



PERÚ

Ministerio de Cultura

Dirección Desconcentrada
de Cultura de Cusco

División de Obras y Puesta en Valor
de Bienes Muebles e Inmuebles

“Año de la Integración Nacional y Reconocimiento de Nuestra Diversidad”

**INFORME ANUAL Y
PRELIQUIDACION
DE LA OBRA:**

**“RECUPERACION DE RESTOS DE
MUROS DE DEFENSA RIBEREÑA
PREHISPANICA EN EL VILCANOTA,
SECTOR DE PACCA DISTRITO Y
PROVINCIA DE URUBAMBA”**



**META: 0115
ENERO DEL 2014**

**RESPONSABLE:
ARQTA. CLAUDIA E. DE OLARTE RAMIREZ**

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN

2. DATOS GENERALES

- 2.1. Resolución de Aprobación del Expediente Técnico
- 2.2. Nombre del Proyecto
- 2.3. Nombre de la Meta (obra)
- 2.4. Localización
- 2.5. Ubicación
- 2.6. Cuadro general de Áreas:
 - 2.6.1. Área Total del predio
 - 2.6.2. Área techada total
 - 2.6.3. Área total construida
 - 2.6.4. Área libre
 - 2.6.5. Área total de intervención
- 2.7. Área de intervención programada en el año
- 2.8. Área de intervención ejecutada
- 2.9. Área total ejecutada (especificando las aéreas por cada año de intervención)
- 2.10. Avance porcentual acumulado anteriormente
- 2.11. Avance porcentual ejecutado del año
- 2.12. Metrado acumulado anterior
- 2.13. Metrado ejecutado del año
- 2.14. Fecha de inicio en el año
- 2.15. Fecha de conclusión del año
- 2.16. Monto Aprobado por el SNIP
- 2.17. Presupuesto total de la obra (Expediente Técnico)
- 2.18. Presupuesto total del componente de Restauración
- 2.19. Presupuesto asignado en el año (prepuesto asignado opp)
- 2.20. Presupuesto programado en el año (según expediente técnico)
- 2.21. Presupuesto ejecutado en el año
- 2.22. Presupuesto ejecutado por cada año de intervención
- 2.23. Fuente de Financiamiento

3. EJECUCIÓN PRESUPUESTAL TOTAL DE OBRA

4. VALORIZACIÓN FINAL

5. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

6. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

7. ANÁLISIS DE ESTADO ACTUAL (POSTERIOR A LA INTERVENCIÓN)

8. CAUSAS DE DETERIORO

9. INTERVENCIONES ANTERIORES

10. OBJETIVOS DE LA INTERVENCIÓN

10.19. Objetivos Generales

10.20. Objetivo Especifico

11. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

12. CONCLUSIONES

13. EJECUCION DE PROGRAMACIÓN GENERAL DE OBRA

13.1. Presupuesto Reprogramado de Obra

13.2. Presupuesto Ejecutado de Obra

13.3. Presupuesto Analítico financiero de Obra

13.4. Cronograma de Ejecución Mensual Gráfica por Partidas

13.5. Cronograma de Ejecución Mensual Gráfica por Partidas Valorizada

13.6. Cuadro de Avance Físico - Porcentual con respecto a la meta Anual y Final

13.7. Cuadro de Avance Físico en Metrado con respecto a la meta Anual y Final

13.8. Cuadro de Cronograma de Inversión por partida genérica de gasto

13.9. Cuadro de Gastos Generales

13.10. Cuadro de Asignación de Personal

14. REGISTRO FOTOGRAFICO

15. PLANOS DE INTERVENCION AÑO 2013

16. ANEXOS

16.1. Valorizaciones de Julio a Diciembre.

16.2. Reporte Ejecución Presupuestal 2013 SIAF

16.3. Partes de asistencia

16.4. Resultados del Análisis Físico-químico de mortero

16.5. Resultados de Rotura de Briquetas de concreto simple y morteros

16.6. Inventario Físico de Almacén de Agosto a Diciembre

16.7. Acta de inicio de obra

16.8. Acta de cierre de obra

16.9. Cuaderno de obra

16.10. Cuaderno de control de asistencia

16.11. Álbum Fotográfico

16.12. Estudio hidrológico, geotécnico

16.13. Informe Anual del Plan de Monitoreo

1.- INTRODUCCION

En el año 2013 los trabajos de intervención de la obra: Recuperación de restos de muros de defensa Ribereña Prehispánica en el Vilcanota, sector de Pacca, distrito y provincia de Urubamba se iniciaron el 16 de julio con Resolución Directoral aprobada N° 002 - DD/MC–Cusco del Expediente Técnico con fecha del 08 de Julio del 2013 y Resolución de Inicio de obra N° 011 - DD/MC–Cusco con fecha del 08 de Julio del 2013 siendo el Expediente Técnico el documento base para la ejecución de obra que se inicia con las obras provisionales y trabajos preliminares en los tramos de muros intervenidos; posteriormente en el tramo 03, se ejecutaron trabajos de excavaciones para zapatas y cimientos, calzaduras y restituciones en algunos sectores del muro, en el tramo 04 se realizan los trabajos de excavaciones para zapatas y cimientos, calzaduras, restituciones, recomposición, emboquillados y cubertinas de protección en toda la longitud del muro que le corresponde a este tramo y finalmente se continua con un sector del tramo 02 con las partidas mencionadas en el tramo 4.

El presente documento contiene toda la información del proceso de intervención en el año 2013 primero con los aspectos generales del Proyecto, el análisis arquitectónico y el estado actual de la obra, luego la reprogramación de obra y finalmente los anexos con las valorizaciones, el avance físico y porcentual de la ejecución.

2. DATOS GENERALES

2.1 RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

- Resolución Directoral Regional N° 002 - DD/MC– Cusco con fecha del 08 de Julio del 2013 de aprobación del Expediente Técnico.
- Resolución Directoral Regional N° 011 - DD/MC– Cusco con fecha del 08 de Julio del 2013 de autorización de Inicio de Obra.

2.2 NOMBRE DEL PROYECTO

“RECUPERACION DE RESTOS DE MUROS DE DEFENSA RIBEREÑA PREHISPANICA EN EL VILCANOTA, SECTOR DE PACCA, DISTRITO Y PROVINCIA DE URUBAMBA”

2.3 META (OBRA) : 0115

2.4 LOCALIZACIÓN

El Sitio de connotación arqueológica se encuentra en el Distrito y Provincia de Urubamba, en el Departamento del Cusco, se accede mediante vía Cusco – Calca - Urubamba, a 200 metros del puente de conexión con la ruta Urubamba – Chichero – Cusco, a partir de esta distancia los tramos de muros se encuentran paralelos a la vía asfaltada a 250 metros, aproximadamente a 57 km. al noroeste de la ciudad del Cusco, por la vía a Chinchero.

