, el que, en general, aumentará en la medida que el terreno sea más accidentado.

También la geomorfología y geología del terreno condicionarán el grado de impacto ya que, dependiendo de los materiales que estén presentes y la inestabilidad de las laderas, es posible que se activen procesos erosivos en los taludes expuestos o se propicien asentamientos o deslizamientos de masas de materiales que pueden afectar al camino proyectado o a quebradas o cauces cercanos.

Otro aspecto por considerar es el tipo de vegetación natural localizada en la faja del camino, la que al ser eliminada puede perturbar el ecosistema natural en una superficie mayor que la afectada directamente por el camino. Finalmente se deberán considerar las características socioeconómicas de la zona donde se diseña la carretera, a fin de estudiar el posible efecto que podría provocar el proyecto, en las actividades humanas presentes en el sector.

Es importante destacar que, de acuerdo con estudios realizados, la incorporación de la variable ambiental en la toma de decisiones, ha significado no sólo mitigar y neutralizar los impactos negativos que producen los proyectos, sino que, en determinados casos, ha contribuido a mejorar el medio donde se emplazan, a conservar y aprovechar racionalmente los recursos naturales renovables en beneficio de la población local y a desarrollar el potencial recreativo y turístico del área.

Otro aspecto importante que se debe tener en cuenta con la inclusión de la dimensión ambiental, es que incorpora elementos de juicio que permiten seleccionar una alternativa óptima del emplazamiento del camino, de tal forma de generar un proyecto vial en armonía con el entorno, lo cual no implica, necesariamente, estar en la disyuntiva de construir o no construir un camino. La integración armónica del proyecto con el entorno se entiende como un estado de equilibrio en donde los posibles impactos negativos se evitan o mitigan, controlando de esta manera el deterioro del

Teléfono Móvil: N° 966 158 936 – 929 593 062

E-mail: mdayahuanco@gmail.com

Dirección: Av. Perú S/N Viracochán – Ayahuanco – Huanta – Ayacucho

medio ambiente.

En resumen, los EIA deberán cumplir la normativa aplicable vigente sobre la materia.

1.13. CONCLUSIONES:

El mejoramiento del camino vecinal permitirá poner a disposición de la población una eficiente infraestructura vial; el mismo que permitirá disminuir los costos de operativos de reparación de los vehículos, disminuirá el tiempo de transporte y ofrecerá una vía permanente transpirabilidad.

De esta manera la población se verá beneficiada directamente por la reducción y costos y tiempos de transporte, con mayor capacidad de tonelaje para carga y mejor comunidad para los pasajeros.

Los espesores a colocar de afirmado para el camino vecinal de longitud 12.80 km es de $e=0.20m$, con un ancho de plataforma de 4.00 m.

El proceso constructivo se ejecutará con los métodos y equipos convencionales: motoniveladora, camión cisterna, rodillo liso vibratorio, camión volquete; que están descritos en las especificaciones técnicas de la actividad.

II. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Sin exclusión de las obligaciones que corresponden al Contratista, conforme a los dispositivos legales y que son inherentes como tal, para la ejecución de Obra, el Contratista tiene las siguientes obligaciones:

- ✦ El contratista se obliga a ejecutar la obra de conformidad al Expediente Técnico y procedimientos técnicos establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones.
- ✦ El contratista se obliga a ejecutar la obra con materiales e insumos de construcción de calidad reconocida, poniendo a su disposición su organización, experiencia técnica y capacidad para cumplir con los objetivos de la obra.
- ✦ El contratista colocará el cartel de obra al día siguiente del inicio de obra.
- ✦ Durante la ejecución de obra, el contratista está obligado a cumplir con los plazos parciales establecidos en el calendario valorizado de avance de obra. En caso de producirse retrasos injustificados se procederá de acuerdo al artículo 203° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- ✦ El contratista contratará el seguro complementario de trabajo de riesgos, para cubrir los daños que pueda sufrir su personal, por los trabajos correspondientes a la ejecución de la obra. Se deja constancia que el monto de este seguro no limita la responsabilidad del Contratista.
- ✦ El contratista se obliga a mantener vigente las cartas fianzas solicitadas por la Entidad, durante el plazo de ejecución de la obra hasta el consentimiento de la liquidación final.
- ✦ Todos los materiales y equipos incorporados en la obra por parte del contratista

deberán ser de primera calidad sin defectos ni imperfecciones, deben ser nuevos (sin uso) y deberán ajustarse a las especificaciones técnicas o la normativa vigente del Reglamento Nacional de Edificaciones.

- ▲ El contratista asumirá la responsabilidad técnica total por las obras y equipos instalados. Las aprobaciones dadas a las valorizaciones y los avances de obra no eximen al contratista de las responsabilidades asumidas como ejecutor de obra.
- ▲ El contratista debe inspeccionar el lugar donde se ejecutará la obra a detalle teniendo pleno conocimiento de la zona, características de la infraestructura existente, instalaciones existentes y otros por lo que asume todo riesgo por las condiciones encontradas en el lugar.
- ▲ El Contratista será responsable de la calidad ofrecida y por los vicios ocultos en la ejecución de la obra, de acuerdo con lo estipulado en el Art. 40 de la Ley de Contrataciones del Estado, según el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF.
- ▲ El plazo máximo de responsabilidad de EL CONTRATISTA por defectos o vicios ocultos de la Obra es de siete (07) años, contados a partir de la recepción total de la obra.

1. **PERSONAL**

El Contratista tiene la obligación de reemplazar el personal no competente o no satisfactorio, de acuerdo a las órdenes del Inspector de Obra y/o supervisor de obra.

El Contratista tiene la obligación de suministrar a los trabajadores las condiciones más adecuadas de salubridad e higiene, así como dar el debido cumplimiento a lo dispuesto en la Ley N° 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, así como el Decreto Supremo N° 001-98-TR, y sus normas complementarias y modificatorias.

El Contratista tiene la obligación de velar por la seguridad de los trabajadores durante la ejecución de todos y cada uno de los trabajos brindando el equipo y material necesario para tal efecto.

El Contratista deberá suministrar en los intervalos que prescriba el Inspector de Obra o La Municipalidad Distrital de Ayahuanco la nómina detallada de todo el personal profesional y de los obreros que están empleados a la fecha del Informe.

El Contratista no podrá modificar el listado de personal profesional designado a la obra y consignado en su oferta sin el consentimiento previo y por escrito por La Municipalidad Distrital de Ayahuanco.

El contratista deberá asegurar dentro de los gastos generales variables ofertados, el pago de los profesionales que participarán en la dirección y ejecución de la obra, debiendo ante ello no variar los mismos en +/-2% del monto señalado en el expediente técnico.

2. **LEYES, NORMAS Y ORDENANZAS**

El Contratista debe conocer y cumplir estrictamente:

Todas las leyes, reglamentos y ordenanzas que, en cualquier forma, estén relacionadas con la ejecución de los trabajos.

En caso de existir divergencias entre estas especificaciones técnicas y las leyes, normas o reglamentos, es obligación del Contratista poner en conocimiento del Inspector de Obra y/o supervisor de obra esta situación, previa a la realización de los trabajos, a fin de que éste determine la acción a seguir.

Todas las normas técnicas y prescripciones de los presentes documentos referentes a materiales y trabajos. Los daños y/o problemas causados por infracciones a este punto, corren por cuenta y costo del Contratista y deberán ser reparados por éste sin derecho a pago alguno.

Todas las normas laborales y las de seguridad e higiene ocupacional.

3. **SEGURIDAD**

El Contratista debe cumplir íntegramente con la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo vigente, con el personal que está laborando en los diferentes frentes de trabajo; asimismo, deberá garantizar que se adopten las medidas de seguridad necesarias en el entorno o perímetro, áreas de tránsito, cercado y delimitación de zonas de trabajo u otros que no puedan causar accidentes a terceros (transeúntes, vehículos, etc.). El contratista eliminará el desmonte producto de los trabajos conforme se vayan ejecutando las actividades.

Todo el personal del Contratista incluido los profesionales, previo al inicio de sus labores, deberá contar con su respectiva póliza de seguros contra todo riesgo y deberá portar y utilizar en todo momento su vestimenta o uniforme de trabajo, así como su equipo de protección personal (EPP), según la especialidad que desarrollen. Durante el desarrollo de los trabajos, el personal técnico y profesional del Contratista guardará las medidas de seguridad, asimismo deberá portar uniforme nuevo y limpio con logotipo de su empresa, casco, botas dieléctricas, lentes industriales, tapones de oído, Arnés para trabajos de altura, cinturones de seguridad de ser el caso y de acuerdo a las normas vigentes. El Inspector de Obra y/o supervisor de obra o la Entidad, tendrá la potestad de detener las labores en caso incumplan lo referido a seguridad, lo cual no será causal de ampliación de plazo de la obra Contratada.

