



**INSTITUTO NACIONAL DE CULTURA
DIRECCION REGIONAL DE CULTURA CUSCO**

**DIRECCION DE CONSERVACION DEL
PATRIMONIO CULTURAL INMUEBLE
SUB DIRECCION DE OBRAS**



INFORME ANUAL Y PRELIQUIDACION DE OBRA 2007

**PROYECTO: RESTAURACION Y PUESTA EN VALOR DE MONUMENTOS
ARQUEOLOGICOS DEL VALLE DEL CUSCO**

COMPONENTE: RESTAURACION Y PUESTA EN VALOR TIPON

RESPONSABLE:
Arq|ga. Tula Castillo Tecsi
COARPE N° 040369

ENERO 2008



CONTENIDO

1. INTRODUCCION

2. DATOS GENERALES DE LA OBRA

- Dictamen de Aprobación del Expediente Técnico
- Nombre del Proyecto de Inversión Pública
- Nombre de la Meta (obra)
- Localización
- Ubicación
- Cuadro general de áreas
 - Área total del predio
 - Área total construida
 - Área libre del predio
 - Área programada intervenida
 - Área ejecutada total

- Avance porcentual acumulado anterior
- Avance porcentual ejecutado del año

- Metrado acumulado anterior
- Metrado ejecutado del año

- Fecha de inicio (en el ejercicio presupuestal)
- Fecha de culminación (en el ejercicio presupuestal)

- Presupuesto total de la obra
- Presupuesto asignado en el año
- Presupuesto ejecutado en el año
- Presupuestos ejecutados por cada año de intervención anterior
- Avance financiero acumulado
- Fuente de financiamiento

3. EJECUCION PRESUPUESTAL TOTAL DE OBRA DEL AÑO



4. VALORIZACION FINAL

COSTO DIRECTO

Costo Directo de las partidas

Imprevistos

TOTAL COSTO DIRECTO

Gastos Generales

Retribuciones y complementos (Residente)

Retribuciones y complementos (Almacenero)

Aguinaldos y Escolaridad

Servicios No Personales

Otros Servicios de Terceros

Bienes de Consumo

Materiales de escritorio

Medicamentos

SOAT Vehicular

Seguro de Bienes Muebles e Inmuebles

Vestuario

Combustible y lubricantes

Póliza contra robo de Equipos Electrónicos

Total Gastos Generales

TOTAL VALORIZACION

Saldo de existencia fisica de materiales valorizado

Valorizaciones mensuales del año

Partes de asistencia del personal de obra mensuales del año

5. ANTECEDENTES

6. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

7. ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL

8. CAUSAS DE DETERIORO

9. INTERVENCIONES ANTERIORES

10. OBJETIVOS

11. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



12. PROGRAMACION GENERAL DE OBRA, REFERIDA A LA PROGRAMACION APROBADA

- Presupuesto programado de obra
- Presupuesto ejecutado de obra
- Presupuesto analítico financiero
- Cronograma de ejecución mensual gráfica por partidas genéricas de obra.
- Cronograma de ejecución mensual valorizado por partidas genéricas de obra.
- Cuadro de avance físico % con respecto a la meta anual y a la meta final.
- Cuadro de avance físico en M2 con respecto a la meta anual y a la meta final.
- Cuadro cronograma de inversión por partidas
- Cuadro de asignación de personal.
- Copias de la ejecución presupuestal de todos los meses
- Valorizaciones de todos los meses

13. OBSERVACIONES, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

14. PLANOS

15. FOTOGRAFIAS

Se adjunta el álbum fotográfico de la ejecución de obra.

16. OTROS DOCUMENTOS

Copia de Viabilidad del Proyecto

Acta de inicio de obra

Acta de finalización de obra

Cuaderno de obra

Cuaderno de control de asistencia

Inventario físico de saldos de almacén valorizado

Copias del listado de registros (Enero – Diciembre)

Copias de órdenes de compras

17. ANEXO Nº 01

INFORME DE INVESTIGACION ARQUEOLOGICA

1. INTRODUCCIÓN



El presente Informe Anual y Preliquidación de la obra “**Restauración del P. A. de Tipón 2007**” constituye un documento técnico de la Dirección de Conservación del Patrimonio Cultural Inmueble, que a través de la Sub Dirección de Obras, ejecutó en el presente año trabajos de restauración, en el marco de proyectos de inversión.

Estos trabajos de restauración se llevaron a cabo bajo una metodología técnica de conservación de acuerdo a los principios y normas existentes sobre intervención de monumentos arqueológicos, en concordancia con las Cartas Internacionales de Restauración y en cumplimiento a la Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación Ley N° 28296, que establece políticas nacionales de defensa, protección, promoción, propiedad y régimen legal y el destino de los bienes que constituyen el Patrimonio cultural de la Nación, siendo el Instituto Nacional de Cultura, el encargado de registrar, declarar y proteger el Patrimonio Cultural de la Nación dentro de los ámbitos de su competencia.

En el presente año se ejecutó los trabajos de restauración en el sector Sinkuna Cancha donde se intervinieron 5 muros de contención de las terrazas interiores, un andén, 5 recintos prehispánicos y la muralla de protección ubicado en el lado oeste y sur del sector Sinkuna Cancha, con trabajos de consolidación, restitución, recomposición de muros, cubertinas de protección, tratamiento de pisos y otros trabajos; con una inversión de S/. 250,000.00 Nuevos Soles, provenientes de Recursos Directamente Recaudados.

Los trabajos de consolidación, restitución y recomposición de los muros prehispánicos se ejecutaron con la finalidad de garantizar la estabilidad estructural de los muros, en vista que éstos se encontraban con pérdida de morteros, colapsados y otros en peligro de colapsar por existir pandeos, fisuras y otros, evitando de esta manera el deterioro paulatino de las estructuras y coadyuvando así a la conservación de este importante monumento arqueológico que es la admiración de propios y extraños.

Así mismo se realizaron excavaciones arqueológicas en el interior y exterior de los recintos adosado a los muros de contención y andenes, con la finalidad de determinar las causas que influyeron en el pandeo y colapso de los muros, evidenciar niveles de piso original y recuperar el material arqueológico que nos permita establecer la secuencia ocupacional del sitio y determinar el uso y función de los recintos.

En este informe se detalla los datos generales de la obra, la ejecución presupuestal, valorización final, antecedentes históricos, análisis arquitectónico, objetivos, especificaciones técnicas, ejecución de programación general de obra; así como también se presenta los planos, el movimiento de almacén, el informe de investigación arqueológica y otros, adjuntando el álbum fotográfico.