2.5 UBICACIÓN

Distrito : Urubamba
Provincia : Urubamba
Departamento : Cusco
Coord. UTM : 13°18'44" S. - 72°06'23" O.
Elevacion : 2856 msnm

2.6 CUADRO GENERAL DE ÁREAS:

Cuadro N° 01

Cuadro General de Áreas según Expediente Técnico

| | AREAS | M2 |
|-------|--|-----------------------|
| 2.6.1 | Área total | 960.00 m ² |
| 2.6.2 | Área total construida | 760.00 m ² |
| 2.6.3 | Área libre | 200.00 m ² |
| 2.6.5 | Área de intervención (considerada en el Perfil del SNIP) | 960.00 m ² |

2.7 ÁREA DE INTERVENCIÓN PROGRAMADA EN EL AÑO 2013

960.00 m²

2.8 ÁREA DE INTERVENCIÓN EJECUTADA

343.87 m²

2.9 ÁREA TOTAL EJECUTADA

Cuadro N° 02

Cuadro de áreas Especificando las áreas por cada año de intervención

| AREAS DE INTERVENCIÓN POR AÑOS | M2 |
|--------------------------------|-----------------------------|
| Área total de intervención | 960.00 m ² |
| Área de intervención 2013 | 343.87 m ² |
| TOTAL INTERVENIDO | 343.87 m² |

2.10 AVANCE PORCENTUAL ACUMULADO ANTERIORMENTE

0.00%

2.11 AVANCE PORCENTUAL EJECUTADO DEL AÑO

35.82%

2.12 METRADO ACUMULADO ANTERIOR

0.00m²

2.13 METRADO EJECUTADO DEL AÑO 2013

343.87m²

2.14 FECHA DE INICIO EN EL AÑO 2013

16 de Julio

2.15 FECHA DE CONCLUSIÓN DEL AÑO

23 de Diciembre

2.16 MONTO APROBADO POR EL SNIP (Modificado)

S/. 1'061,186.36

2.17 PRESUPUESTO TOTAL DE LA OBRA (Expediente Técnico)

S/. 1'061,186.36

2.18 PRESUPUESTO TOTAL DEL COMPONENTE DE RESTAURACION Y GESTION DE RIESGO

S/. 791,082.46

2.19 PRESUPUESTO ASIGNADO EN EL AÑO 2013 (Prepuestado asignado OPP)

S/. 791,082.00

2.20 PRESUPUESTO PROGRAMADO EN EL AÑO (Según Expediente Técnico)

S/. 791,082.00

2.21 PRESUPUESTO EJECUTADO EN EL AÑO

S/. 362,060.72

2.22 PRESUPUESTO EJECUTADO POR CADA AÑO DE INTERVENCIÓN

Cuadro N° 03

Presupuesto ejecutado en cada año de intervención

| PRESUPUESTO EJECUTADO POR AÑO | S/. |
|--------------------------------------|-------------------|
| Presupuesto Ejecutado 2013 | 362,060.72 |
| TOTAL | 362,060.72 |

2.23 FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos Directamente Recaudados.

3.- EJECUCIÓN PRESUPUESTAL TOTAL DE OBRA

El siguiente cuadro muestra el gasto ejecutado por específicas de gasto durante el año 2013.

Cuadro N° 04

Ejecucion presupuestal año 2013 por específicas de gasto.

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | EJECUTADO S/. |
|--------------|---|-------------------|
| 2.1.3.1.15 | Contribuciones a ESSALUD | |
| 2.6.2.3.7 3 | Costo de Constr. Por Administración Directa – Per. | 286,199.21 |
| 2.6.2.3.7 4 | Costo de Constr. Por Administración Directa – Bie. | 60,871.51 |
| 2.6.2.3.7 5 | Costo de Constr. Por Administración Directa – Serv. | 8,160.00 |
| 2.6.3.2.9 99 | Maquinarias, equipos y mobiliarios. | 2,500.00 |
| | TOTAL | 357,730.72 |

4.- VALORIZACIÓN FINAL

El cuadro N° 05 muestra la valorización programa y la valorización ejecutada según el presupuesto del año 2013.

Cuadro N° 05

Cuadro de Valorización Final año 2013

| DESCRIPCIÓN | REFERENCIA | PARCIAL EN S/. |
|---|------------------|-------------------|
| Subtotal costo directo | Programado | 648,427.87 |
| | Ejecutado | 163,740.07 |
| Imprevistos | Programado | 32,421.39 |
| | Ejecutado | 32,410.57 |
| Total costo directo | Programado | 680,849.26 |
| | Ejecutado | 196,150.64 |
| Gastos generales | Programado | 110,232.74 |
| | Ejecutado | 87,288.94 |
| Totales | Programado | 791,082.00 |
| | Ejecutado | 283,439.58 |
| SalDOS materiales de construcción y equipos | Ejecutado | 17,343.60 |
| TOTAL VALORIZADO | Ejecutado | 300,783.18 |

5.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS

SÍNTESIS HISTÓRICA DEL POBLADO O MEDIO AMBIENTE EN QUE SE ENCUENTRA INSERTO EL MONUMENTO.

El encausamiento prehispánico, Tramos 1-3 y 2-4 del sector de Pacca, Urubamba, corresponde al sistema de defensa ribereña prehispánico existente (ahora por tramos) a todo lo largo del cauce de este importante río, cuyas características responden al tratamiento y manejo de espacios desarrollado en todo el valle del Vilcanota, particularmente entre los sectores de Yuca y Urubamba, por cuanto la arquitectura existente en este espacio denota una integralidad con estructuras de carácter estatal y de privilegio (Casa de Sairi Tupac y los andenes de Yuca, asociados a una infraestructura de manejo de cuencas desarrollado en este valle), su filiación se asocia al periodo inca, pues tanto sus características constructivas como acorde a la descripción de los cronistas del siglo XVI y XVII, fue Pachacuti inca el que se hubiera preocupado en hacer estas obras de ingeniería, sin que esto pudiera descartar una mejor opinión.

La prospección arqueológica desarrollada en la zona permite inferir que la morfología de estas estructuras están acordes con la topografía de la zona, siguiendo en medida la sinuosidad de los meandros existentes, correspondiendo estas estructuras más a defensas ribereñas que encauzamientos, por tanto, podría establecerse que esta habría sido su función. Esta aseveración responde al tratamiento de encauzamiento desarrollado en todo el trayecto del río Vilcanota en el hoy denominado Valle Sagrado, que a partir del sector de Písaq presenta una alineación del trayecto del río, haciendo que los meandros desarrollados en periodos anteriores a la intervención del hombre se conviertan en espacios cultivables, creando así espacios agrícolas de importante aporte económico.

Sin embargo, también es notorio que no todo el trayecto del río fue encausado, encontrándose tramos que se adecuan a la sinuosidad de los meandros originales, sean estos por la configuración topográfica o por la realidad geológica del mismo trayecto, siendo así que se registran muros de contención que habrían servido como defensas ribereñas más que de encauce.

• REFERENCIAS HISTÓRICAS DEL MONUMENTO MATERIA DEL PROYECTO.