El Contratista está obligado a tomar todas las medidas de seguridad necesarias para evitar peligros contra la integridad, la vida y la propiedad de las personas, instituciones o firmas durante la ejecución de la obra. En este sentido, el postor deberá de presentar una declaración jurada de cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra, quedando terminantemente prohibido la realización de trabajos en condiciones peligrosas que pongan en riesgo la integridad, la salud o la vida de las personas.

4. **MATERIALES**

Todos los materiales y equipos destinados a la obra, deberán cumplir con las características técnicas exigidas en el Expediente Técnico y se podrán someter a los ensayos necesarios para verificar sus características.

La aprobación de los materiales y/o de los equipos por el Inspector de Obra y/o supervisor de obra no libera al Contratista de su responsabilidad sobre la calidad de

los materiales y/o equipos.

5. EQUIPOS Y MAQUINARIAS

Todos los equipos y maquinarias necesarios para la ejecución satisfactoria de los trabajos a realizar, deberán llevarse a la obra en forma oportuna y no podrán retirarse de la misma salvo autorización escrita del Inspector de Obra y/o supervisor de obra, que no podrá negarla sin justa razón.

La reparación por las pérdidas o daños causados a los equipos y maquinarias durante la ejecución de las obras, corren por cuenta y costo del Contratista.

Si el Inspector de Obra y/o supervisor de obra demuestra que los equipos, maquinarias, herramientas y andamiajes son insuficientes o inapropiados para asegurar la calidad de la obra y el cumplimiento de los plazos, el Contratista está obligado a efectuar enmiendas y/o adiciones necesarias, por su cuenta y costo.

Si el equipo o la dotación previstos en el proyecto fuesen insuficientes para la ejecución de la obra en los plazos establecidos, la Supervisión notificará de la situación al Contratista y procederá con las sanciones que correspondan. El Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna ante la Entidad Contratante. Con la Finalidad que no se paralice la obra por casos atribuibles a la funcionabilidad del equipamiento que laborará en la obra, el postor deberá de expresar su compromiso de reponer el equipamiento dentro del día siguiente de anotado el incidente en el cuaderno de obra por el supervisor.

6. ERRORES O CONTRADICCIONES

El Contratista debe hacer notar a la ENTIDAD cualquier error o contradicción en los documentos, poniéndolo de inmediato en conocimiento del Supervisor.

7. OTRAS NORMAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Revisión de expediente técnico de obra

De acuerdo a lo señalado en el Art. 177, dentro de los (...) treinta (30) días calendario para obras cuyo plazo sea mayor a ciento (120) días calendario, el contratista presenta al supervisor o inspector de obra, un informe técnico de revisión del expediente técnico de obra, que incluya entre otros, las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta. El supervisor o inspector dentro del plazo de (...) diez (10) días calendario para obras con plazo mayor a ciento veinte (120) días, eleva el informe técnico de revisión del expediente técnico de obra a la Entidad, con copia al contratista, adjuntando su evaluación, pronunciamiento y verificaciones propias realizadas como supervisión o inspección.

Obras Provisionales

El Contratista deberá construir o alquilar ambientes temporales que permitan, tanto al Contratista, a la Supervisión, el normal desarrollo de sus actividades, debiendo incluir oficinas, almacenes de equipos y materiales, los mismos que deberán quedar habilitados y equipados a los quince (15) días calendario de iniciado el plazo de ejecución de la obra y conservarse hasta la recepción de la obra.

Estos locales ofrecerán adecuadas condiciones de estabilidad, aislamiento, ventilación e iluminación y deberán estar provistos de adecuadas instalaciones eléctricas, sanitarias y comunicaciones.

Asimismo, el Contratista instalará las facilidades en función de la magnitud de la obra

a realizar, debiendo reunir en cualquier caso las siguientes condiciones:

- El almacenaje de los materiales excepto los no perecederos se realizará bajo parte cubierta, exigiéndose cerramientos laterales que tengan ventilación natural mediante aberturas practicables.
- La obra dispondrá de servicios sanitarios adecuados a la cantidad de personal obrero empleado.
- Los depósitos o almacenes, talleres, casilla de vigilancia, vestuarios para el personal, servicios higiénicos, etc., cumplirán con las condiciones de higiene imprescindible para su uso, a criterio del Supervisor.

Los gastos, que demande la instalación, el funcionamiento y conservación de los ambientes para la ejecución de la Obra, se extenderán hasta la recepción de la obra y corren por cuenta del Contratista, incluyendo cualquier daño resultante de la instalación o mantenimiento de estas obras provisionales.

Estas prescripciones no son excluyentes de otras previsiones que pudiera adoptar el Contratista para el más eficaz desarrollo de las operaciones, pero, en cualquier caso, deberá mantener informado al Supervisor de las modificaciones que sobre el particular llevará a cabo, debiendo merecer su visto bueno.

El Contratista será responsable de la vigilancia general de las obras en forma continua, para prevenir sustracciones o deterioros de los materiales, enseres, estructuras y otros bienes propios o ajenos; en caso de pérdida correrá con los gastos que demande su sustitución.

El Contratista deberá colocar cercos, protecciones, barreras, letreros, señales y luces de peligro y tomar las demás precauciones necesarias en todas las maquinarias y partes del campamento donde puedan producirse accidentes.

El Contratista deberá cuidar que todo el material, insumos, personal, obras provisionales, maquinarias, equipos y demás utilizados por aquél para ejecutar la obra no invadan la vía pública ni ocasionen molestias innecesarias a los vecinos y transeúntes, bajo exclusiva responsabilidad del Contratista.

Mantenimiento de la Obra en Ejecución

El Contratista deberá mantener la obra en ejecución y todas sus partes terminadas, en buenas condiciones de mantenimiento, evitando que la acción de los agentes atmosféricos o el tránsito de su personal o equipo ocasionen daños al Proyecto o a propiedades de terceros que, de producirse, deberán ser inmediatamente reparados a satisfacción del Supervisor. La negligencia del Contratista en el cumplimiento de esta obligación dará lugar a que las cantidades de obra afectadas sean descontadas de los volúmenes de obra ejecutados hasta que su reconstrucción haya sido satisfactoriamente realizada.

Sondeos y Excavaciones Exploratorias

El Contratista deberá efectuar los sondeos y excavaciones exploratorias que fueran requeridas durante la ejecución de la Obra y cuyo costo debe estar incluido en los precios unitarios.

Trabajos Topográficos

El Contratista procederá a la ejecución y control de los trabajos topográficos iniciales consistentes en el replanteo, nivelación y levantamiento, lo que será sometido a la

aprobación de la supervisión.

Quedarán a cargo del Contratista, todos los trabajos topográficos complementarios relativos a la ejecución y terminación de la Obra, los que consistirán en la colocación de estacas de construcción y puntos topográficos de referencia, y otras indicadas por el Supervisor. Estas estacas y puntos fijos constituirán el control en el campo o en la obra, por cuyo intermedio y de acuerdo con los cuales el Contratista deberá dirigir y ejecutar la Obra. Asimismo, el Contratista deberá conservar todas las estacas y referencias y reponerlas en caso de destrucción.

El Supervisor verificará todas y cada una de las mediciones realizadas por el Contratista para la correcta ejecución de la Obra. El Contratista proporcionará al Supervisor todas las facilidades y cooperación necesarias para esta verificación. La verificación de cualquier trazado o de cualquier línea o nivel por el Supervisor, no relevará de ninguna manera al Contratista de su responsabilidad por la exactitud de los mismos.

Limpieza General y Retiro de Obras Provisionales

Cuando la obra se haya terminado, todas las instalaciones provisionales, depósitos y ambientes construidos deberán ser removidos y/o restablecidos a su forma original para adquirir un aspecto limpio, debiendo el Contratista efectuar dichos trabajos con cargo a sus gastos generales.

Conservación del Medio Ambiente

El Contratista deberá identificar y utilizar a su costo, botaderos autorizados para colocar los residuos de materiales que por efecto de la obra se genere, evitando en lo posible el impacto negativo con el medio ambiente.

El Contratista tiene la obligación de velar por la conservación del Medio Ambiente, para lo cual deberá cumplir con todas las provisiones consideradas en el Estudio de Impacto Ambiental.

III. ALCANCES E INSTALACIONES TEMPORALES

El Contratista deberá, contemplar a su costo cualquier alquiler y/o acondicionamiento temporal que pudiera necesitar para la ejecución de la obra, así mismo será responsable de cualquier perjuicio que ocasione como consecuencia de esta obligación.

IV. TAREAS EN HORAS EXTRAORDINARIAS

Cuando por distintas circunstancias sea necesario efectuar tareas fuera de la jornada normal de trabajo o en días feriados el Contratista deberá solicitar autorización al Supervisor con cuarenta y ocho (48) horas de anticipación a la iniciación de las mismas, tiempo del cual dispondrá el Supervisor lo necesario para su control.

En los casos en que estas situaciones sean imprevistas o que exista peligro, el Contratista podrá realizar las tareas imprescindibles en horas extraordinarias, pero deberá comunicarlo al Supervisor inmediatamente antes de su iniciación.

En cada caso el Supervisor procederá a dejar constancia en el Cuaderno de Obra de la situación y de su autorización o denegación según corresponda, para la ejecución de las horas extraordinarias.