2. DATOS GENERALES DE LA OBRA

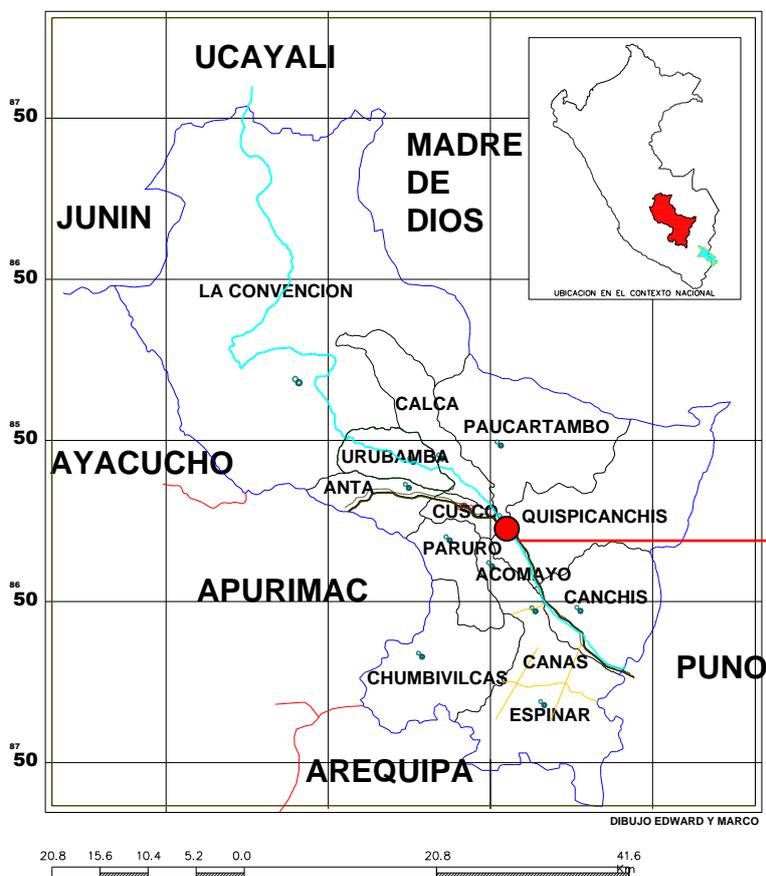


- **DICTAMEN DE APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE DE OBRA INICIAL:** Dictamen N° 02-2007-DRC-C/C.T.I.C.P
- **DICTAMEN DE APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE REPROGRAMADO:** Dictamen N° 62-2007-DRC-C/CT.I.C.P.
- **NOMBRE DEL PROYECTO:** Restauración y Puesta en Valor de Monumentos Arqueológicos del Valle del Cusco.
- **NOMBRE DE LA META (Obra):** Restauración del Parque Arqueológico de Tipón.
- **LOCALIZACIÓN:**
 - Comunidad : Choquepata
 - Distrito : Oropeza.
 - Provincia : Quispicanchis.
 - Departamento : Cusco.

El Parque Arqueológico de Tipón está localizada entre las coordenadas siguientes:

- Longitud Oeste : 71° 29' 60"
- Latitud Sur : 13° 34' 09"
- Altitud : 3,400.00 m.s.n.m.

MAPA DE UBICACIÓN



P.
A.
T.
I.
P.
O.
N.

**• UBICACIÓN:**

Tipón, se ubica al Sur-Este de la ciudad de Cusco en la Comunidad Campesina de Choquepata del Distrito de Oropeza, Provincia de Quispicanchis, Departamento de Cusco; aproximadamente a 21 km de la ciudad de Cusco, vía asfaltada Cusco-Urcos.

• CUADRO GENERAL DE ÁREAS

- Área total del predio : **390,000.00 M2.**
- Área total construida : **116,697.39 M2.**
- Área libre : **2'273,302.61 M2**
- Área construida sectores a intervenir 2006-2012 : **6,987.17 M 2**
- Área programada intervenida : **803.25 M2**
- Área ejecutada total : **801.12 M2**
- Avance porcentual acumulado anterior : **11.271%**
- Avance porcentual ejecutado del año : **11.47 %**

- Metrado acumulado anterior : **787.51 M2.**
- Metrado ejecutado del año : **801.12 M2**

- Fecha de inicio (en el ejercicio presupuestal) : 02 de abril del 2007
- Fecha de culminación de obra física : 23 de diciembre del 2007
- Fecha de culminación (en el ejercicio presupuestal) : 31 de diciembre del 2007

- Presupuesto asignado por el SNIP (2006-2012) : S/. 2'245,511.00 N.S
- Presupuesto de obra arqueológica : S/. 2,174,603.00 N.S
- Presupuesto Involucramiento y sensibilización : S/. 70,908.00 N.S
- Presupuesto Asignado en el año : S/. 250,000.00 N.S.
- Presupuesto ejecutado en el año : S/. 248,957.99 N.S
- Presupuestos ejecutados por cada año de intervención anterior:
Considerado con el presupuesto de aprobación por el SNIP a partir del año 2006.

AÑO	PRESUPUESTO ASIGNADO POR EL SNIP	PRESUPUESTO PROGRAMADO	PRESUPUESTO EJECUTADO
2006	S/. 250,000.00	S/. 250,000.00	S/. 253,058.45
2007	S/. 250,000.00	S/. 250,000.00	S/. 248,957.99



SALDO DE EXISTENCIA FISICA DE MATERIALES VALORIZADO

S/. 26,207.10 (Veinte seis mil doscientos siete con 10/100 Nuevos Soles)

Nota: En otros documentos se adjunta el inventario de saldos de almacén valorizado

5. ANTECEDENTES

Con relación a la denominación de TIPÓN el Dr. Luis A. Pardo manifiesta que este nombre pudo derivar de la palabra quechua Timpuj, que significa hirviendo, posiblemente relacionado al brote del agua en las fuentes (Pardo 1957).

En el valle de Pinagua se encuentran diversos testimonios arqueológicos dejados por sociedades humanas que se establecieron a lo largo del valle, desde los Marcavalle 1,200 años a.C., Chanapata, Waro, Qotakalli, Wari, Killki, Inka hasta los invasores españoles; en este Valle se puede apreciar una de las obras más grandes de arquitectura Inka, con sistemas de riego, conservación de suelos a través de terrazas y sistemas de caminos que articulan a las diferentes regiones del Tawantinsuyo y lugares sacralizados.