Garcilaso de la Vega en su Libro de los Comentarios Reales, en el capítulo XI menciona muy escasamente sobre el tratamiento que tenían los ríos en el Cusco, mencionando lo siguiente que indicaría el tratamiento que se otorgaba a los ríos y/o riachuelos:

“...En tiempo de los inca ...[...].todo el arroyo permanecía cubierto con vigas gruesas y encima de ellas lasas grandes formando el suelo, pues acudían tantos señores de vasallos a las fiestas principales en honor al sol...”

Vasco de Valverde y contreras, menciona tímidamente sobre los ríos en el Cusco en su capítulo sobre “Fuentes, ríos y salinas de esta ciudad” mencionando lo siguiente: *“...En una estrechura por donde se **encana, la tiene de piedra** y desde seis leguas mas viene tan caudaloso que no sufre otras mas...”*, lo que podría indicarnos los trabajos de tratamiento de defensa ribereña que se ha dado en estos espacios.

6.- ANALISIS ARQUITECTÓNICO

Del monumento en general

Los muros de defensa ribereña prehispánica existentes en la ribera del río de Urubamba en el sector de Pacca Urubamba, corresponden al tratamiento de encauzamiento y defensa ribereña desarrollado durante el Horizonte Tardío, cuyos trabajos permitieron en algunos casos modificar los cauces originales del río, logrando una alineación del río y a la vez ganando espacios que hasta la fecha vienen siendo usados como áreas agrícolas con producciones excelentes que hicieron que todo el valle del Vilcanota fuera el mayor productor de recursos económicos con producciones de maíz principalmente (Vasco de Contreras 1649 [1982], Anna Kendall 1977, et. al.).

Para el caso particular del Sector de Pacca, la dirección de la trayectoria de estos muros prehispánicos es más bien particular, por cuanto se manifiestan un meandro del río sobre el cual han logrado (los constructores prehispánicos) construir muros de contención que bordeaba al menos la orilla derecha del río (No se evidencian muros de contención en la ribera izquierda en este sector, aun considerando que estos habrían sido soterrados).

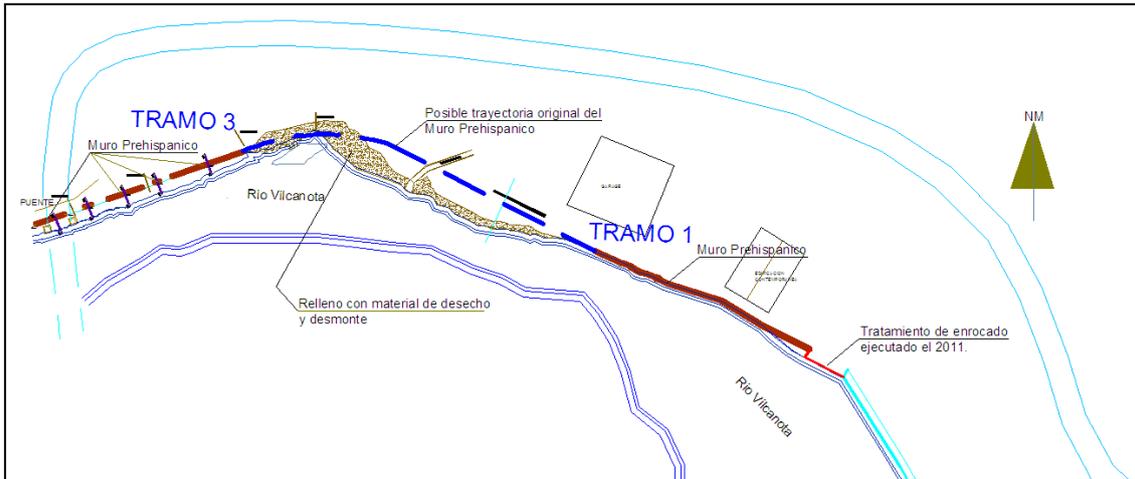
En el tiempo y por acción antrópica se ha perdido el tramo central de esta defensa ribereña, la cual ha sido objeto de un nuevo tratamiento de defensa ribereña, trabajos desarrollados en el presente por el proyecto Sierra Centro Sur, quienes han ejecutado esta defensa riveraña con el uso de gaviones y enrocado, sin incluir el reconocimiento inicial de pre existencia de vestigios arquitectónicos arqueológicos, los cuales de haber existido ya se han perdido.

Para un mejor análisis de los vestigios arquitectónico arqueológicos existente en la zona, se ha distinguido dos espacios en donde se ubican estos restos de muros de defensa ribereña, siendo estos los extremos del sector de Pacca.

La ubicación de los tramos 1 y 3 es hacia el extremo Oeste, y los tramos 2 y 4 hacia el extremo Este del sector de Pacca, como se observa en el gráfico siguiente:



Sus características morfológicas corresponden a muros de contención de defensa ribereña que se ubican hacia la rivera del río Vilcanota siguiendo la curvatura del meandro natural formado en el sector de Pacca. Los tramos 1 y 3 muestran una curvatura más pronunciada, mientras que los tramos 2 y 4 manifiestan una orientación mas lineal siempre siguiendo el meandro del sector (Ver grafico anterior). Conforme la prospección arqueológica desarrollada a efectos de la formulación del presente expediente se ha observado que el tramo 1 tendría un sub tramo soterrado, por cuanto en los últimos años (30 últimos años) se ha rellenado el espacio habiendo invadido incluso el cauce original del río haciendo que el espacio sea usado como parte del nuevo espacio urbano allí desarrollado en el presente. Esta propuesta deberá ser evaluada mediante la investigación arqueológica, lo que no necesariamente implique su recuperación de trazo original, sino más bien de reconocimiento de trazo original.



Vistas 1 y 2 que muestran la trayectoria de los muros originales inca.



Vistas 3 y 4 del estado actual de muros y nivel del caudal del río

Sus características de tecnología constructiva se ha reconocido mediante la prospección arqueológica¹ pudiéndose identificar muros logrados con mampostería de piedra de cantos rodados y rocas semi canteadas (en poco porcentaje), cuyos tamaños son regulares (30 x 40 cm en cara vista en los tramos 1 y 3, y de 20 x 30 cm en los tramos 2 y 4, dimensiones en promedio), los anchos de muros por datos registrados en espacios prospectados en zonas aledañas (Yucay y espacios río abajo) indican un ancho en sus bases de 1.00 a 1.10 m, angostándose mientras consigue altura; las alturas registradas en el tramo 1 y 3 son de 2.00 m, 2.50 m, y de 3.50 m como altura máxima, evidenciándose que el muro habría alcanzado hasta los 4.00 m. Similares alturas alcanzan los tramos 2 y 4, conservándose sus alturas mas homogéneas. Sobre el tipo de asentado de muro, este corresponde al tipo irregular de juntas también irregulares unidas con mortero de barro. Sus dimensiones y características particulares son como siguen a continuación:

¹ Para el análisis de la arquitectura prehispánica existente se ha usado el método de la arqueología de la arquitectura.