En todos los casos, salvo los que tuvieran origen en orden expresa de la ENTIDAD, correrán

por cuenta del Contratista los recargos de jornales por horas extraordinarias de su personal.

V. LETREROS INFORMATIVOS

El Contratista proveerá, montará y mantendrá letreros informativos según el modelo que entregará la ENTIDAD. El letrero a ser colocado será el indicado en el presupuesto contratado.

Dentro del letrero en la parte correspondiente, deberá destacarse claramente que la presente obra es financiada con los recursos que se mencionan en el Contrato, detallándolos.

El Contratista deberá tener colocado el letrero de obra, dentro de los quince (15) días de la orden de iniciación de los trabajos.

VI. ACCIDENTES – NOTIFICACIONES

El Contratista se compromete a cumplir y observar lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (aprobado mediante Ley N° 29783) y en su Reglamento (aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR); durante la ejecución de las prestaciones de servicios a su cargo; obligándose a implementar, dotar, proveer y/o suministrar a cada uno de sus trabajadores los implementos de seguridad que corresponda de acuerdo al grado y/o nivel de riesgo que pueda evidenciarse en el desarrollo de las actividades propias de la presente contratación. Para ello el postor se deberá comprometer y acreditar formalmente por escrito contar con implementos de seguridad según NG – 050. El incidente o accidente resultante de la inobservancia de esta obligación, correrá únicamente por cuenta del Contratista.

El Contratista debe cumplir íntegramente con La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo vigente, con el personal que está laborando en los diferentes frentes de trabajo; así mismo, deberá garantizar que se adopten las medidas de seguridad necesarias en el entorno o perímetro, áreas de tránsito, cercado y delimitación de zonas de trabajo u otros que no puedan causar accidentes a terceros (transeúntes, vehículos, etc.), así mismo desarrollará una capacitación técnica adecuada, al inicio de cada actividad al personal que ejecutara la obra, por parte del especialista en seguridad de obra. El postor deberá acreditar por escrito, cumplir con todos los seguros requeridos para la ejecución del objeto de la convocatoria, la implementación, disponibilidad, posesión y propiedad de equipos de seguridad y salud en el trabajo tanto del personal clave como del personal obrero a nivel individual como colectivo en obra de acuerdo al expediente técnico de obra.

VII. RESPONSABILIDAD POR MATERIALES

La ENTIDAD no asume ninguna responsabilidad por pérdida de materiales o herramientas del Contratista.

VIII. RETIRO DE EQUIPOS O MATERIALES

Cuando sea requerido por la ENTIDAD, el Contratista deberá retirar de la Obra, el equipo o material excedente que no vaya a ser utilizado en el trabajo, todo costo que se genere a la Entidad por incumplir esta obligación será de cargo del Contratista.

Con el objeto de evitar interferencias en la ejecución de la construcción total. Si hubiese alguna interferencia deberá comunicarla por escrito a la ENTIDAD. En caso de comenzar el trabajo sin hacer esta comunicación, y de surgir complicaciones al realizar los trabajos correspondientes a los diferentes proyectos, su costo será asumido por el Contratista.

Si el Contratista durante la construcción del Edificio necesita usar energía eléctrica, o agua, deberá hacerlo asumiendo por su cuenta los riesgos y gastos que se ocasionen el empleo de tal energía, así como las sanciones que se impongan por cualquier mal uso de dichos servicios.

Al terminar el trabajo se deberá proceder a la limpieza de los desperdicios que existen, ocasionados por materiales y equipos empleados en la ejecución de su trabajo.

Todas las salidas a los terminales de tubos que deban permanecer abiertos durante la construcción, deben ser taponeados según normas.

En caso de resolverse el Contrato, el Contratista deberá retirar los materiales, insumos, herramientas y demás que hayan quedado en la obra, en el plazo de cinco (05) días de efectuado el inventario de obra, en caso de no cumplir con esta obligación la ENTIDAD procederá a retirar de la obra dichos bienes con cargo a las valorizaciones, liquidación y/o garantías que tuviera pendientes el Contratista, y será de responsabilidad del Contratista cualquier pérdida, robo o detrimento de dichos bienes, no procediendo ningún tipo de pago o reconocimiento a favor del Contratista por los bienes dejados en obra, por tratarse de un contrato a suma alzada.

Metrados Referenciales y Costos Unitarios de Obra Civil

Los metrados de Obra Civil muestran detalladamente las cantidades de obra, para cada una de las categorías de construcción, las cuales se toman en el presente capítulo del estudio, para estimar el presupuesto de Inversión necesaria.

Presupuesto Referencial de Obra Civil

El costo estimado para la obra, se desarrolla teniendo como base los materiales especialmente determinantes como son los de acabados e instalaciones.

IX. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Toda la documentación se presentará en original y una (1) copia en las escalas, carátulas y numeración requerida por el Supervisor. Deberán estar debidamente dobladas y encarpetadas.

La aprobación que preste el Supervisor a toda la documentación técnica no eximirá al Contratista de su responsabilidad por la correcta ejecución de los trabajos.

X. PROGRAMA DE TRABAJOS

El Contratista estará obligado a presentar la reprogramación de sus trabajos toda vez que le sea aprobada una prórroga justificada del plazo de ejecución de la obra o cuando el Supervisor lo requiera como consecuencia del atraso en el cumplimiento del cronograma vigente, estando el nuevo programa de trabajos sujeto a la revisión y aprobación del Supervisor.

La presentación del programa de trabajos y su aprobación por el Supervisor, no eximirán al Contratista de ninguna de las obligaciones y responsabilidades emergentes del Contrato.

XI. CALIDAD ESPECIFICADA

Es obligación del Contratista alcanzar la calidad especificada de la obra terminada, tanto

de los materiales y equipos como de la ejecución de las obras e instalaciones.

A tal efecto el Inspector de obra y/o supervisor de obra establecerá los sistemas de control de ejecución y demás actividades de control de calidad.

El postor dentro su oferta propondrá mediante una carta de compromiso de una empresa especializada en pruebas de laboratorio (estudio de suelos y concreto), la cual deberá contar con equipos mínimos como: Equipo de CBR (valor de soporte de suelos) con certificado de calibración con menos de 12 meses emitido por un ente acreditado con la norma ISO 17025, equipo de prensa de concreto con certificado de calibración con menos de 12 meses emitido por un ente acreditado con la norma ISO 17025. El laboratorio deberá contar con certificación en la Norma ISO 9001:2015 con un alcance relacionado a los controles de calidad de obra.

El Inspector de obra y/o supervisor de obra tendrá el derecho, cada vez que lo juzgue necesario, a realizar las pruebas o ensayos de los materiales, estructuras o equipos, previstos o no en las Especificaciones Técnicas. La ejecución de tales pruebas o ensayos no relevará al Contratista de ninguna de sus obligaciones estipuladas en el Contrato.

En el caso que los materiales y equipos probados no cumplan con las Especificaciones Técnicas, el costo de las pruebas correrá a cargo del Contratista.

Los resultados de cualquier prueba, ensayo y/o análisis realizados serán comunicados por escrito al Contratista, tan pronto como sea posible, a fin de que tome las medidas correctivas, de ser el caso.

Toda obra ejecutada bajo el Contrato, podrá ser rechazada por el Inspector de Obra y/o supervisor de obra debido a su inconformidad o defectos, en cualquier etapa de construcción.

Todo equipo suministrado y/o utilizado bajo el Contrato podrá estar sujeto a rechazo del Inspector y/o supervisor de obra, debido a fallas en la calidad del trabajo o rendimiento insatisfactorio, no obstante, la aceptación previa.

Toda obra, equipo o sus partes componentes que hayan sido rechazadas, deberán ser reparadas o reemplazadas por y a expensas del Contratista y deberán contar con la aprobación del Inspector y/o supervisor de obra.

XII. CORRESPONDENCIA

Cualquier comunicación entre el Contratista y la ENTIDAD o su Supervisor se deberá hacer por escrito.

El Contratista llevará un Cuaderno de Obra donde se anotarán las instrucciones del Supervisor y las observaciones del Contratista además de cualquier hecho o acontecimiento importante de la Obra. La ENTIDAD y el Supervisor tendrán derecho a examinar este cuaderno en cualquier momento y anotar en él sus observaciones.

El Contratista deberá entregar mensualmente al Contratante o al Supervisor, copias del Cuaderno de Obra.

El Contratista tendrá siempre en el sitio, a disposición del Supervisor, un juego de todos los planos y Bases de especificaciones.

XIII. PAGO A LA SUPERVISIÓN EN CASO DE ATRASO EN LA FINALIZACIÓN DE LA OBRA POR CAUSA IMPUTABLE AL CONTRATISTA

De acuerdo con lo indicado en el artículo 189° del Reglamento de la Ley de Contrataciones, en caso de atraso en la finalización de la obra por causas imputables al Contratista, con respecto a la fecha consignada en el calendario de avance de obra vigente, y considerando que dicho atraso producirá una extensión de los servicios de la supervisión, lo que genera un mayor costo, el Contratista asumirá el pago del monto equivalente al de los servicios indicados, lo que se hará efectivo deduciendo dicho monto de la liquidación de la obra.