Rostworowski afirma que en la zona del Cusco, las etnias que ocuparon la región antes de la llegada de los grupos de Manco y los propios comienzos de los incas corresponden al Intermedio Tardío o Killke, nombre de una cerámica de baja calidad artística que predominó durante dicha época, y a manera de hipótesis la identifica como pertenecientes a los grupos ayarmacas, cuyos jefes étnicos tenían por nombres genéricos Tocay Capac y Pinahua Capac¹

La misma autora indica, que en las crónicas, al lado de Tocay Capac es mencionado otro curaca llamado Pinahua Capac. Los ayllus pinahuas eran afines al grupo de los ayarmacas que formaban la dualidad andina. Durante la colonia existían dos ayllus pinahuas, uno en el distrito de Oropesa, provincia de Quispicanchis, y el otro en Guayllabamba, cerca del valle de Yucay. Espinoza en documentos publicados de 1539-1571, hace referencias a diversas tierras que pertenecían a los pinahuas. Sus territorios se extendían al Sur de San Jerónimo, desde Angostura hasta el río Vilcanota y la laguna de Muyna²

La información etnohistórica nos muestra en parte algunos hechos históricos que se dieron en el Valle de Pinagua:

En la Cédula de Merced otorgada por Francisco Pizarro se hace referencia a los Pinagua.

¹ María Rostworowski de Diez Canseco "Historia del Tahuantinsuyo" Pag. 26. Instituto de Estudios Peruanos Lima 1988.

² IDEM Pag. 30.



“La Comarca nuclear de los Pinagua comprendía desde Angostura, hasta la desembocadura del río Huatanay, en el Vilcanota o Wilcamayo, en el lugar llamado Huamputio o huambutio; en dichos terrenos los pinagua sembraban ocas, papas, maíz y otras semillas que los documentos no detallan” (1539:6)

La información que nos da la Cédula de Merced, puntualizan que la etnia Pinagua estuvo establecida en el espacio que comprende desde Angostura hasta el actual poblado de Huambutio, así mismo indican que habría aposentos en el margen izquierda del río Huatanay (que posiblemente se refiera a Tipón).

Por otra parte Cieza de León hace referencia al camino principal que articulaba el Cusco y la región del Qollasuyo, camino que estuvo construido sobre bofedales, probablemente se refiere a los pantanos de los Valles de Pinagua y Lucre, indicando lo siguiente:

“Digo pues, que saliendo de Cuzco, por el camino real de collasuyo, se va hasta llegar a las angosturas de Mohina, quedando a la siniestra mano los aposentos de quispicanche; va el camino por este lugar, luego que salen del Cuzco, hecho de calzada ancha y muy fuerte de cantería. En Mohina esta un tremedal lleno de cenegales, por los cuales va el camino hecho en grandes cimientos, la calzada de susodicha. Hubo en Mohina grandes edificios; ya esta todos perdidos y desechos. Y cuando el gobernador don Francisco Pizarro entro en el Cuzco con los españoles, dicen que hallaron cerca de estos edificios, y en ellos mismos mucha cantidad de plata y de oro, y mayor de ropa de la preciada y rica que otras veces he notado y algunos españoles he oído decir que hubo en este lugar un bulto de piedra al tallo de un hombre, con manera de vestidura larga y cuentas den la mano, y otras figuras y bultos. Lo cual era grandeza de los ingas y señales que ellos querían que quedase para en lo futuro; y algunos eran ídolos en que adoraban”³.

Así mismo se tiene otras informaciones respecto a la zona de estudio:

El cronista mestizo, Garcilaso de la Vega, relata: "El cual dio lugar a la determinación del hijo, porque sintió inclinada a su deseo toda la corte, que era la cabeza del reino; y por evitar escándalos y guerras civiles y particularmente porque no pudo más, consintió en todo lo que el príncipe quiso hacer de él. Con este acuerdo trazaron luego una casa real, entre el angostura de Muyna y Quespicancha, en un sitio ameno (que todo aquel valle lo es), con todo el regalo y delicias que se pudieron imaginar de huertas y jardines y otros entretenimientos reales de caza y pesquería; que al levante de la casa pasa cerca de ella el río de Yucay y muchos arroyos que entran en él". Angles asume que el lugar identificado por Garcilaso corresponde a Tipón (Angles: 1970)

El Dr. Alfredo Valencia Z. Indica sobre la historia y función de Tipón lo siguiente: “Tipón pertenece al Imperio Incaico y que es probable que fue construido en los tiempos de Pachacuti, o de su hijo Amaru Inca Yupanqui. Es posible que el tipo de propiedad sea una forma feudal incipiente o sea patrimonio de la realeza incaica. Además aquí se realizaban actividades económicas y ceremoniales. Cruzmoqo, Intiwatana, la Plaza Ceremonial y la Fuente parcialmente son lugares ceremoniales (...) Las terrazas

³ Cieza de León “El Señorío de los Incas”. 1988: 221-222.



centrales de Tipón, hipotéticamente fueron utilizadas con propósitos de estudios agrícolas debido a su construcción especial⁴.

El Arqlo. Carlos Delgado manifiesta acerca del sitio arqueológico de Tipón que tuvo una ocupación continuada desde el Período Intermedio Tardío —por las evidencias de cerámica Killke y Lucre— continuando en el período Inca, Colonial e inclusive contemporáneo. La ocupación en el Período del Intermedio Tardío se debió dar principalmente en las partes altas, como Cruz moq'o y Pukara, asociados a los sitios arqueológicos del cerro Pachatusan.

La ocupación en el período Inca, estuvo mayormente situada en las partes bajas e intermedias como lo demuestran los sectores de Sinkunacancha, Intiwatana y Andenes principales de Tipón, pero manteniendo el control de las partes alta y media alta, como en el caso de Pukara para el control de la toma de agua de Ñawimpujio y la distribución de aquí a los diferentes sectores agrícolas y urbanos de la parte baja.

El Ing° Alberto J. Martínez V. indica lo siguiente: “en las ruinas de Tipón, existe un Modelo a Escala Natural que los Incas construyeron para el tratamiento de los huaycos, en previsión y seguridad de sus pueblos y terrenos agrícolas”⁵

6. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

El Parque Arqueológico de Tipón, está conformado por diversos sectores, considerando en el presente los siguientes:

Andenes, Fuentes, Cancha Inca e Iglesia Raqui.

Se ubica sobre una quebrada poco pronunciada que tiene una orientación de Nor-Este a Sur-Oeste. Se caracteriza por la construcción de 13 terrazas centrales, andenes laterales cuya distribución espacial está de acuerdo a la topografía, sistemas de riego, cuya mampostería es concertada con presencia de varios tipos de aparejo (poligonal, cuadrangular y rectangular almohadillado) y en algunos casos los muros son de mampostería simple. En cuanto a la distribución espacial, en la parte Nor-Oeste, se sitúa un pequeño grupo de terrazas, cuyo diseño en planta tiene forma escalonada, aparenta la representación del rayo (Dios illapa).