Se toman en cuenta los tramos que se intervinieron en el año T-2, T-3 y T-4:

Tramo 2:

Ubicación: hacia el extremo Este del sector de Pacca.
Longitud: 140.00 ml.
Altura alcanzada: 3.75 m, con proyección de altura original de 4.15 m.
Ancho: 1.00 m en la base y 0.80 – 0.70 en cabecera de muro (promedio).
Mampostería: poligonal irregular.
Asentado: irregular
Material constructivo: rocas areniscas, andesitas, granitos.
Ancho plataforma: 2.00 ml.
Área total: 280. m2.

Sub Tramo 2f:

Altura alcanzada: 1.61 m. promedio
Ancho: 1.00 m en la base y 0.80 – 0.70 en cabecera de muro (promedio).
Mampostería: poligonal irregular.
Asentado: irregular
Estado de conservación: Regular

Sub Tramo 2g:

Altura alcanzada: 2.50 m. promedio
Ancho: 1.00 m en la base y 0.80 – 0.70 en cabecera de muro (promedio).
Mampostería: poligonal irregular.
Asentado: irregular
Estado de conservación: Regular

Tramo 3:

Ubicación: hacia el extremo Oeste del sector de Pacca.
Longitud: 100.00 ml.
Altura alcanzada: 3.60 m. promedio
Ancho: 1.00 m en la base y 0.80 – 0.70 en cabecera de muro (promedio).
Mampostería: poligonal irregular.
Asentado: irregular
Material constructivo: rocas areniscas, andesitas, granitos.
Ancho plataforma²: 2.00 ml.
Área total: 200.00 m2.

Sub Tramo 3a:

Altura alcanzada: No se evidencia muro.
Estado de conservación: No existe.

Sub Tramo 3b:

Altura alcanzada: 3.20 m. promedio
Ancho: 1.00 m en la base y 0.80 – 0.70 en cabecera de muro (promedio).
Mampostería: poligonal irregular.
Asentado: irregular
Estado de conservación: Regular a malo

Sub Tramo 3c:

Altura alcanzada: 1.50 m. promedio
Ancho: 1.00 m en la base y 0.80 – 0.70 en cabecera de muro (promedio).

² Distancia de retiro que se considera para protección de muro y área de amortiguamiento.

Mampostería: poligonal irregular (tamaño grande).
Asentado: irregular
Estado de conservación: Regular a malo

Sub Tramo 3d:

Altura alcanzada: 1.50 m. promedio
Ancho: 1.00 m en la base y 0.80 – 0.70 en cabecera de muro (promedio).
Mampostería: poligonal irregular (tamaño grande).
Asentado: irregular
Estado de conservación: Regular a malo

Tramo 4:

Ubicación: hacia el extremo Este del sector de Pacca.
Longitud: 40.00 ml.
Altura alcanzada: 3.75 m, con proyección de altura original de 4.15 m.
Ancho: 1.00 m en la base y 0.80 – 0.70 en cabecera de muro (promedio).
Mampostería: poligonal irregular.
Asentado: irregular
Material constructivo: rocas areniscas, andesitas, granitos.
Ancho plataforma: 2.00 ml.
Área total: 80.00 m².

Sub Tramo 4a:

Altura alcanzada: 2.16 m. promedio
Ancho: 1.00 m en la base y 0.80 – 0.70 en cabecera de muro (promedio).
Mampostería: poligonal irregular.
Asentado: irregular
Estado de conservación: Regular

Sub Tramo 4b:

Altura alcanzada: 1.28 m. promedio
Ancho: 1.00 m en la base y 0.80 – 0.70 en cabecera de muro (promedio).
Mampostería: poligonal irregular.
Asentado: irregular
Estado de conservación: Regular

El total de muro restaurado en los Tramos 2 fue de 60 m², Tramo 3 fue de 100 m², Tramo 4 de 160 m², en algunos sectores el ancho de muro vario desde los 0.70m a 1.10 hacia la base, y las alturas de los muros encontrados fueron de 1.50m a 3.70m.

7.- ANÁLISIS DE ESTADO ACTUAL (POSTERIOR A LA INTERVENCIÓN)

En la etapa posterior a la intervención se restituyeron los tramos 2, 3, 4 los dos primeros con un avance del 21% y 30% respectivamente y el T-4 se restituye al 100%; con los trabajos y el avance actual de obra que se describe a continuación:

Tramo 2

El trabajo de intervención en este sector se localizo hacia el lado Este del sector de Pacca en el sub tramo 2g, restaurando una longitud de 20 ml, en la que se realizaron los trabajos de excavaciones para zapatas y cimientos, calzaduras y enrocados con mezcla de cemento - gravilla y bolonas de piedra que alcanzaron los 0.60m de diámetro este trabajo solo se hizo en una longitud de 3ml, la restitución del muro a una altura de 3.60 m y un ancho que variaba de 0.70m a 1.10m se utiliza mortero de tierra, arcilla, cal y gigantón, así mismo en un mínimo porcentaje se hicieron recomposiciones y finalmente se protegieron con cubertinas y emboquillados con mortero de tierra, arcilla, gigantón, arena y cemento. El motivo por el no se avanzo con las excavaciones y calzaduras se debió al incremento del caudal del rio por las lluvias que se presentaron en el mes de Diciembre.



Vista 5.- Ubicación del tramo 2 con respecto al Sector de Pacca.



Vista 6.- Estado actual del Sub tramo 2g, Tramo 2 posterior a la intervención.

Tramo 3

Los trabajos de restauración de esta parte del muro se basaron inicialmente con las excavaciones para zapatas y cimientos; luego se continuaron con la calzadura de sectores del muro en una longitud de 60 ml con mezcla de cemento, gravilla y bolonas de piedra de 0.70m a 1.00m de diámetro, es el sector donde se observo que no se tenían cimientos en las bases por lo se utilizaron rocas de mayores dimensiones, así como restituciones y recomposiciones en mínima cantidad en el Sub tramo 3a, con material propio que se encontró alrededor a pie de muro, teniendo como referente el aparejo del muro en dicho tramo; por el aumento del caudal del rio solo se pudo intervenir hasta el nivel de la base del muro, pero como medio de prevención ante un posible colapso fue apuntalado y se colocaron sacos de arena en los lugares donde se hicieron remociones de tierra en el núcleo de muro.



Vista 7.- Estado actual del Tramo 3 con el apuntalamiento de muro en los sectores de mayor riesgo.



Vista 8.- Tramo 3 sub tramo 3a, con el trabajo de restitución de muro y recomposición, se observa el nivel de río en el mes de Diciembre.



Vista 9.- apilamiento de sacos de arena en las partes incompletas de muro y sectores removidos como prevención y protección.

Tramo 4

Se ubica también hacia el lado Este del sector de Pacca continuo al Tramo 2 en este sector la intervención fue a un 100% en una longitud de 40 ml, se hicieron los trabajos de excavaciones para calzaduras y enrocados a una profundidades de 1.60m a 1.80m utilizando mezcla de cemento, gravilla y bolonas de piedra de 0.70m, en la restitución se utilizo material de la zona diseminado, para el armado de muro y asentado de las piezas líticas se uso mortero de tierra, arcilla, gigantón y cal; también se colocan drenes de evacuación de aguas del interior del muro cada 1.5 m; en mínimas partes y solo en zonas donde fue necesario se hicieron recomposiciones.