XIV. OBLIGACIONES DEL SUPERVISOR CONTRATADO POR LA ENTIDAD

La ENTIDAD contratará los servicios de un profesional o firma consultora para que realice las labores de Supervisión de la Obra en calidad de Supervisor, para lo cual le delegará todas las atribuciones y consiguientes obligaciones previstas en la documentación que integra las presentes Bases y el Contrato a suscribir, siendo el Supervisor el encargado de velar por la correcta y oportuna ejecución de la obra, como ojos y oídos de la Entidad en Obra, por lo que está obligado a comunicar inmediatamente a la Entidad cualquier hecho que considere lesivo a los intereses de la ENTIDAD, bajo apercibimiento de ser solidariamente responsable con el Contratista por los retrasos y/o daños y perjuicios que se ocasionen.

XV. MODIFICACIÓN DE PRECIOS

Los precios propuestos e incluidos como parte del Contrato se encuentran sujetos a las Fórmulas de Reajuste, establecidas en las presentes Bases.

Por lo que el postor en su oferta deberá de indicar claramente la fecha de determinación del presupuesto de su oferta, el cual será tomado como presupuesto base para la determinación de los reajustes, asimismo, deberá de presentar las fórmulas de reajuste según el presupuesto base.

XVI. MEDICIÓN DE LAS OBRAS

El Supervisor notificará al Contratista, o a su agente autorizado o representante con tres (3) días de anticipación para la medición de las obras. El Contratista preparará todo lo necesario para poder realizarlas sin obstáculos y con la exactitud necesaria.

Las mediciones se realizarán únicamente para los trabajos ya efectuados y se harán de acuerdo a las unidades de medida estipuladas en cada caso.

Salvo que en el Contrato se acuerde lo contrario, en las planillas de mediciones y pagos no se considerarán los materiales almacenados por el Contratista.

XVII. VALORIZACIONES

La forma de las valorizaciones y facturas de pago, será la preparada por el Contratista en coordinación con el Supervisor. El Contratista consignará en sus valorizaciones todos los

trabajos ejecutados, de acuerdo a las cantidades establecidas en las mediciones.

VALORIZACIONES MENSUALES

Las valorizaciones mensuales, se presentarán a la entidad una vez sea aprobado por el inspector o supervisor, durante los cinco (05) primeros días contados a partir del primer día hábil del mes siguiente a la ejecución de los trabajos en un (01) original y una (01) copia, acompañadas según el caso por los cómputos métricos resultantes de las mediciones de los trabajos ejecutados hasta la fecha y verificados por el Supervisor.

1. Factura emitida por el contratista (será solicitada a la conformidad de la oficina)
2. Contrato de obra y adendas
3. Resoluciones de ampliaciones de plazo (todas las que se hayan otorgado)
4. Informe técnico del residente que contenga: ficha técnica, memoria descriptiva, relación del equipo mínimo utilizado en el mes y personal, resumen de los controles de calidad realizados en el mes, conclusiones y recomendaciones.
5. Valorización.
 - 5.1.- Resumen de valorización.
 - 5.2.- Ficha de identificación de obra.
 - 5.3.- Reintegro por valorización.
 - 5.4.- Deducción que no corresponde por adelanto (directo y materiales).
 - 5.5.- Formulas polinómicas de reajuste.
 - 5.6.- Valorización del presupuesto.
 - 5.7.- Cuadro de amortización del adelanto directo y de materiales.
6. Gráfico (curva s) comparativo de avance programado y ejecutado, (mensual y acumulado).
7. Calendario de avance de obra valorizado.
8. Planilla de metrados.
9. Fotografías a color del proceso de construcción del mes valorizado (mínimo 15, señalar descripción)
10. Copia de protocolos de calidad.
11. Copia del cuaderno de obra del periodo de ejecución.
12. Pago de cumplimiento de obligaciones sociales (SENCICO, CONAFOVICER., ONP, AFP, ESSALUD).
13. Copia del seguro complementario contra todo riesgo.
14. Copia del comprobante de pago, del mes anterior.
15. Índices unificados para la construcción, copias de la formulas polinómicas del expediente técnico y copia de la fecha del valor referencial que se encuentran en las bases.
16. Copia de inscripción a la REMYPE, carta fianza de fiel cumplimiento, adelanto directo y materiales vigentes (de corresponder)
17. Copia del contrato del consorcio.
18. Acta de entrega de terreno, acta de inicio de obra y/o primer asiento del c.o. (en todas las valorizaciones)
19. Otros documentos que considere importante.

XVIII. ÓRDENES DE PAGO

ORDEN DE PAGO PARA VALORIZACIONES MENSUALES

El valor del pago mensual del Contrato ejecutados durante el mes en cuestión será:

- El monto acumulado por los trabajos ejecutados hasta la fecha.
- Menos el total facturado por trabajos ejecutados hasta el mes anterior.

- Menos la amortización de los adelantos otorgados, si los hubiera, de acuerdo a los porcentajes establecidos.
- Menos cualquier otra retención o penalidad que sea necesario aplicar según lo previsto en estos términos de referencia o en el Contrato.

Tomando en cuenta el valor resultante se extenderá la orden de pago mensual. Las estimaciones del progreso de los trabajos pueden ser reajustadas conforme se efectúen las estimaciones finales. La inclusión de cualquier trabajo o material en las estimaciones de pagos mensuales, no deberá ser interpretada como aceptación de tal trabajo o material y en consecuencia no impedirá el rechazo de aquel trabajo, así estuviera cancelado parcialmente, si se descubre que el mismo no está en estricto acuerdo con las especificaciones.

Este rechazo incluirá también el trabajo posteriormente ejecutado, si hay secuencia de dependencia. Todos los equipos instalados, materiales y trabajos comprendidos en los pagos mensuales ejecutados, serán considerados como propiedad de la ENTIDAD, pero esta disposición no libera al Contratista de la responsabilidad total del mantenimiento hasta la conclusión del Contrato.

ORDEN DE PAGO PARA LA VALORIZACIÓN DE LA LIQUIDACIÓN FINAL

Con la previa autorización del Supervisor, la valorización de la Liquidación Final de Pago confeccionado, conforme lo indicado en el numeral 21 de las disposiciones finales, seguirá el trámite de aprobación final y pago por la ENTIDAD.

XIX. RESPONSABILIDAD ANTE TERCEROS

El Contratista será directo responsable de las consecuencias causadas por deficiencia o Negligencia durante la ejecución de la obra, como la afectación a terceros o a las propiedades de éstos, por responsabilidad civil.

XX. OBLIGACIONES DE TERMINO DE OBRA

EL CONTRATISTA al término de las obras y conjuntamente con el documento que solicita la recepción de la obra, deberá presentar al Supervisor de la Obra los siguientes documentos para su revisión, verificación y conformidad, para fines de la Recepción de la Obra:

1. Catálogos, manuales y garantías de todos los sistemas y equipos que conforman la obra.
2. Protocolos de prueba de todos los sistemas y equipos que conforman la obra.
3. Inventario valorizado de Equipos instalados y muebles
4. Planos de replanteo donde se hayan incorporado todas las modificaciones autorizadas a la obra para efectos que pueda ser verificado por el Comité de Recepción de la Obra.
5. Planos de Replanteo.
6. Copia del Cuaderno de obra y fotos.
7. Pruebas de control de calidad.

Posteriormente al cumplimiento de lo señalado anteriormente, para efectos de la Liquidación de Obra, además de lo indicado en rubro Valorización Final, del numeral 20.- Valorizaciones, EL CONTRATISTA deberá entregar al Supervisor lo como contenido mínimo:

1. El expediente de liquidación de obra debe contar con informe ejecutivo y conformidad del supervisor de obra, asimismo el expediente de liquidación deberá estar foliado y