En el lado Norte de este conjunto de terrazas se ubican las fuentes y la captación de agua de manante, conformado por una arquitectura fina, caracterizado por una sucesión de fuentes que están articulados por un canal matriz por donde circula el agua con orientación hacia las áreas agrícolas.

⁴ Valencia Zegarra: “Tipón: Ingeniería Hidráulica Obra Maestra del Imperio Incaico. Informe final N° 344 – INC-C-2000

⁵ Alberto Martínez 1999 “Modelo a Escala Natural de los Incas en el Tratamiento de los Huaycos” F.I.C. UNI - Lima



Hacia el lado Noreste de las terrazas y la captación del agua se ubica el sector Sincuna Cancha, caracterizado por la presencia de un pequeño grupo de recintos con un patio central, los que conservan nichos y ventanas.

Ubicado en la parte central Este del sector Andenes, se caracteriza por la presencia de un recinto rectangular de grandes dimensiones, que por sus características arquitectónicas y la ubicación estratégica en la parte alta donde existe bastante circulación de aire, corresponde a una qolqa, y hacia la parte Norte de éste se tiene la presencia de un recinto de planta rectangular de menores dimensiones.

Sinkuna Kancha.

Se halla al Sur Oeste del conjunto de plataformas y andenes, este sector está emplazado sobre un afloramiento rocoso de roca andesita y basalto, su configuración topográfica es una pequeña colina natural. Se caracteriza por la presencia de una qolqa de grandes dimensiones similares al de Iglesia Caqui, recintos de planta cuadrangular y rectangular que están distribuidos a manera de kanchas inka, con patios centrales, el ordenamiento de los recintos no tiene un alineamiento debido a la topografía irregular, la mampostería es simple y concertado, muros de contención y escalinatas que sirven de acceso de un nivel a otro; estas construcciones están asociadas a un espacio que tiene la forma semicircular de mampostería concertada, que se ubica en la parte Norte del sector urbano, los cuales están circunscritos por una muralla cuya mampostería es simple y por otra parte está asociada al camino principal que conduce hacia las andenerías de Tipón.

Intiwatana, Acueducto y plaza ceremonial

Se sitúa sobre el promontorio rocoso del mismo nombre, en relación al sitio arqueológico de Sinkuna kancha, se ubica en la parte alta hacia el Norte a 220 m, su configuración geológica está constituida por un afloramiento de roca andesita y basalto. Se caracteriza por presentar sectores claramente definidos, en la parte más elevada existe una sucesión de terrazas, que hacen la forma de una pirámide truncada, en la última terraza se observan grandes bloques rocosos fragmentados de andesita y basalto, este conjunto está amurallado, el tipo de mampostería es simple.

En la parte central presenta una calle longitudinal, con una orientación de Oeste a Este, que divide dos espacios donde están distribuidos recintos de planta rectangular, con vanos de acceso, que están orientados hacia el saliente y al poniente, los recintos de la parte Norte tienen sus patios amplios a manera de plazas pequeñas; lo relevante es que en la parte norte central se observan nichos trapezoidales un nicho con orientación al saliente y dos nichos orientados al poniente, su mampostería es concertada.

Hacia el lado Norte se ubica el acueducto, el cual se construyó sobre el afloramiento rocoso, se aprovecharon los promontorios rocosos para el diseño y proyección del canal, en el caso del acueducto se construyó una gran estructura, hasta lograr el nivel de permite fluir el agua, entre los sectores de Charqochapampa e Intiwatana.



Hacia el lado Sureste del acueducto se ubica la Plaza Ceremonial, cuya forma planimétrica es en forma de "U", en la parte norte presenta grandes nichos de forma trapezoidal, cuya mampostería es concertada, cuadrangular y rectangular almohadillado, con acabado fino. Es espacio ceremonial está asociado a dos canales de distribución de aguas que vienen del acueducto, el canal de la parte Noreste vertía sus aguas a la parte interna de un pequeño recinto, posiblemente sea una fuente ceremonial (paqcha).

Pukara.

Se sitúa al Oeste del cerro Chunchuqhata, su configuración topográfica está conformada por una ladera con poca gradiente de Nor-Este a Sur-Oeste, este sitio se caracteriza por presentar sectores bien definidos como un sector urbano con presencia de recintos, agrícola conformado por terrazas y andenes y un sector ceremonial donde se nota la presencia de fuentes..

Cruz moqo.

Se sitúa en la parte Nor Este del P. A de Tipón, topográficamente es el cerro más alto de este Parque, este sitio está caracterizado por una secuencia de terrazas, cuya mampostería es concertada del tipo cuadrangular y rectangular almohadillado con acabado fino, en la parte Este se nota la presencia de un muro con mampostería ordinaria que encierra otro espacio donde están situadas grandes moles rocosas. Se tiene la presencia de petroglifos que están ahocicados a estructuras arquitectónicas con acabado fino; los petroglifos con grabados en bajo relieve, cuyos diseños son: espirales, puntos alineados, pequeñas cavidades cóncavas, son varias moles rocosas que tienen estos diseños.

Muralla Inka.

Se emplaza en todo el borde del afloramiento rocoso del Parque Arqueológico de Tipón, en cuanto a su configuración topográfica es variada, en el borde del afloramiento rocoso presenta taludes, laderas, pequeñas quebradas, que son de formación natural, varias fracciones de murallas sirvieron como muros de contención y para la seguridad del espacio urbano y agrícola de Tipón.

Esta muralla está caracterizada por la variedad de formas caprichosas debido a las geoformas naturales, existe un buen aprovechamiento de los espacios en la muralla Nor-Este del sitio Arqueológico de Pukara, se nota como los Inka construyeron la muralla adosándola al talud rocoso natural (lado Oeste del cerro Chunchuqhata), en este sector el talud está sirviendo como Pukara, la mampostería es generalmente simple, pero hay sectores donde la cara del aparejo tiene la tendencia hacia el poligonal; otra de las características es que se da puntos de dilatación que permite una mejor estabilidad estructural, la parte posterior de la muralla se caracteriza por el tipo de mampostería que es ordinaria, los elementos líticos no tienen un buen alineamiento; con relación a la cara la base es más ancha llegando hasta los 5.80 mts. En la sección transversal tiene la forma escalonada a manera de gradas.

Generalmente la roca que se utilizó en la construcción de estos sectores es la roca andesita.



7. ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL

En el presente año en el sector Sinkuna Cancha se intervino los recintos 3, 4, 5, 6 y 8, 5 muros de contención, 1 andén y la muralla de protección ubicado en el lado oeste y sur de dicho sector encontrándose éstos en buen estado de conservación; quedando las evidencias arquitectónicas aún no intervenidos con trabajos de restauración como el muro semicircular, 7 recintos, 4 muros de contención y 5 andenes en mal estado de conservación, con pérdida de muros en forma parcial y en algunos casos en forma total, con problemas de pérdida de plomada; así mismo no existen evidencias de astiales, registrándose en los pisos elementos líticos producto del colapso de los muros; de igual manera buen porcentaje de estas evidencias se encuentran cubiertos con malezas y elementos líticos colapsados.

Cabe indicar que en este sector existe de acuerdo al Reglamento de Investigaciones Arqueológicas un área de Reserva Arqueológica, dentro del cual no se efectuarán intervenciones arqueológicas ni trabajos de restauración.

8. CAUSAS DE DETERIORO

Las constantes filtraciones de agua sobretodo en época de lluvias, la presión de los suelos y el proceso erosivo a que están expuestas las estructuras arquitectónicas, principalmente en el sector Sinkuna Cancha donde el agua se retiene por los restos de material producto del colapso de los muros ocasionando aniegos y como consecuencia la generación de humedad afectando la estabilidad de los muros; así como también al tiempo transcurrido y su abandono desde su construcción hasta la fecha, trajo como consecuencia el desplome y pandeamiento de los muros.

Otro elemento causal del deterioro de las evidencias arqueológicas es la humedad, generada durante la época de lluvias, que favorece la intemperización de las piedras y la formación de sales, líquenes y otros agentes nocivos.

Así mismo otro de los factores para el deterioro es el excesivo crecimiento de vegetación tanto en el núcleo de los muros, como adyacente a los mismos; incidiendo en la conservación de las estructuras y pérdida de morteros.

Finalmente debe indicarse que en décadas anteriores la zona tuvo un uso agrícola y pecuario indiscriminado por parte de los comuneros de Choquepata, lo que contribuyó también al deterioro de las estructuras.

9. INTERVENCIONES ANTERIORES

Los trabajos de intervención con fines científicos y de conservación en el Parque Arqueológico de Tipón, datan desde la década de los cuarenta.



En año 2000 el Antrop. Leoncio Vera continúa con los trabajos de restauración en los andenes VI, VII, IX; en el canal y en el camino inca, se realizaron también excavaciones arqueológicas al norte de la fuente ceremonial, lugar donde se evidencio el canal original que abastecía a dicha fuente, y la construcción y conclusión final de la caseta de control, faltando únicamente la instalación de la energía eléctrica.

En el año 2001, continuaron los trabajos de Restauración a cargo del Antrop. Wilfredo Yépez, en los siguientes sectores: rehabilitación del camino inca que empieza en el sector de Pitipugio, el mismo que faltaba integrar la zona urbana de Sinkunacancha, restauración de canales, recomposición y restauración de andenes del sector principal incluido los canales verticales y sarutas.

El 2002, el Arqlgo. Carlos Arriola T. ejecutó trabajos de investigación y restauración en la parte central de Tipón, andenes 1,2 y 3 de la Plataforma IX, lado oriente; así como en el andén 02 de la plataforma II; y la restitución de canales en las plataformas X, XI y XII. También se ha ejecutado trabajos de restauración en el canal ubicado entre el Sector de Intiwatana y el Sector Agrícola.

El 2003, se prosiguió con los trabajos de investigación y restauración en el sector Agrícola en los andenes del lado occidente de las plataformas II, III, IV, VII, VIII; en el lado oriente de las plataformas IV, VII, VIII, en el canal ubicado en la plataforma IX (lado occidente) y en el canal ubicado entre el sector Intiwatana y Agrícola, en una extensión de 480 ml.

El 2004, continúan los trabajos de investigación y restauración en el sector Agrícola, interviniendo 11 andenes en el lado occidente de las plataformas IV, IX, X, XI y XII; 5 muros centrales en las plataformas II, IV, VIII, IX y X y 3 andenes en el lado oriente de las plataformas II, IV y VIII; así mismo se intervino el canal prehispánico ubicado en el muro central de la plataforma IV y el canal prehispánico ubicado entre el sector Intiwatana y Agrícola en una longitud de 40 ml, donde se ejecutaron trabajos de consolidación, recomposición y restitución de muros y canales; de igual manera se restituyó los canales ubicados en el andén 2 del lado occidente de las plataformas X, XI y XII del sector agrícola.

El 2005, continúan los trabajos de investigación y restauración en el sector Agrícola, interviniendo 3 muros centrales en las plataformas III, V y XII, y 3 andenes en el lado oriente de las plataformas III, IV y VI; así mismo se intervino 2 canales de drenaje prehispánicos ubicados en la plataforma III y V y se restituyo 2 canales en la plataforma XII; en el sector Cancha Inca se intervino 2 recintos y en el sector Iglesia Raqui 2 recintos, 4 muros de contención y un canal prehispánico, ejecutando trabajos de consolidación, recomposición y restitución de muros y canales, y otros trabajos concernientes a la restauración.

En el 2006, se continúa con los trabajos de investigación y restauración en el sector Andenes y Sinkuna Cancha, interviniendo en el primero 2 muros de contención y 2 canales prehispánicos y en el segundo los recintos 9, 10, 11, 12, 13 y 15, 12 muros de contención, escalinatas y parte de la muralla ubicado adyacente a la Residencia de Obra.



10. OBJETIVOS

Objetivo General:

- El objetivo general del presente trabajo, fue continuar con la recuperación y conservación del Parque Arqueológico de Tipón, específicamente en el sector Sinkuna Cancha, el cual comprende la intervención en recintos, muros de contención, andenes y la muralla de protección con trabajos de consolidación, recomposición y restitución de muros, para garantizar la estabilidad estructural de los mismos, evitando el deterioro paulatino de las evidencias arquitectónicas y coadyuvando de esta manera a la conservación de este sitio arqueológico, todo ello dentro de los parámetros establecidos en las Cartas Internacionales de Restauración y en cumplimiento con la Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación Ley N° 28296; así como también en base a las evidencias arquitectónicas existentes y las que resulten de las investigaciones arqueológicas que orienten a una intervención adecuada.
- Reducir el nivel de deterioro de este sector importante del Parque Arqueológico de Tipón.