Se culmino la intervencion en este sector con la protección del muro mediante cubertinas en la cabecera de muro con mortero de tierra, arcilla, cal, gigantón y gravilla para una mayor resistencia del mismo, en el muro se realiza el emboquillado como medio de impermeabilización según lo describe el Expediente Técnico.

Este tramo de muro fue culminado de manera prioritaria a pedido de los pobladores de Pacca por ser una zona vulnerable ante un eventual desborde del río como nos manifestaron que sucedió en el año 2010.



Vista 10.- Muro restituido en el Tramo 4 vista del estado actual posterior a la intervención.



Vista 11.- Cubertina de protección en el Tramo 4 y parte del Tramo 2.

8.- CAUSAS DEL DETERIORO EN EL ÁREA DE INTERVENCIÓN

Dentro de las causas de deterioro del Conjunto Arqueológico se puede citar en orden prioritario a:

Factores antrópicos.- por cuanto en el transcurso del tiempo desde el proceso de abandono que tuvo a partir del periodo colonial e incidente en el periodo republicano y contemporáneo, este tratamiento de defensa ribereña ha sido transgredido y colapsado su función por cuanto mediante procesos de disturbe de terrenos aledaños se han ido devastando de manera gradual quedando restos de tramos, como evidencias únicas de tratamientos hidráulicos y de manejo de cauces ribereños de filiación prehispánica, deviniendo así en degradación de funciones de defensa ribereña en la zona, ocasionando por tanto perdida y alteración de espacios de mejoramiento con ingeniería hidráulica prehispánica, obstruyendo así el discurrimiento del agua del rio ya tratado en periodos incas, permitiendo así bolsonadas y saturación de aguas que devienen en anegamiento de espacios ya ganados con estos trabajos.

Factores climatológicos.- Que son los más agresivos, siendo el más incidente el intemperismo ambiental, que hace que las estructuras sufran un desgaste y degradación de morteros, los que a su vez provocan el desplome y colapso de muros. Este aspecto fue el que se desarrolló a través del tiempo.

Factores meteorológicos.- por cuanto los fenómenos pluviales han logrado presentar eventos aluvionicos que han soterrado en parte los muros y canal de encause y defensas ribereñas, no perdiéndose la conducción del agua del rio Vilcanota, el cual por su propia naturaleza ha continuado con su trayecto, sin embargo, ha ocasionado filtraciones de agua que en algunos tramos ha logrado socavamiento de muros en sus bases y la pérdida de tramos y secciones.

9.- INTERVENCIONES ANTERIORES

No se tiene referencias de intervenciones anteriores en el tema de restauración. Sin embargo la zona ha sido intervenida con trabajos de ingeniería contemporánea las cuales han vulnerado y excluido los referentes arqueológicos de posible existencia en la zona, de modo tal que solo se tiene como rezago de estos vestigios de tratamiento hidráulico en la zona a los dos tramos de muros en la margen derecha del sector Pacca.

Para el año 2011 el Proyecto Sierra Centro Sur, mediante el PIP SNIP; interviene con trabajos de defensa ribereña en la zona, habiendo logrado desarrollar este tratamiento sobre una longitud de 473.00 ml, los que no refieren sobre existencia de muros prehispánicos.

10.- OBJETIVOS DE LA INTERVENCION

OBJETIVO GENERAL

Adecuar condiciones óptimas de conservación y funcionalidad de las estructuras originales de los muros de defensa ribereña prehispánica en el sector de Pacca, margen derecha, en el río Vilcanota localidad de Urubmba, en el distrito y provincia del mismo nombre, Cusco.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Reconponer, restituir y consolidar el muro prehispánico de encauzamiento del sector de Pacca en la localidad de Urubamba.
- ✓ Identificar, evaluar y liberar con trabajos de excavación arqueológica el área de intervención.
- ✓ Conocer la realidad del proceso social desarrollado en el sitio, mediante la investigación arqueológica en el sector de Pacca, Urubamba.
- ✓ Lograr mediante trabajos de ingeniería la capacidad de sostenimiento de los muros de contención y de encauce del río de filiación prehispánica (Por parte del proyecto especial Sierra Centro Sur – Municipio distrital de Urubamba).

11.- ESPECIFICACIONES TECNICAS

OE1 OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES SEGURIDAD Y SALUD

OE1.01 OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES

OE1.01 CONSTRUCCIONES PROVISIONALES

OE1.01.3 CERCOS

OE1.01.3.1 CERCO DE PROTECCION CON ARPILLERA (h aprox.=3mts de altura)

Descripción: Como actividad inicial, se prevé la construcción de un cerco de protección para la obra.

Se coloco un total de 95.70 ML en el Sector del campamento de obra.

OE1.01.8 CARTELES

OE1.01.8.1 CARTEL DE OBRA SEGUN MODELO DRC (1.20 X 2.40) BANNER

Descripción: Se ha considerado la colocación de un cartel de obra con descripción de las acciones a desarrollar y las características presupuestarias y las metas a alcanzar con fuentes informativa a la comunidad. Se coloco 1 und.

OE1.02 INSTALACIONES PROVISIONALES

OE1.02.1 AGUA PARA LA CONSTRUCCION

OE1.02.1.3 TRASLADO DE AGUA PARA LA RESTAURACION A 50 MT DURANTE LA OBRA (BIDONES DE 20 Lt.)

Descripción: Luego del acopio de agua en tanques y/o depósitos (Almacenamiento y aprovisionamiento de agua con motobomba) esta será trasladada mediante bidones de 20 lts, de la zona de captación a la zona de trabajo.

Se traslado un total de 1460.00 Bidones.

OE1.02.6 IMPLEMENTACION EN OBRA

OE1.02.6.1 INSTALACION DE ESTRUCTURAS DE ROLLIZOS 3x1.5x1 (Para apagado de Cal)

Descripción: Como actividad previa a los trabajos restaurativos, se preveé la instalación de un pozo para la el reposo de cal y el preparado de morteros.

Se instalo 1.00 Glb.

OE1.03 TRABAJOS PRELIMINARES

OE1.03.1 LIMPIEZA DE TERRENO

OE1.03.1.1 ELIMINACION DE MALEZA Y ARBUSTOS DE FACIL EXTRACCION

Descripción: Esta partida indica el retiro de elementos vegetales nocivos de superficie en toda el área de intervención.

Se elimino un total de 403 m² en los tramos de intervención 2, 3 y 4.

OE1.03.1.2 ELIMINACION DE MALEZA EN PARAMENTOS

Descripción: Esta partida indica el retiro de vegetación nociva en superficie de los paramentos de los muros en toda el área de intervención.

Se elimino un total de 106 m² en los tramos de intervención 2,3 y 4.