- visado en todas sus páginas por el supervisor
2. Memoria explicativa del desarrollo de la obra desde su inicio hasta el final, indicando asuntos relevantes, problemáticas ocurridas, acciones asumidas, conclusiones, recomendaciones
 3. Memoria descriptiva valorizada.
 4. Cálculo de valorización por presupuesto contractual, por obras adicionales, por mayores gastos generales, por intereses, por penalidades según corresponda.
 5. Cálculo de reajustes, deducciones de reajustes, amortizaciones por adelantos otorgados.
 6. Comparación de reintegros programados con ejecutados, en función de los conceptos de obra atrasada, obra adelantada.
 7. Cronograma de avance físico de obra programada y/o autorizada
 8. Publicaciones de los índices de precios del inei, al mes base y de reajuste
 9. Copia de resoluciones por ampliación de plazo, adicionales, otros
 10. Constancia de no adeudo a moradores del lugar, firmado por autoridades locales, y/o distritales según corresponda
 11. Cuaderno de obra.
 12. Copias de c/p por pago de adelantos, valorizaciones, adicionales, intereses, etc.
 13. Copia de carta fianza y/o garantía por adelantos y/o fiel cumplimiento y/o carta de autorización de la retención de 10%
 14. Panel fotográfico mostrando etapas relevantes de ejecución (30 como mínimo con la descripción correspondiente)
 15. Protocolos de calidad original y el resumen respectivo.
 16. Planos de replanteo o post construcción (plano de ubicación y localización en coordenadas utm, plano de planteamiento de arquitectura general corte y elevación, plano de planteamiento general de instalaciones eléctricas, plano de planteamiento general de instalaciones sanitaria incluyendo evacuación de aguas pluviales,
 17. Planilla de metrados de lo real ejecutado.
 18. Actas de entrega terreno, inicio, paralización, reinicio, culminación, carta de designación del inspector de obra, del supervisor de obra, carta de entrega del expediente técnico.
 19. Acta de recepción de obra y observaciones planteadas por el comité (en caso de corresponder)
 20. Resolución de conformación de comité de recepción de obra.
 21. Resolución de aprobación del expediente técnico.
 22. Presupuesto de obra, formulas polinómicas, del expediente técnico.
 23. Contrato de ejecución de obra, que incluya anexos y adendas, según sea el caso, bases integradas, absolución de consultas, términos de referencia
 24. Presupuesto de obra ofertado, cuadro desagregado de los porcentajes de gastos generales, fijos y variables ofertados por el ejecutor.
 25. Adjuntar en lenguaje digital (excel) los cálculos detallados y sustentados de valorizaciones, reintegros, deducciones, amortizaciones, pagos a cuenta, penalidades etc.
 26. Otros documentos que el supervisor y/o ejecutor considere pertinente

De no presentar la Liquidación en los plazos señalados y en conformidad al art. 208° del reglamento de la ley de contrataciones del estado, es responsabilidad de la Entidad elaborar la liquidación en idéntico plazo, siendo los gastos a cargo del contratista. La Entidad notifica la liquidación al contratista para que éste se pronuncie dentro de los quince (15) días siguientes.

La ENTIDAD ha dispuesto si el Contratista no presenta la Liquidación en los plazos señalados y en conformidad con el Art. 208° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, la Entidad asume elaborar la Liquidación en idéntico plazo, si fuera el caso; con adicionales, variaciones, reducciones, ampliaciones y otras modificaciones en la ejecución de la obra, concurriendo el gasto del 1% al valor referencial del contrato original suscrito con la Entidad, siendo los gastos a cargo del Contratista.

La Entidad o el contratista, según corresponda, deben efectuar el pago del monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de 20 (veinte) días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación. Para tal efecto, la parte que solicita el pago debe presentar el comprobante de pago respectivo.

XXI. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La Responsabilidad del contratista por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de la obra ejecutada, es de siete (07) años, contado a partir de la conformidad de la recepción total o parcial de la obra, según corresponda, de conformidad al Artículo 40° de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Ley N° 30225.

El contratista es el responsable de la calidad ofrecida en la ejecución de la obra (destrucción total o parcialmente, por razones imputables al contratista) por un plazo de siete (7) años computados partir de la conformidad de la recepción total o parcial de la obra otorgada por la SGSLO

XXII. DERECHOS LEGALES IRRENUNCIABLES DEL CONTRATANTE

La ENTIDAD no podrá ser privada o impedida, en virtud de cualquier medición, cálculo o valorización, realizados antes o después de la terminación y aceptación de la Obra y de los pagos correspondientes efectuados, de verificar las características de calidad de los materiales utilizados, las condiciones de la obra ejecutada y el verdadero monto reembolsable al Contratista, ni de demostrar que tales mediciones, cálculos o valorizaciones estuvieran incorrectos o que los materiales y la obra no estuviesen de acuerdo con las estipulaciones del Contrato.

La ENTIDAD no podrá ser privada ni impedida, no obstante, la existencia de dichas mediciones, cálculos, valorizaciones y pagos realizados, de su derecho de recuperar del Contratista, de sus garantías o por cualquier otro medio, el importe de los daños que considere ocasionados por no haber cumplido el Contratista con lo establecido en los Documentos de Contrato.

La aceptación por parte del Supervisor, o cualquier pago efectuado en concepto de aceptación de una parte o la totalidad de la Obra, cualquier tiempo transcurrido o cualquier posición adoptada por el Supervisor, no podrán significar una renuncia a los derechos legales de la ENTIDAD sobre cualquier parte del Contrato, o de cualquier potestad o derecho de Indemnización.

XXIII. PENALIDADES

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto de la contratación, la ENTIDAD le aplicara automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

XXIV. CUADERNO DE OBRA

En la fecha de entrega del terreno, se abrirá el Cuaderno de Obra físico y/o Digital en cual se encuentra aprobado con la DIRECTIVA N° 009-2020-OSCE/CD mediante la RESOLUCION N°100-2020-OSCE/PRE el cual es de uso obligatorio en los contratos de obra que deriven de procedimientos de selección convocados desde el 14 de agosto del 2020.

En el cuaderno de obra se anotarán los hechos relevantes que ocurran durante la ejecución de ella, por el supervisor o residente, según sea el que efectuó la anotación. Las solicitudes que se realicen como consecuencia de las ocurrencias anotadas en el Cuaderno de Obra, se harán directamente a la Entidad por el contratista o su representante legal, por medio de comunicación escrita.

El Cuaderno de Obra será cerrado por el supervisor cuando la obra haya sido recibida definitivamente por la Entidad.

XXV. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA:

Forman parte integrante del Contrato, las presentes Bases y todos los documentos indicados en los Requerimientos técnicos mínimos proporcionados por la ENTIDAD; así como el expediente técnico aprobado, los planos y toda otra documentación referente a la Obra, que tienen por finalidad complementarse mutuamente.

En caso de discrepancia entre diferentes partes de los Documentos de Contrato, se aplicará el siguiente orden de precedencia entre los mismos:

- La normativa pertinente
- Contrato
- Condiciones Generales del Contrato
- Bases de la Licitación
- Propuesta del CONTRATISTA
- Garantías: De Fiel Cumplimiento de Contrato, De Adelantos (Directos y por materiales, insumos o servicios puestos a disposición del objeto del Contrato).
- Otros documentos que forman parte del Contrato.

En caso de alguna dificultad en la interpretación de los Documentos de Contrato, el Supervisor será el encargado de transmitir al CONTRATISTA las aclaraciones necesarias, luego de que éstas sean establecidas en consulta con la ENTIDAD.

XXVI. ADELANTOS:

La Entidad establece la entrega de adelantos directos y adelantos para materiales o insumos, de conformidad con el artículo 180 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

1. ADELANTO DIRECTO

La Entidad otorgará 01 adelanto directo del diez 10% del monto del CONTRATO ORIGINAL.

El contratista debe solicitar formalmente el adelanto directo dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante CARTA FIANZA O PÓLIZA DE CAUCIÓN y el comprobante de pago correspondiente. La entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días contados a partir del día siguiente de recibida la solicitud del contratista.

Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procede la solicitud

2. ADELANTO PARA MATERIALES O INSUMOS

La Entidad otorgará adelantos para materiales o insumos por el veinte 20% del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales o insumos presentado por el contratista.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de 15 días calendario previo a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales o insumos para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer de los materiales o insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de 08 días calendario anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante CARTA FIANZA O PÓLIZA DE CAUCIÓN y el comprobante de pago respectivo.

En los casos en que las solicitudes correspondientes sean realizadas con posterioridad a las fechas señaladas en el calendario de adquisición de materiales e insumos, no procede el otorgamiento de dicho adelanto.

NOTA:

Las amortizaciones de adelanto directo y materiales e insumos serán aplicables mediante el Artículo 183° según el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

XXVII. FORMA DE PAGO

La Entidad deberá realizar el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en Valorización Mensual:

- Valorización mensual, que debe ser presentada al Inspector o Supervisor, para que gestione su aprobación por parte de la SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO URBANO Y RURAL, una vez aprobado, el Contratista generará la factura para proceder al trámite del pago.
- Recepción y conformidad del Inspector o Supervisor
- Informe del funcionario responsable del área usuaria emitiendo su conformidad de la prestación efectuada.
- Factura.
- Copia de contrato.

XXVIII. REAJUSTE DE PRECIOS DE RECURSOS REQUERIDOS EN EL EXPEDIENTE TECNICO:

Los reajustes de precios se aprobarán y se calcularán en los informes mensuales de valorización de obra y se realizarán de acuerdo a las fórmulas polinómicas establecidas en el expediente técnico de obra aprobado.

CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

1. Presentar una declaración jurada de no tener controversias con las entidades del estado para la firma del contrato.

2. El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a una (01) vez el valor referencial de la contratación, en la ejecución de obras iguales y/o similares, durante los 10 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra.