Objetivos Específicos:

- Realizar trabajos de consolidación, restitución, recomposición, emboquillados, cubertinas de protección y tratamiento de pisos en los recintos prehispánicos N° 3, 4, 5, 6 y 8 del sector Sinkuna Cancha.
- Ejecutar trabajos de restitución, recomposición, emboquillados y cubertinas de protección en los muros de contención de las terrazas interiores N° 13, 14, 15, 16 y 17 y en el andén 1.
- Ejecutar trabajos de consolidación, restitución, recomposición, emboquillados y cubertinas de protección en la muralla de protección ubicado en el lado oeste y sur del sector de Sinkuna Cancha.
- Realizar trabajos de eliminación de vegetación, de eliminación de material excedente, nivelación y apisonado y otros, que nos permitan visualizar de mejor manera este importante sitio arqueológico.
- Realizar trabajos de investigación arqueológica en la parte exterior e interior de los recintos prehispánicos y en las áreas adyacentes a los muros de contención y andén 1, previo a los trabajos de restauración, con la finalidad de determinar las causas que incidieron en el deterioro de las estructuras arquitectónicas, determinar niveles de piso, recuperar el material arqueológico que nos permita establecer la secuencia ocupacional del sitio y determinar el uso y función de los recintos.



11. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01.00.0 OBRAS PROVISIONALES

01.01.08 CARTEL DE OBRA (REPINTADO)

Se colocó en un lugar visible al lado derecho de la autopista Cusco Urcos, donde se manifiesta las características indicadas por la Institución, y estará constituida por una plancha metálica de 2.40 * 1.20 m protegida con un marco de tubo rectangular, sujetos a rollizos de 4" * 5 m, el que será repintado con los colores y dimensiones ya establecidos por la Institución, indicando el monto de inversión, año y el tiempo programado.

01.02.01 AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN.

El requerimiento de agua fue indispensable para los trabajos de restauración a desarrollarse, utilizándose en los recintos, muros de contención y muralla de protección a intervenir, así como para la preparación de morteros, lechadas y otros, utilizando para ello bidones de 20 litros para trasladar el agua hasta una distancia aproximada de 130m.

02.00.0 TRABAJOS PRELIMINARES

02.01.03.1 ELIMINACIÓN DE MALEZA Y ARBUSTOS DE FÁCIL EXTRACCIÓN.

Al inicio del trabajo de restauración y con la finalidad de poner en evidencia el contexto del área de trabajo, se eliminó malezas y arbustos existentes en el área a intervenir, empleando para ello medios mecánicos como segaderas y machetes.

Esta actividad se realizó en el sector Sinkuna Cancha donde se ubican los recintos, muros de contención y la muralla de protección. El material cortado fue trasladado en forma inmediata a zonas sin compromiso visual.

02.01.03.11 ELIMINACIÓN DE MALEZA (Abundante presencia de espinos).

Al inicio del trabajo de restauración, se eliminó malezas con abundante presencia de espinos en el área a intervenir, empleando para ello medios mecánicos como segaderas y machetes.

Esta actividad se realizó específicamente en la parte inferior de la muralla de protección y donde se ubican los muros de contención N° 14 y andén 1. El material cortado fue trasladado en forma inmediata a zonas sin compromiso visual.

02.01.03.2 ELIMINACIÓN DE MALEZA EN PARAMENTOS.

Se ha constatado la existencia de maleza en los paramentos de los recintos, muros de contención y la muralla de protección, los cuales son eliminados por medios mecánicos con la utilización de segaderas, acción que permitió obtener un registro conveniente del estado actual de las estructuras. El material cortado fue trasladado en forma inmediata a áreas sin compromiso visual.



02.01.03.3 ELIMINACIÓN DE RAÍCES.-

Actividades que se ejecutaron en los recintos, muros de contención y la muralla de protección, donde se constató el crecimiento de raíces sobretodo en los paramentos, los cuales han producido el pandeo, agrietamiento y colapso de los muros. Esta acción estuvo referida a la extracción de raíces que han tomado posición de los núcleos de los muros, eliminándose con herramientas manuales como picos, siendo trasladado el material orgánico acumulado a un lugar que no genere interferencia visual.

02.05.01 APUNTALAMIENTO DE MUROS

A efectos de evitar el colapso de la muralla por pérdida de verticalidad original y estabilizar el talud natural para evitar el deslizamiento, fue necesario efectuar el apuntalamiento de los muros, fijándose en una base segura (zapata de madera), para lo cual se utilizó puntales de rollizos de eucalipto de 5" * 5m y madera corriente de 11/2" * 8" * 10 pies y 2"*3"*10 pies. Esta partida se realizó en la muralla de protección del sector Sinkuna Cancha en los tramos 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14 y 22.

02.05.04 BALIZAS Y CRUCETAS DE ROLLIZO

Esta acción se ejecutó con la finalidad de controlar la inclinación de verticalidad del interior y exterior de las estructuras a recomponer y restituir, utilizando para ello balizas continuas de madera rolliza de 4" * 4m, que se colocó siguiendo el diseño original de los muros antes de desarmar las estructuras a intervenir. Entre baliza y baliza, colocadas al inicio y final de las estructuras y a una altura suficiente, por la parte superior de las cabeceras de muro, se correrán alambres N° 18 en forma horizontal, a las que se sujetaron a determinadas distancias lienzas, siguiendo la inclinación de los paramentos. Estos "puntos" permitieron la correcta colocación de los elementos líticos que forman parte de las estructuras.

Esta partida se realizó en los recintos 3, 4, 5, 6 y 8, en la muralla de protección, en el andén 1 y en los muros de contención 13, 14, 15, 16 y 17 de las terrazas interiores del sector Sinkuna Cancha.

02.05.07 RETICULADO Y CODIFICADO DE MURO CONCERTADO PREHISPANICO

Esta acción se ha referido al registro gráfico de los paramentos de muros donde se efectuaron trabajos de recomposición. Para el proceso de reticulado, se utilizó cordel N° 18, cal hidratada o pintura lavable, nivel aéreo, plomada y wincha, realizando el proceso de reticulado tomando como punto de partida un eje horizontal y vertical, mediante el uso de plomada con cuadros reticulados de 0.25 m², luego se codifica cada uno de los elementos del paramento, utilizando el alfabeto latino, en un orden secuencial ascendente o vertical, igualmente el uso de números de izquierda a derecha (1, 2, 3, ...) dando lugar a un sistema coordinado de identificación inequívoca de cada uno de las piezas líticas. Una vez efectuado el proceso de reticulado y codificado del paramento del muro se realizó el registro fotográfico y gráfico que consistió en el dibujo del paramento del muro en papel milimetrado a escala 1:25, para seguidamente desarmar los muros, previa anastilosis, el mismo que fue rearmado con un nuevo mortero para garantizar su estabilidad, solidez y permanencia en el tiempo.



Partida ejecutada en los recintos 3, 4, 5, 6 y 8, en la muralla de protección, en el andén 1 y en los 5 muros de contención de las terrazas interiores.

02.06.02 TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO

Durante el proceso de trabajo de restauración, se realizaron trabajos de levantamiento de planos de los muros de contención, los cuales fueron elevados para su corrección a los levantamientos anteriores hechas por los técnicos de la Institución. Partida ejecutada en los muros de contención.