OE1.03.2 DESVIACION DE CAUSE DE RIO

OE1.03.2.1 DESVIACION DE CAUSE DE RIO (Con sacos de arena)

Descripción: Esta partida indica el retiro de las aguas del rio para una operatividad de las acciones a desarrollar para la recuperación del muro prehispánico.

Se desvió un total de 290.70 ML.

OE1.04 ELIMINACION DE OBSTRUCCIONES

OE1.04.1 TALA DE ARBOLES

OE1.04.1.1 TALA DE ARBOLES EN MONUMENTOS ARQUEOLOGICOS

Descripción: Esta partida indica el retiro de elementos arbóreos nocivos de superficie en toda el área de intervención.

Se talo un total de 30 piezas en los tramos de intervención 2, 3 y 4.

OE1.08 APUNTALAMIENTO DE CONSTRUCCIONES EXISTENTES

OE1.08.1 APUNTALAMIENTO DE MUROS DE PIEDRA CON PUNTALES DOBLES (h= 4.00m)

Descripción: Se considera puntal y/o entibado con rollizos de eucalipto para el sostenimiento y protección de muros en peligro de colapso y pérdida de verticalidad.

Se coloco un total de 14 piezas de puntal doble, en el tramo de intervención 3.

OE1.09 TRAZOS NIVELES Y REPLANTEOS

OE1. 09.3 BALIZAS Y CRUCETAS

OE1.09.3.1 BALIZASY CRUCETAS DE ROLLIZOS

Descripción: A efectos de controlar la inclinación de verticalidad original de los muros de las estructuras a restituir y recomponer.

Se instalo un total de 16 piezas en los tramos de intervención 2, 3 y 4.

OE1.10 OTROS PRELIMINARES

OE1.10.1 TRANSPORTE DE MATERIALES A OBRA

OE1.10.1.1 TRANSP. VEHICULAR DE MATERIALES A OBRA (ida y vuelta)

Descripción: Todo material necesario (herramientas, materiales de construcción, arcillas, cal, entre otros) para las acciones de recuperación (conservación) adquiridas en la sede central (Cusco) deberán ser transportados hasta la zona de trabajo con un máximo de 25 m3 por viaje. Esta partida prevé la provisión de materiales en cancha mediante el traslado de los mismos mediante vehículo en la ruta Cusco - Urubamba.

Se realizó 14 viajes.

OE1.10.2 ACARREO Y TRASLADO DE MATERIALES EN OBRA

OE1.10.2.1 ACARREO DE MATERIALES EN OBRA (CON PEONES A HOMBRO A 200 MT)

Descripción: Se considera para el traslado de materiales de construcción y de herramientas, desde el punto de campamento a la zona de trabajo (200 m).

Se acarreoó un total de 126.41 m³ hacia los tramos de intervención 1 y 3.

OE1.10.5 IMPLEMENTACION DE OBRA CON MATERIALES

OE1.10.5.8 SELECCIÓN Y ZARANDEO DE TIERRA PARA MORTERO Y OTROS

Descripción: Comprende el acopio de material terroso para elaboración de morteros varios.

Se realizó el acopio de 110 m³.

OE1.12 SEGURIDAD Y SALUD

OE1.12.2 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

OE1.12.2.2 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Descripción : Comprende todos los equipos de protección individual (EPI) que deben ser utilizados por el personal de la obra, para estar protegidos de los peligros asociados a los trabajos que se realicen, de acuerdo a la Norma G.050 Seguridad durante la construcción, del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Se completo un total 61 Unidades.

OE1.12.3 EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA

OE1.12.3.1 EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA

Descripción: Comprende los equipos de protección colectiva (arneses y sogas de seguridad) que deben ser instalados para proteger a los trabajadores y público en general de los peligros existentes en las diferentes áreas de trabajo.

Se completo un total 0.60 Unid.

OE2 ESTRUCTURAS

OE2.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

OE2.1.1 NIVELACION DE TERRENOS

OE2.1.1.1 NIVELACION Y APISONADO MANUAL (Con Pisón de Mano)

Descripción: La nivelación y apisonado consistirá en horizontalizar espacios adyacentes al área de intervención.

Se realizo un total de 342 m².

OE2.1.5 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

OE2.1.5.1 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN VEHICULO

Descripción: Partida que consiste en el retiro de material excedente fuera de obra, que debido al volumen y/o consistencia del material a retirar, es necesario el apoyo de vehículos.

Se elimino un total de 75 m³

OE2.1.7 TABLAESTACADO O ENTIBADO

OE2.1.7.1 ENTIBADO O APUNTALAMIENTO DE ZANJAS PARA ZAPATAS Y/O

CALZADURAS DE CIMENTACION

Descripción: Partida que consiste en reforzar temporalmente la estructuras a nivel de cimentación para los trabajos de zapatas y calzaduras.

Se colocó un total de 20 piezas.

OE2.5 ESTRUCTURAS DE MADERA

OE2.5.1 COBERTURAS Y CUBERTINAS CON MORTERO

OE2.5.1.1 CUBERTINAS DE PROTECCION DE CABECERAS DE MUROS DE PIEDRA (Mortero de arcilla- tierra- cal-cemento)

Descripción: Durante el proceso de las intervenciones en todos los sitios programados con trabajos de consolidación recomposición y restitución se procedio a poner una capa de mortero especialmente elaborado para tal fin, para la protección de las cabeceras de los muros intervenidos a manera de una capa consistente e impermeable, con la finalidad de evitar infiltraciones al núcleo del muro por efecto de aguas pluviales.

Se colocó un total de 50.90 m².

OE3 ARQUITECTURA PREHISPANICA

OE3.01 MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA-MUROS DE PIEDRA PREHISPANICOS

OE3.01.1 CONSOLIDACION DE MUROS PREHISPANICOS DE PIEDRA

OE3.01.1.2 CONSOLIDACION DE MUROS DE ANDÉN DE APAREJO SIMPLE

Descripción: Esta orientado a efectuar trabajos en la restitución de morteros en las juntas de las piezas líticas en los paramentos internos y externos, donde ya no existe o se han degradado por acción del clima (intemperismo ambiental) y/o micro organismos y organismos depredadores (insectos, y otros animales). Consiste en la restitución de morteros degradados a nivel de paramentos de muro.

Se consolido un total de 318.70 m².

OE3.01.2 RESTITUCION DE MUROS PREHISPANICOS DE PIEDRA

OE3.01.2.1 RESTITUCION DE MUROS DE APAREJO SIMPLE (con material propio)

Descripción: La restitución de muros de aparejo simple con material de la zona se ciñe estrictamente a la acción física de volver a colocar o encimar hilada por hilada, elementos líticos encontrados cerca o a pie del muro a intervenir. Los elementos líticos son colocados por razones de estabilidad y sostenimiento de estructuras, por lo que se requiere de una devolución de volúmetrías.

Se restituyó un total de 32.35 m³.