Definición de obras iguales y/o similares para acreditar la experiencia del postor en la especialidad:

Se considerará obra similar a MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL Y/O CARRETERA , ~~SIENDO QUE PARA EL CASO DEL POSTOR EN SU EXPERIENCIA DE OBRAS SIMILARES DEBERÁ DEMOSTRAR HABER EJECUTADO EN UN MISMO CONTRATO LAS SIGUIENTES PARTIDAS Y/O SUBPARTIDAS: MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS, TOPOGRAFIA Y/O CONTROL TOPOGRAFICO, CORTE EN ROCA SUELTA, CORTE EN ROCA FIJA, CONFORMACION DE TERRAPLENES CON MATERIAL DE CORTE PROPIO, EXTRACCION Y APILAMIENTO DE MATERIAL AFIRMADO, ZARANDEO, EXTENDIDO Y COMPACTADO DE MATERIAL AFIRMADO, ALCANTARILLA TMC, BARDEN COMO MINIMO DE L=0.80M, PONTON Y/O PUENTE COMO MINIMO DE L=5.60M, SEÑALES PREVENTIVAS, HITOS Y/O POSTES KILOMETRICOS, PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, PROGRAMA DE MINIMIZACION Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y/O RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS, CAPACITACION DE LOS COMITES PARA CONSERVACION Y MANTENIMIENTO VIAL.~~

B. DEL EQUIPAMIENTO

Todos los equipos y maquinarias necesarios para la ejecución satisfactoria de los trabajos a realizar, deberán llevarse a obra en forma oportuna y no podrán retirarse de la misma salvo autorización escrita del Supervisor, que no podrá negarla sin justa razón.

Las pérdidas o daños causados a los equipos y maquinarias durante la ejecución de las obras, corren por cuenta del Contratista.

Si el Supervisor demuestra que los equipos, maquinarias, herramientas y andamiajes son insuficientes o inapropiados para asegurar la calidad de la obra y el cumplimiento de los plazos, el Contratista está obligado a efectuar enmiendas y/o adiciones necesarias, por su cuenta y costo.

EQUIPO MÍNIMO

La Relación de Equipo mínimo será conforme al siguiente detalle:

RELACION DE EQUIPO MINIMO		
ITEM	EQUIPO	CANTIDAD
01	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	02
02	MARTILLO HIDRAULICO 160-180 BAR, 120MM	01
03	CARGADOR S/LLANTAS 100-125 HP 2.5 YD3	01
04	RETROEXCAVADOR S/ORUG 190-250HP 2.0-2.50Y3	01
05	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP- D7	01
06	MOTONIVELADORA DE 125 HP	01
07	CAMION CISTERNA 4X2 (AGUA) 2,000 GAL	01
08	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 TON	01
09	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9-11 P3	01
10	NIVEL TOPOGRAFICO	01
11	ESTACION TOTAL	01

C. DEL PLANTEL PROFESIONAL

Teléfono Móvil: N° 966158 936 – 929 593 062

E-mail: mdayahuanco@gmail.com

Dirección: Av. Perú S/N Viracochán – Ayahuanco – Huanta – Ayacucho

Cargo	Profesión	Experiencia
Residente de obra	Ingeniero Civil	Experiencia efectiva no menor a dos (02) años como residente y/o residente de obra y/o ingeniero residente y/o ingeniero residente de obra y/o supervisor de obra y/o jefe de supervisión y/o ingeniero supervisor de obra y/o inspector de obra, en ejecución de obras iguales y/o similares, experiencia que se computa desde la colegiatura.
Especialista en calidad	Ingeniero industrial o ingeniero sanitario o Ingeniero Civil	Experiencia efectiva no menor a un (01) año como especialista, Ingeniero, Supervisor, jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos en control de calidad o calidad o aseguramiento de calidad o programa de calidad o protocolos de calidad, en la ejecución y/o supervisión de obras en general, experiencia que se computa desde la colegiatura.
Especialista en medio Ambiente	Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos naturales o Ingeniero Civil	Experiencia efectiva no menor a un (01) año como especialista Ambiental, Ingeniero, Supervisor, jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos en ambiental o mitigación ambiental o monitoreo y mitigación ambiental o impacto ambiental o medio ambiente o protección del medio ambiente en la ejecución o supervisión de obras en general.

Definición de obras iguales y/o similares para acreditar la experiencia del personal clave:

se considerará obras iguales y/o similares a: MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL Y/O CARRETERA y/o similares.

Nota:

El coeficiente de participación del personal técnico propuesto durante la ejecución de la obra será según el expediente técnico de obra, por lo que se verificara si existen compromisos directos o indirectos de estos profesionales en proyectos que viene ejecutando la Municipalidad en el mismo espacio de tiempo del presente proyecto o las que estén adjudicadas para su ejecución física.

Los profesionales propuestos deberán de presentar una declaración jurada de participación debidamente legalizada.

Cabe señalar que la colegiatura y habilitación de los profesionales propuestos se requerirá para el inicio de su participación efectiva en el contrato.

D. CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento, se incluye lo siguiente:

El número máximo de consorciados es de 02 integrantes.

El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia es de 50%.

El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 45%,

E. DE LAS OTRAS PENALIDADES

Teléfono Móvil: N° 966158 936 – 929 593 062

E-mail: mdayahuanco@gmail.com

Dirección: Av. Perú S/N Viracochán – Ayahuanco – Huanta – Ayacucho

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, siempre y cuando sean objetivas, razonables, congruentes y proporcionales con el objeto de la contratación. Para estos efectos, se deben incluir en la sección específica de las bases los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar.

Estos dos tipos de penalidades se calculan en forma independiente y pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente.

Asimismo, la ENTIDAD ha considerado la aplicación de otras penalidades según lo establece el Artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, para ello el postor debe declarar bajo juramento en su oferta la aceptación de dichas penalidades. Las otras penalidades se describen en la siguiente tabla:

N°	PENALIDADES	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto.	Según informe del supervisor de la obra, según corresponda.
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra.	Según informe del supervisor de la obra, según corresponda.
4	INDUMENTARIA E IMPLEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Cuando el contratista no cumpla con dotar a su personal o parte del personal de los elementos de seguridad. La multa es por cada día.	Uno por cinco mil (1/5000) del monto del contrato.	Según informe del supervisor de la obra, según corresponda.
5	CALIDAD DE LOS MATERIALES Cuando el contratista ingrese materiales a la obra sin la autorización del supervisor o utilice para la ejecución de la obra materiales de menor calidad que los especificados en el Expediente Técnico. La multa es por cada material no autorizado o no adecuado.	Uno por cinco mil (1/5000) del monto del contrato.	Según informe del supervisor de la obra, según corresponda.
7	CRONOGRAMA VALORIZADO AL INICIO DEL PLAZO CONTRACTUAL Cuando el contratista no cumpla con entregar el calendario valorizado adecuado a la Fecha de inicio del plazo contractual, de acuerdo a norma, o en el caso de demoras injustificadas los cronogramas reprogramados o acelerados de trabajo, dentro del plazo indicado en la Ley de Contrataciones y su Reglamento.	Uno por cinco mil (1/5000) del monto del contrato.	Según informe del supervisor de la obra, según corresponda.
8	PRUEBAS y ENSAYOS Cuando el contratista no presenta las pruebas o ensayos previamente a la realización de pruebas o ensayos se deberá notificar al contratista el plazo para realizar	Uno por cinco mil (1/5000) del monto del contrato.	Según informe del supervisor de la obra, según corresponda.

	las mencionadas pruebas o ensayos para verificar la calidad del cálculo de concreto y materiales dentro de los trabajos ejecutados. La multa es por cada incumplimiento.		
9	RESIDENTE DE OBRA Cuando el Ingeniero Residente no se encuentra en forma permanente en la obra. La multa es por cada día.	Uno por cinco mil (1/5000) del monto del contrato.	Según informe del supervisor de la obra, según corresponda.
10	EQUIPOS DECLARADOS PARA LA FIRMA DE CONTRATO Cuando el contratista no presente los equipos declarados para la firma de contrato. La multa es por cada equipo.	Uno por cinco mil (1/5000) del monto del contrato.	Según informe del supervisor de la obra, según corresponda.
11	POR ATRASO EN SUBSANAR LAS OBSERVACIONES PENDIENTES. Cuando el contratista de manera injustificada, no presente la subsanación y levantamiento de observaciones señaladas en el acta correspondiente de forma final de manera completa, exigidos en el expediente técnico. La multa es por cada día de retraso a partir de notificado por el Supervisor y/o Entidad.	Uno por cinco mil (1/5000) del monto del contrato.	Según informe del supervisor de la obra, según corresponda.
12	POR INASISTENCIA DE LOS ESPECIALISTAS DEL CONTRATISTA A REUNIÓN CONVOCADAS POR LA ENTIDAD CONTRATANTE Cuando el contratista de manera injustificada, no asista con sus especialistas a reuniones convocadas por la Entidad, exigidos en el expediente técnico. Previamente las reuniones serán notificadas por la entidad al contratista si se realizaran de manera presencial o mediante videoconferencia La entidad notificara al contratista el listado de los especialistas que deberán asistir a las reuniones. La multa es por cada día de inasistencia.	Uno por cinco mil (1/5000) del monto del contrato.	Según informe del supervisor de la obra, según corresponda.
13	VALORIZACIONES Cuando el contratista no presenta al Supervisor la valorización mensual dentro de los cinco (05) días calendarios a partir del primer día hábil de cada mes siguiente. Se aplicará una penalidad por cada día de demora en la entrega de la valorización de obra.	Uno por cinco mil (1/5000) del monto del contrato.	Según informe del supervisor de la obra, según corresponda.