02.08.01 RECUPERACION DE ELEMENTOS LÍTICOS DISEMINADOS

Durante la prospección superficial se constató la existencia de elementos líticos diseminados sobretodo al pie de los muros de los recintos, muros de contención y la muralla de protección del sector Sinkuna Cancha, producto del colapso de los mismos. Esta labor consistió en la recuperación y registro de todos los elementos arquitectónicos que se hallaban en la zona de trabajo, el que se refirió principalmente a elementos líticos constituyentes de las estructuras, realizando el procedimiento siguiente: identificación de los elementos arquitectónicos, registro fotográfico, gráfico (dibujos) y escrito, detallando el sector o área en que se ubica, con la finalidad de determinar posteriormente su posible lugar en la estructura y su consecuente restitución.

02.10.02.1 ACARREO DE MATERIALES A OBRA (con peones a 200 m)

Actividad que consistió en el acarreo de materiales como: cal, cemento, arena, arcilla y tierra para la preparación de mortero, lechada y otros, desde el almacén central ubicado en la Residencia y en el caso de la tierra desde las canteras respectivas hasta la zona de trabajo, implicando una distancia de 200 ml, con el personal de obra.

02.10.02.3 TRANSPORTE DE MATERIALES A OBRA HASTA 50 KM.

Esta partida consideró el transporte de todo el material necesario para la ejecución de la obra adquiridas en la ciudad del Cusco como herramientas, materiales (cal, arcilla, arena, cemento) y otros para la ejecución de obra desde la ciudad de Cusco hasta el P. A. de Tipón en una distancia de 50 Km.

03.00.0 MOVIMIENTO DE TIERRAS.

03.01.02 NIVELACIÓN Y APISONADO MANUAL

En las áreas donde se realizaron excavaciones (masivas, arqueológicas, etc., luego del registro correspondiente); así como en las plataformas y pasajes del sector Sinkuna Cancha, se efectuó labores de restitución de material con la finalidad de devolver el nivel primigenio del piso, el mismo que corresponderá a la determinación de las evidencias o asociaciones que se hallen durante las excavaciones. El proceso de restitución de material necesariamente consideró la colocación de tierra del mismo lugar por capas no mayores de 0.20 metros de altura, las que se apisonaron previo regado por aspersión con agua limpia.



03.02.01 EXCAVACIONES MASIVAS.

Actividades que se ejecutaron en la parte exterior de los muros de los recintos a intervenir, en los muros de contención del interior de las terrazas y en muralla de protección. Esta partida también se ejecutó en los sectores donde hubo significativa cantidad de material erosionado y acumulado en el área de trabajo, que generalmente estaba asociado al material lítico producto del colapso de la estructura. Previamente a cualquier tarea de retiro de material, se hizo obligatoriamente el registro gráfico que permitió identificar el estado de conservación antes de la intervención. Las excavaciones masivas en algunos casos se efectuaron hasta una profundidad máxima de 1m en terreno compacto, con herramientas manuales como palas y picos, y se tuvo cuidado en rescatar aquellos elementos líticos que pudieran eventualmente hallarse. Antes de proceder al retiro definitivo del material excavado, se procedió a cernirlo a fin de poder aislar elementos culturales para su posterior estudio.

03.02.03.1 EXCAVACIONES ARQUEOLÓGICAS

Los trabajos de excavaciones arqueológicas estaban ligados a los trabajos de restauración, referido al rescate de elementos culturales que se hallaban eventualmente soterrados, así como a determinar el estado actual y profundidad de las cimentaciones de muros; posibilitó de igual manera la determinación de la secuencia ocupacional del sitio, por asociación de elementos, estratos y estructuras, el uso y función de los recintos.

Este procedimiento técnico se definió a través del Proyecto de Investigación Arqueológica elaborado por un arqueólogo que tuvo a su cargo dichas labores, en base a las tareas de restauración. Actividades que se ejecutaron en el interior de los recintos 3, 4, 5 y 8, en el patio de los mismos y adyacente a los muros de contención 14, 15 y andén 1.

03.02.03.2 CLASIFICACIÓN DE MATERIAL CULTURAL

El material cultural registrado en las excavaciones arqueológicas se embolsó con tarjetas de identificación, para luego proceder al lavado, codificado y clasificación (cerámica, lítica, osamenta, etc.) para su posterior análisis del material recuperado.

03.02.03.3 ANÁLISIS DE MATERIAL CULTURAL

El material cultural recuperado se procedió a su respectivo análisis cuantitativo y cualitativo, siendo necesario un análisis pormenorizado de las evidencias para determinar la pasta, decoración, morfología y función, a fin de identificar su periodo, características e importancia, que junto a las excavaciones arqueológicas nos ayudaron a deslindar ciertos aspectos en cuanto a la restauración de los muros.

03.02.03.4 REGISTRO ARQUEOLÓGICO

Partida que consistió en el registro gráfico que incluye el dibujo de planos de planta, secciones y elevaciones de las unidades de excavación asociadas a las estructuras arquitectónicas; así como el registro escrito en las fichas de excavación arqueológica.



03.04.01 RELLENO CON MATERIAL PROPIO

Una vez ejecutado las excavaciones arqueológicas sobretodo en el área donde se ubican los muros de contención y en el exterior de los recintos, así como en las excavaciones masivas realizadas a pie de muro, se procedió a rellenar dichos espacios con el mismo material de las excavaciones previo el zarandeo, evitando el ingreso de materiales orgánicos y luego compactarlas cada 0.20 m.

03.04.02 RELLENO CON MATERIAL NUEVO.

Actividades que se ejecutaron con la finalidad de nivelar los recintos que han sufrido huaqueos, los pasajes y plataformas ubicados en el área donde se realizaron los trabajos de restauración, espacios donde se ha constatado desniveles de piso por la falta de material, a consecuencia de diferentes factores. Esta partida de relleno con material nuevo se realizó una vez concluido el material (tierra) propio existente en el área a intervenir.

03.05.0 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE

03.05.01 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (EN BOGGIE A 100M)

La tierra removida durante el proceso de las excavaciones masivas y arqueológicas, después del zarandeo se utilizó en la elaboración del mortero para el asentado de los elementos líticos y en el lechado del núcleo del muro, el material inservible se eliminó a un espacio libre que no comprometa visualmente. Esta eliminación de material se realizó sobretodo de las áreas donde se ubican los recintos y muros de contención, eliminando en forma periódica, trasladando este material fuera de la zona de influencia del monumento, utilizando para ello boogies.