OE3.01.2 RESTITUCION DE MUROS PREHISPANICOS DE PIEDRA

OE3.01.2.1 RESTITUCION DE MUROS DE APAREJO SIMPLE (con material de la zona)

Descripción: La restitución de muros de aparejo simple con material de la zona se ciñe estrictamente a la acción física de volver a colocar o encimar hilada por hilada, elementos líticos nuevos a las estructuras colapsadas. Los elementos líticos son colocados por razones de estabilidad y sostenimiento de estructuras, por lo que se requiere de una devolución de volúmetrías.

Se restituyó un total de 151.11 m³.

OE3.01.3 RECOMPOSICION DE MUROS DE ANDEN SIMPLE PREHISPANICOS

OE3.01.3.1 RETICULADO Y CODIFICADO (INC. DIBUJO)

Descripción: Esta partida forma parte del proceso de intervenciones de recomposición de muros, la misma que consiste en el registro de los elementos líticos que conforman un paramento, así como permitirá un registro minucioso de las características de las juntas, su ordenamiento y distribución de mampuestos, en los determinados tramos a intervenir.

Se retículo, codifico y dibujo un total de 508.98 m² de muro.

OE3.01.3 RECOMPOSICION DE MUROS DE ANDEN SIMPLE PREHISPANICOS

OE3.01.3.2 DESMONTAJE DE MURO DE MAMPOSTERIA SIMPLE PARA RECOMPOSICION

Descripción: Esta partida corresponde al proceso de recomposición de muros. Luego del proceso de reticulado y codificado se procede al desarmado del muro.

Se desmonto un total de 21.74 m³ de muro.

OE3.01.3.3 ASENTADO DE MUROS APAREJO SIMPLE (RECOMPOSICION)

Descripción: Consiste en la recomposición de muro reticulado y codificado una vez realizado el desmontaje a pie de muro, se vuelve a colocar la piza lítica en su ubicación original teniendo en cuenta las líneas de las retículas, la numeración y letra que corresponda.

Se recompone un total de 18.74 m³ de muro.

OE3.04 REVOQUES Y REVESTIMENTOS

OE3.04.1 EMBOQUILLADOS

OE3.04.1.1 EMBOQUILLADO CON MORTERO TIERRA: ARCILLA: CEMENTO (REALIZADO EN 03 ETAPAS).

Descripción: Consistió en la restitución de mortero de arcilla, tierra, cal y arena en las juntas de las piezas líticas a nivel de paramento. Se aplicaron luego del proceso de recomposición, restitución y consolidado de los muros, colocando el mortero por debajo de la superficie de la piedra sin sobresalir, luego de la colocación en las tres etapas fueron hidratadas con agua para evitar que se rajen.

Se emboquillaron 260.70 m².

OE3.09 VARIOS, LIMPIEZA Y JARDINERIA

OE3.09.1 LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA

OE3.09.1.1 LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA

Descripción: Durante la intervención restaurativa se realizará labores de limpieza de los sectores intervenidos, dejándolos expeditos para su presentación diaria.

Se realizo un total de 757.00 m² en el sector de campamento y los tramos de intervención 2 y 4.

OE3.09.2 LIMPIEZA FINAL DE OBRA

OE3.09.2.1 LIMPIEZA FINAL DE OBRA

Descripción: Una vez concluido los trabajos programados para cada temporada se realizará labores de limpieza total de los sectores intervenidos, dejándolos expeditos para los visitantes nacionales como extranjeros.

Se realizo un total de 457 m².

OE3.09.3 LIMPIEZA DE RETICULAS Y CODIFICADO

OE3.09.3.1 LIMPIEZA DE RETICULAS Y CODIFICADO

Descripción: Esta actividad corresponde a la limpieza de las pintas logradas en el codificado y reticulado de muro para el proceso de recomposición.

Se realizo un total de 134.40 m².

OE6 VIAS PEATONALES INTERIORES Y DE ACCESO –PISOS Y PAVIMENTOS

OE6.3.3 TRATAMIENTO DE VIAS DE ACCESO

OE6.3.3.6 TRATAMIENTO DE PISOS CON PIEDRA CHANCADA

Descripción: Corresponde a acciones de protección de pisos a manera de elementos aislantes de vegetación nociva entre el muro y el área verde.

Se completo un total de 79.81 m² tratamiento de piso.

OE8 GESTION DE RIESGO

OE8.1 EVALUACION Y PROPUESTA DE INTERVENCION DE INGENIERIA

OE8.1.1 INGENIERIA DEL PROYECTO

OBRAS PRELIMINARES

TRAZO Y REPLANTEO

Descripción: Partida que consistió en la realizar el trazo y replanteo de las áreas que fueron ejecutadas o intervenidas, en las estructuras de los tramos 2,3 y 4.

Se realizo un total de 405.65 m².

MOVIMIENTO DE TIERRAS

EXCAVACION PARA ZAPATAS DE 1.40 A 2.10 MT DE PROFUNDIDAD

Descripción: Consiste en la excavación a pie de muro hasta llegar al inicio de la cimentación del mismo, lo que permitirá los trabajos de zapatas y calzaduras.

Se realizo un total de 163.19 m³.

EXCAVACION PARA CIMIENTOS HASTA 1.70 MT TERRENO NORMAL

Descripción: Consiste en la excavación a pie de muro hasta llegar hasta 1.40 mt. de profundidad inicio de la cimentación del mismo, lo que permitirá los trabajos de zapatas y calzaduras.

Se realizo un total de 12.73 m³.

CALZADURA Y ENROCADO CON PIEDRA TAMAÑO 24" A 30"

Descripción: Partida que consiste en el refuerzo de las estructuras a nivel de la cimentación de muro, remplazando los elementos líticos dañados o enrocar en lugares con inexistencia de cimentación.

Se realizo un total de 174.92 m³.

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Descripción: Se realizo la eliminación de material excedente producto de la limpieza realizada en obra corte de vegetación, desechos de roca entre otros. El material extraído fue liberado fuera del área de intervención, en el caso de ser necesario será reutilizado el material como es el caso de la tierra en la preparación del mortero.

Se elimino un total de 497.24 m³ de material excedente de los tramos 2, 3 y 4.

RELLENO DE ZANJAS APISONADO CON MATERIAL PROPIO

Descripción: Luego de los trabajos de restitución de muros se procederá sobre las cabeceras de los mismos a rellenar con tierra (material propio) los espacios abiertos con el objetivo de realizar posteriormente los trabajos de apisonado y cubertinas de protección de cabeceras.

Se realizo un total de 17.72 m³.

EMBOQUILLADO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA

Descripción: Consiste en efectuar los trabajos de reintegración de morteros en las juntas de las piezas líticas en los paramentos intervenidos con recomposición y restitución.

Se realizo un total de 70.24 m².