F. DE LA RECEPCION DE OBRA

A la terminación de la obra o cuando se considere conveniente por la ENTIDAD y luego de una inspección conjunta entre representantes de la ENTIDAD, del Supervisor y del Contratista, si no existen observaciones con relación a la calidad y terminación de la Obra y estén en funcionamiento todos los sistemas y equipos que la conforman, se procederá a la Recepción, suscribiéndose el Acta correspondiente, en la que se indicará claramente el estado final de la obra. En caso que LA ENTIDAD crea necesario contar con parte de la infraestructura ejecutada antes del término total de la obra, LA ENTIDAD podrá disponer la RECEPCIÓN PARCIAL de la misma de acuerdo a lo indicado en el numeral 6) del Artículo



Municipalidad Distrital de Ayahuanco

HUANTA – AYACUCHO – VRAEM

Creado el 20 de junio de 1955 - Ley N° 12362



¡Trabajando Juntos por el desarrollo integral de Ayahuanco!..

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

208° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

El Contratista proporcionará al Comité de Recepción un juego completo de los planos de replanteo para facilitar la verificación de la culminación de la obra y demás documentos, sin perjuicio de su obligación de presentarlo nuevamente en la liquidación de la obra.

El Comité no recepcionará la obra sin verificar el funcionamiento satisfactorio de todos los equipos y sistemas que conforman la obra, usándose energía eléctrica y abastecimiento de agua conectados a los servicios públicos correspondientes.

La recepción parcial no exime al contratista del cumplimiento del plazo de ejecución; en caso contrario, se le aplican las penalidades correspondientes.

G. DE LA SUBCONTRATACION

No se permitirá la subcontratación del servicio de ejecución de obra.

Teléfono Móvil: N° 966158 936 – 929 593 062

E-mail: mdayahuanco@gmail.com

Dirección: Av. Perú S/N Viracochán – Ayahuanco – Huanta – Ayacucho

H. ASIGNACIÓN DE RIESGOS DEL CONTRATO DE OBRA

Anexo N° 01						
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos						
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número		Fecha	
					ABRIL DEL 2024	
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL VIRACCHAN - MAYHUAVILCA - CHULLAY DEL DISTRITO DE AYAHUANCO - PROVINCIA DE HUANTA - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"	
			Ubicación Geográfica		AYAHUANCO - HUANTA - AYACUCHO	
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R0001			
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Obstrucciones e interrupciones temporales en las vías de acceso hacia las localidades del distrito de Ayahuanco ,durante los meses del lluvias que ocasiona impedimento en el traslado de materiales y retrasos en la ejecución de obra			
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Deslizamiento de masas durante los periodos de lluvia		
			Causa N° 2	Precipitaciones intensas , inundaciones por deterioro o afectaciones en los caminos de acceso existentes en la zona		
			Causa N° 3			
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	x	Alto	0.40
		Muy alta	0.90		Muy alto	0.80
		Alta	0.700		Muy alto	0.800
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO				
		Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto	0.560	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	Lluvias mayor a 200mm/24hrs			
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Culminar etapas antes de la temporadas de lluvias			

Anexo N° 01

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos

1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número							
		Fecha	ABRIL DEL 2024						
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL VIRACCHAN - MAYHUAVILCA - CHULLAY DEL DISTRITO DE AYAHUANCO - PROVINCIA DE HUANTA - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"						
		Ubicación Geográfica	AYAHUANCO - HUANTA - AYACUCHO						
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS								
3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R0002							
3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Existe la posibilidad de la presencia de sismos de intensidad moderada, que ocasionaran interrupcion y/o paralización de la ejecución de la obra y que ocasionan derrumbes, daños en la superficie de rodadura, así como daños estructurales en la obras de arte y de la integridad física de todo el personal							
3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Movimiento y fricción entre placas tectónicas: Es la causa principal de sismos a nivel global. Las placas se deslizan, chocan o se superponen, liberando energía en forma de ondas sísmicas.						
		Causa N° 2	Las condiciones geológicas del terreno pueden influir en la intensidad de un sismo.						
		Causa N° 3							
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	x
				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	x	Evitar Riesgo					
		Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo					
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	zona es la actividad de las fallas geológicas existentes en la corteza terrestre.							
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Realizar estudios geotécnicos para determinar la vulnerabilidad del terreno							

Anexo N° 01						
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos						
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número		Fecha	
					ABRIL DEL 2024	
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL VIRACCHAN - MAYHUAVILCA - CHULLAY DEL DISTRITO DE AYAHUANCO - PROVINCIA DE HUANTA - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"	
			Ubicación Geográfica		AYAHUANCO - HUANTA - AYACUCHO	
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R0003			
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Según las expresiones y el entusiasmo de la comunidad y los favorecidos por el comienzo y la materialización del proyecto, existe la probabilidad de expropiación de terrenos para la construcción del mismo. Esta situación ha generado inquietud en la comunidad y los propietarios de los predios adyacentes a la obra. Lo cual en el transcurso de la obra, podrían presentarse dificultades entre el contratista y la comunidad en general.			
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Falta de información clara y oportuna por parte del Estado o la empresa a cargo del proyecto sobre el proceso de expropiación, los criterios de selección de los terrenos y las compensaciones que se ofrecerán.		
			Causa N° 2	Los propietarios de los terrenos afectados no saben con certeza si sus terrenos serán expropiados, lo que genera incertidumbre y ansiedad.		
			Causa N° 3			
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
		Moderada	0.500		Bajo	0.100
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO				
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.050	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	Comunicación deficiente por parte del Estado o la empresa: Mensajes contradictorios, falta de canales de diálogo y participación ciudadana.			
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Asistencia a reuniones informativas organizadas por el Estado o la empresa para obtener información y expresar inquietudes.			

Anexo N° 01							
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos							
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número					
		Fecha	ABRIL DEL 2024				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL VIRACCHAN - MAYHUAVILCA - CHULLAY DEL DISTRITO DE AYAHUANCO - PROVINCIA DE HUANTA - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"				
		Ubicación Geográfica	AYAHUANCO - HUANTA - AYACUCHO				
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R0004					
3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	La trasgresión de la normativa ambiental por lo tanto provoca retrasos en el inicio de la obra.					
3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Según el expediente técnico, el proyecto carece de la autorización ambiental otorgada por el organismo competente.				
		Causa N° 2					
		Causa N° 3					
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	x		Alto	0.40	x
	Muy alta	0.90			Muy alto	0.80	
	Alta	0.700			Alto	0.400	
4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
	Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto	0.280	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	Las inspecciones realizadas por las autoridades ambientales pueden identificar la trasgresión de la normativa.					
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Evaluar los riesgos ambientales del proyecto y desarrollar medidas para prevenirlos o mitigarlos. Monitorear y seguir el cumplimiento de la normativa ambiental.					

Anexo N° 01								
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos								
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número					
			Fecha		ABRIL DEL 2024			
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL VIRACCHAN - MAYHUAVILCA - CHULLAY DEL DISTRITO DE AYAHUANCO - PROVINCIA DE HUANTA - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO”			
			Ubicación Geográfica		AYAHUANCO - HUANTA - AYACUCHO			
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS							
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO		R0005				
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO		Presencia de posible restos arqueológicos en la zona del proyecto a llevarse a cabo.				
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)		Causa N° 1	Carencia del certificado CIRA de inexistencia de restos arqueológicos.			
Causa N° 2								
Causa N° 3								
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	x	
				Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo		
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO		La probabilidad de encontrar restos arqueológicos en la zona.				
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO		Implementar un programa de monitoreo arqueológico durante la construcción para identificar y proteger cualquier resto arqueológico que pueda ser descubierto.				

Anexo N° 01									
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos									
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número						
			Fecha		ABRIL DEL 2024				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto			"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL VIRACCHAN - MAYHUAVILCA - CHULLAY DEL DISTRITO DE AYAHUANCO - PROVINCIA DE HUANTA - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"			
			Ubicación Geográfica			AYAHUANCO - HUANTA - AYACUCHO			
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS								
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO			R0006				
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO			Se observa un riesgo en la obtención de permisos de las autorizaciones y licencias para la ejecución del proyecto.				
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)			Causa N° 1		La inadecuada administración de este recurso por parte de las personas es deficiente.		
Causa N° 2									
Causa N° 3									
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		x
				Aceptar Riesgo			Transferir Riesgo		
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO		No contar con la información o documentación completa y actualizada requerida para la solicitud de permisos.					
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO		Mantener una comunicación abierta y fluida con las autoridades.					