12.- CONCLUSIONES

- El proceso de Ejecución para el año 2013 que se inicia el 16 de Julio con un presupuesto de S/. 791,082.00 asignado para los **componentes de Recuperación de Estructuras y Gestión de Riesgo**; y durante la ejecución de las partidas comprendidas dentro de estos se ha observado lo siguiente:

1°.- El expediente Técnico contempla la intervención de 4 tramos en los cuales se deben realizar netamente partidas de Ingeniería (Gestión de Riesgo) excavaciones para zapatas y cimientos así como calzaduras y enrocados de piedra, y se ha observado que los planos de la propuesta para estas acciones no especifican el tipo de tratamiento por cada uno de estos tramos tan solo se tiene un corte tipo con los trabajos a desarrollar, sin embargo en cada uno de estos tramos los niveles de cimentación son distintos por lo que cada una de estos debería tener un tratamiento de acuerdo a las condiciones en que se encuentran.

2° Otro punto observado es que no existen Especificaciones Técnicas, diseño de mezclas de las partidas relacionadas a la Ingeniería partida: OE. 08 Gestión de Riesgo, sino un texto genérico sin la indicación específica de las acciones a seguir en cada uno de los tramos.

3°.- Las constantes lluvias que se han suscitado en los últimos meses han incrementado los niveles de socavación en las bases de los muros en los diferentes tramos; para la intervención en el tramo 4 se realizaron calas de 1.20m de ancho x 1,50 de largo hasta una profundidad de -1.60m donde se observa la última hilera de piedra de cimentación que se encuentra asentada en terreno natural con bastante contenido de material aluvial: limos, arenas, canto rodado pequeño entre otros, con niveles de filtración de agua altos que impiden los trabajos de calzadura por debajo de los muros y que la absorción de las aguas con motobomba es insuficiente.

4°.- Los costos unitarios asignados en las partidas de Ingeniería (Gestión de Riesgo) fueron contrastados con la realidad en el ejecución de obra y se observado que estos no fueron cálculos adecuadamente, no existe un análisis de precios unitarios dentro de la programación del proyecto.

5°.- El proyecto de Ingeniería (Gestión de Riesgo) no cuenta con la firma y sello de un Ingeniero que garantice el contenido de dicho proyecto, así mismo es necesaria la asesoría permanente de profesional Ingeniero de la especialidad.

- Con respecto al **componente de Investigación Arqueológica** se le asigna el monto de S/. 39,073.00 y se informa lo siguiente:

1°.- El PIP fue aprobado con un Proyecto de Investigación Arqueológica que en el transcurso de la ejecución de obra y analizando las condiciones donde se desarrollaría la investigación, Estructuras prehispánicas de defensa Ribereña, no se encontraría material cultural alguno y en coordinaciones con la SDO y por recomendación realizada en cuaderno de obra por la oficina de Supervisión de obras se solicita el cambio del PIA por un Plan de Monitoreo Arqueológico que fue aprobado con Resolución Directoral N° 304-DDC-CUS/MC con fecha 07 de Noviembre del 2013 por la oficina de la División de Patrimonio Arqueológico de la Dirección Desconcentrada de Cultura. Sin embargo es necesario la información a la OPI cultura ya corresponden acciones distintas a las planteadas en el PIA.

Teniendo en cuenta las observaciones realizadas durante la ejecución de obra se recomienda lo siguiente:

El Proyecto RECUPERACION DE RESTOS DE MUROS DE DEFENSA RIBEREÑA PREHISPANICA EN EL VILCANOTA, SECTOR PACCA DISTRITO Y PROVINCIA DE URUBAMBA-CUSCO deberá ser reevaluado que de acuerdo a la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública, Directiva N° 001-2009-EF/68.01 que corresponde a una modificación en la fase de inversión del PIP, por lo que se solicita realizar la verificación de Viabilidad del mismo.

13.- EJECUCION DE PROGRAMACIÓN GENERAL DE OBRA

- 13.1. Presupuesto Reprogramado de Obra
- 13.2. Presupuesto Ejecutado de Obra
- 13.3. Presupuesto Analítico financiero de Obra
- 13.4. Cronograma de Ejecución Mensual Gráfica por Partidas
- 13.5. Cronograma de Ejecución Mensual Gráfica por Partidas Valorizada
- 13.6. Cuadro de Avance Físico - Porcentual con respecto a la meta Anual y Final
- 13.7. Cuadro de Avance Físico en Metrado con respecto a la meta Anual y Final
- 13.8. Cuadro de Cronograma de Inversión por partida genérica de gasto
- 13.9. Cuadro de Gastos Generales
- 13.10. Cuadro de Asignación de Personal

14.- REGISTRO FOTOGRAFICO

ELIMINACION DE MALEZA Y ARBUSTOS DE FACIL EXTRACCION



ELIMINACION DE MALEZA EN PARAMENTOS



TALA DE ARBOLES



RECUPERACION DE ELEMENTOS LITICOS DISEMINADOS



TRANSPORTE VEHICULAR DE MATERIALES A OBRA



ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE



ACARREO DE MATERIALES EN OBRA (CON PEONES A HOMBRO A 200 MT)



EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA



LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA



SELECCIÓN Y ZARANDEO DE TIERRA PARA MORTERO Y OTROS



RETICULADO Y CODIFICADO (INC. DIBUJO)



PREPARADO DE MORTERO



DESVIACION DE CAUSE DE RIO



EXCAVACION PARA ZAPATAS DE 1.40 MT A 2.10 MT DE PROFUNDIDAD



CALZADURA Y ENROCADO CON PIEDRA



ENTIBADO O APUNTALAMIENTO DE ZANJAS PARA ZAPATAS Y/O CALZADURAS



RESTITUCION DE MUROS DE APAREJO SIMPLE (CON MATERIAL DE LA ZONA)



EMBOQUILLADO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA



BALIZAS Y CRUCETAS DE ROLLIZOS



DESMONTAJE DE MURO DE MAMPOSTERIA SIMPLE PARA RECOMPOSICION



ASENTADO DE MUROS DE APAREJO SIMPLE (RECOMPOSICION)



EMBOQUILLADO CON MORTERO DE TIERRA, ARCILLA, CEMENTO (REALIZADO EN 03 ETAPAS)



CONSOLIDACION DE MUROS DE ANDÉN DE APAREJO SIMPLE



NIVELACION Y APISONADO MANUAL (CON PISON DE MANO)



CUBERTINAS DE PROTECCION DE CABECERAS DE MUROS DE PIEDRA



15.- PLANOS DE INTERVENCION AÑO 2013

16.- ANEXOS

- 16.1. Valorizaciones de Julio a Diciembre.
- 16.2. Reporte Ejecución Presupuestal 2013 SIAF
- 16.3. Partes de asistencia
- 16.4. Resultados del Análisis Físico-químico de mortero
- 16.5. Resultados de Rotura de Briquetas de concreto simple y morteros
- 16.6. Inventario Físico de Almacén de Agosto a Diciembre
- 16.7. Acta de inicio de obra
- 16.8. Acta de cierre de obra
- 16.9. Cuaderno de obra
- 16.10. Cuaderno de control de asistencia
- 16.11. Álbum Fotográfico
- 16.12. Estudio hidrológico, geotécnico
- 16.13. Informe Anual del Plan de Monitoreo