Anexo N° 01						
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos						
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número			
			Fecha		ABRIL DEL 2024	
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL VIRACCHAN - MAYHUAVILCA - CHULLAY DEL DISTRITO DE AYAHUANCO - PROVINCIA DE HUANTA - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"	
			Ubicación Geográfica		AYAHUANCO - HUANTA - AYACUCHO	
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO		R0007		
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO		Se presenta la probabilidad de un alza en los precios o fluctuaciones en el costo de los materiales, lo que podría generar un aumento en los gastos de la construcción del proyecto.		
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)		Causa N° 1	La mano de obra puede ser más costosa en zonas remotas o con un alto costo de vida.	
Causa N° 2				Aranceles o cuotas a la importación de insumos pueden aumentar su precio.		
Causa N° 3						
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
		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	x
				Aceptar Riesgo	Transferir Riesgo	
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO		No planificar adecuadamente la compra de materiales y no anticipar posibles variaciones en los precios.		
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO		Identificar los materiales con mayor riesgo de sufrir un alza en sus precios o fluctuaciones. Considerar el posible impacto del alza en los precios o fluctuaciones en el presupuesto del proyecto.		

3.1. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																																							
A.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO																																							
	<div>Requisitos:</div> <table><tr><th colspan="3">RELACION DE EQUIPO MINIMO</th></tr><tr><th>ITEM</th><th>EQUIPO</th><th>CANTIDAD</th></tr><tr><td>01</td><td>CAMION VOLQUETE DE 15 M3</td><td>02</td></tr><tr><td>02</td><td>MARTILLO HIDRAULICO 160-180 BAR, 120MM</td><td>01</td></tr><tr><td>03</td><td>CARGADOR S/LLANTAS 100-125 HP 2.5 YD3</td><td>01</td></tr><tr><td>04</td><td>RETROEXCAVADOR S/ORUG 190-250HP 2.0-2.50Y3</td><td>01</td></tr><tr><td>05</td><td>TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP- D7</td><td>01</td></tr><tr><td>06</td><td>MOTONIVELADORA DE 125 HP</td><td>01</td></tr><tr><td>07</td><td>CAMION CISTERNA 4X2 (AGUA) 2,000 GAL</td><td>01</td></tr><tr><td>08</td><td>RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 TON</td><td>01</td></tr><tr><td>09</td><td>MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9-11 P3</td><td>01</td></tr><tr><td>10</td><td>NIVEL TOPOGRAFICO</td><td>01</td></tr><tr><td>11</td><td>ESTACION TOTAL</td><td>01</td></tr></table> <div>Acreditación:</div> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div><div>Importante</div><p>No corresponde solicitar como equipamiento que el postor cuente con oficinas, locales u otros espacios físicos. Asimismo, no se puede requerir características, años de antigüedad y demás condiciones del equipamiento que no consten en el expediente técnico.</p></div>	RELACION DE EQUIPO MINIMO			ITEM	EQUIPO	CANTIDAD	01	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	02	02	MARTILLO HIDRAULICO 160-180 BAR, 120MM	01	03	CARGADOR S/LLANTAS 100-125 HP 2.5 YD3	01	04	RETROEXCAVADOR S/ORUG 190-250HP 2.0-2.50Y3	01	05	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP- D7	01	06	MOTONIVELADORA DE 125 HP	01	07	CAMION CISTERNA 4X2 (AGUA) 2,000 GAL	01	08	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 TON	01	09	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9-11 P3	01	10	NIVEL TOPOGRAFICO	01	11	ESTACION TOTAL	01
RELACION DE EQUIPO MINIMO																																								
ITEM	EQUIPO	CANTIDAD																																						
01	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	02																																						
02	MARTILLO HIDRAULICO 160-180 BAR, 120MM	01																																						
03	CARGADOR S/LLANTAS 100-125 HP 2.5 YD3	01																																						
04	RETROEXCAVADOR S/ORUG 190-250HP 2.0-2.50Y3	01																																						
05	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP- D7	01																																						
06	MOTONIVELADORA DE 125 HP	01																																						
07	CAMION CISTERNA 4X2 (AGUA) 2,000 GAL	01																																						
08	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 TON	01																																						
09	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9-11 P3	01																																						
10	NIVEL TOPOGRAFICO	01																																						
11	ESTACION TOTAL	01																																						
A.2	CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE																																							
	FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE																																							
	<div>Requisitos:</div> <table><tr><th>Cargo</th><th>Profesión</th></tr><tr><td>Residente de obra</td><td>Ingeniero Civil</td></tr><tr><td>Especialista en calidad</td><td>Ingeniero industrial o ingeniero sanitario o Ingeniero Civil</td></tr><tr><td>Especialista en medio Ambiente</td><td>Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos naturales o Ingeniero Civil</td></tr></table> <div>Acreditación:</div> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div><div>Importante</div><ul style="list-style-type: none">El residente de la obra debe cumplir las calificaciones establecidas en el artículo 179 del Reglamento.</div>	Cargo	Profesión	Residente de obra	Ingeniero Civil	Especialista en calidad	Ingeniero industrial o ingeniero sanitario o Ingeniero Civil	Especialista en medio Ambiente	Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos naturales o Ingeniero Civil																															
Cargo	Profesión																																							
Residente de obra	Ingeniero Civil																																							
Especialista en calidad	Ingeniero industrial o ingeniero sanitario o Ingeniero Civil																																							
Especialista en medio Ambiente	Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos naturales o Ingeniero Civil																																							
A.3	EXPERIENCIA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE																																							

Requisitos:

Cargo	Experiencia
Residente de obra dos	Experiencia efectiva no menor a dos (02) años como residente y/o residente de obra y/o ingeniero residente y/o ingeniero residente de obra y/o supervisor de obra y/o jefe de supervisión y/o ingeniero supervisor de obra y/o inspector de obra, en ejecución de obras iguales y/o similares, experiencia que se computa desde la colegiatura.
Especialista en calidad	Experiencia efectiva no menor a un (01) año como especialista, Ingeniero, Supervisor, jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos en control de calidad o calidad o aseguramiento de calidad o programa de calidad o protocolos de calidad, en la ejecución y/o supervisión de obras en general, experiencia que se computa desde la colegiatura.
Especialista en Medio Ambiente	Experiencia efectiva no menor a un (01) año como especialista Ambiental, Ingeniero, Supervisor, jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos en ambiental o mitigación ambiental o monitoreo y mitigación ambiental o impacto ambiental o medio ambiente o protección del medio ambiente en la ejecución o supervisión de obras en general.

Acreditación:

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

Importante

El residente de la obra debe cumplir la experiencia mínima establecida en el artículo 179 del Reglamento.

B EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a 1.00 VEZ_ EL VALOR REFERENCIAL, en la ejecución de obras similares, durante los 10 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra.

Se considerará obra similar a MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL Y/O CARRETERA , ~~SIENDO QUE PARA EL CASO DEL POSTOR EN SU EXPERIENCIA DE OBRAS SIMILARES DEBERÁ DEMOSTRAR HABER EJEUTADO EN UN MISMO CONTRATO LAS SIGUIENTES PARTIDAS Y/O SUBPARTIDAS: MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS, TOPOGRAFIA Y/O CONTROL TOPOGRAFICO, CORTE EN ROCA SUELTA, CORTE EN ROCA FIJA, CONFORMACION DE TERRAPLENES CON MATERIAL DE CORTE PROPIO, EXTRACCION Y APILAMIENTO DE MATERIAL AFIRMADO, ZARANDEO, EXTENDIDO Y COMPACTADO DE MATERIAL AFIRMADO, ALCANTARILLA TMC, BADEN COMO MINIMO DE L=3.00M, PONTON Y/O PUENTE COMO MINIMO DE L=5.50M, SEÑALES PREVENTIVAS, HITOS Y/O POSTES KILOMETRICOS, PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, PROGRAMA DE MINIMIZACION Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y/O RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS, CAPACITACION DE LOS COMITES PARA CONSERVACION Y MANTENIMIENTO VIAL.~~

Acreditación:

La experiencia del postor se acreditará con copia simple de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus

respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación¹ de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución; correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

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

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

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

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

Cuando los contratos presentados se encuentren expresados en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 10** referido a la experiencia del postor en la especialidad.

Importante

En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.

Importante

- Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*
- Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.*

¹ De acuerdo con la **Opinión N° 185-2017/DTN** “cualquier otra documentación”, se entiende como tal a todo documento emitido por la Entidad contratante con ocasión de la ejecución de la obra que cumpla con demostrar de manera indubitable aquello que se acredita, por ejemplo, mediante las resoluciones de liquidación de obra, las actas de recepción de conformidad, entre otros.



Municipalidad Distrital de Ayahuanco

HUANTA – AYACUCHO – VRAEM

Creado el 20 de junio de 1955 - Ley N° 12362



¡Trabajando Juntos por el desarrollo integral de Ayahuanco!..

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Teléfono Móvil: N° 966158 936 – 929 593 062

E-mail: mdayahuanco@gmail.com

Dirección: Av. Perú S/N Viracochán – Ayahuanco – Huanta – Ayacucho