03.08.01 DESARMADO DE MUROS PREHISPÁNICOS RETICULADOS

Luego del proceso de reticulado, codificado y registro, los elementos líticos del muro se desarmaron teniendo cuidado en no variar su ubicación, de forma tal que facilite el posterior armado del muro, las mismas que por ningún motivo fueron desarmados en su totalidad, sino más bien nos permitió realizar adecuadamente las labores indicadas. El desarmado de los muros se hizo sobre superficie plana, distribuyendo en el área los elementos interiores y en otra los elementos exteriores, conformando muros en seco. Generalmente se asume como método, que los elementos superiores se coloquen en la parte inferior y los inferiores en la parte superior. Estas actividades se ejecutaron en los recintos 3, 4, 5, 6 y 8, en la muralla de protección, en los muros de contención y andén 1.

03.08.01 EXTRACCION DE TIERRA PARA MORTERO Y OTROS

Siendo la tierra uno de los aglutinantes del mortero, así como también utilizado para la lechada del núcleo de los muros y para el relleno con material nuevo, se extrajo tierra de la cantera ubicado al lado Sureste del sector Andenes, la extracción se hizo empleando palas y picos y con el respectivo zarandeando.



04.00.00 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

04.05.02 CALZADURA DE MUROS DE PIEDRA

Para la calzadura de los muros se emplearon elementos líticos nuevos que reemplazaron los tramos de muros deteriorados o faltantes, la calzadura siguió el dentado de los muros para una mejor traba y adherencia, esta labor fue de pieza por pieza, acuñando con elementos sólidos como piedras pequeñas; partida ejecutada en la muralla de protección tramos 18, 21, 22 y en el recinto N° 6.

04.05.02 CALZADURA DE ROCA NATURAL SUELTA

Esta partida tuvo por finalidad la de estabilizar los diaclasamientos producidos en las rocas ubicadas en la parte inferior de la muralla de protección, y que le sirven de base o soporte a las cimentaciones de estos muros. El carácter de la intervención fue de tipo preventivo para evitar la fragmentación total o parcial de las rocas y por ende el colapso de la muralla de protección.

El trabajo consistió en la colocación de mampostería de piedra mediana con mortero de cemento arena gruesa en una proporción 1:5, con la finalidad de devolver el monolitismo a la roca así como también el equilibrio y estabilidad a las rocas sueltas que se encuentren en riesgo de desplazarse o en peligro de basculamiento, esta partida se realizó teniendo cuidado en no confundir con la originalidad de los muros.

08.00.0 ESTRUCTURAS DE MADERAS Y COBERTURAS

08.05.01 CUBERTINAS DE PROTECCIÓN EN CABECERA DE MUROS

Luego de realizar los consolidación, restitución y recomposición en las estructuras, se aplicó una capa de protección en las cabeceras de los muros intervenidos, con la finalidad de evitar filtraciones hacia el interior de los mismos por efecto de aguas pluviales. Esta protección se efectuó en base a morteros de tierra (3), arcilla (2), cal (0.065) y cemento en un 15% respecto a la proporción del mortero, agregándole grava menuda para evitar el efecto de contracción del mortero, colocándose el mortero en una altura de no mayor de 0.10m recubriendo la totalidad de la cabecera; trabajos a ejecutarse en los recintos, muralla de protección y en los muros de contención del sector Sinkuna Cancha.

09.00.00 MUROS TABIQUES DE ALBAÑILERÍA

09.13.01 CONSOLIDACIÓN DE MUROS PREHISPÁNICOS

Consiste en la restitución de morteros de tierra (3), arcilla (2) y cal (0.065), en las juntas de los elementos líticos a nivel de paramentos, el que se aplicó luego de haber retirado los morteros intemperizados, limpiando en forma exhaustiva las juntas, respetando los elementos líticos pequeños que existen a manera de cuñas. Este trabajo se llevó a cabo en los recintos 5, 6 y 8, y en la muralla de protección del sector Sinkuna Cancha.



09.13.011 RECOMPOSICIÓN DE MURO DE APAREJO SIMPLE (Muralla de protección)

Los tramos donde se ha verificado la existencia de muros con pandeos y fisuras los cuales requieren una intervención total o parcial por su mal estado de conservación como pérdida de su verticalidad original y peligro de colapso por factores de filtración de agua o crecimiento de vegetación, fueron sometidos a un proceso de consolidación estructural.

Para ello se realizaron primeramente trabajos de desarmado y armado en seco mediante el proceso de anastilosis realizando los siguientes pasos: Registro fotográfico y gráfico de las estructuras a ser intervenidas en base a un reticulado de muro; desarmado de muro y armado del muro seco; para luego volver a colocar los elementos líticos conformantes de la estructura que se haya intervenido en su posición original o primigenia, en base a la anastilosis para lo que utilizó el registro gráfico y fotográfico en forma comparativa con la finalidad de realizar el armado definitivo de las estructuras, utilizando mortero de tierra (3), arcilla (2) y cal (0.065). Presupone esta labor la eliminación de fisuras, pandeos y pérdida de verticalidad original que determinaron su consolidación estructural a través del proceso de rearmado.

Esta actividad se ejecutó en la muralla de protección ubicado en el lado oeste y sur del sector Sinkuna Cancha, trabajo a realizado con sumo cuidado puesto que se ubica a borde de abismo.

09.13.014 RESTITUCIÓN DE MURO DE APAREJO SIMPLE (Muralla de protección) CON ELEMENTOS PROPIOS.

Partida que consistió en la acción de devolver a la estructura aquellos elementos que por una serie de razones estaban fuera del contexto, adecuándolos a las formas y patrones originales, empleando para ello morteros de tierra (3), arcilla (2) y cal (0.065), en las juntas de los bloques líticos, a nivel de paramentos.

Para la colocación de los elementos diseminados fue necesario efectuar un análisis exhaustivo de su ubicación exacta, tomando en consideración por ejemplo las juntas y llagas o cintas de asentamiento. En este sentido la restitución de los muros se ha ceñido estrictamente a la acción física de colocar o devolver a su sitio original los elementos que se hallan colapsados, los mismos que se colocaron nuevamente en el muro aplicándose el retiro de 1 pulgada con relación a la verticalidad original de la estructura.

Estas actividades se ejecutaron en la muralla de protección ubicado en la parte oeste y sur del sector Sinkuna Cancha.

09.13.012 RECOMPOSICIÓN DE MURO SIMPLE PREHISPANICO

Los tramos donde se ha verificado la existencia de muros con pandeos y fisuras, los cuales han requerido una intervención total o parcial por su mal estado de conservación como pérdida de su verticalidad original y peligro de colapso por factores de filtración de agua o crecimiento de vegetación, fueron sometidos a un proceso de consolidación estructural.



Para ello se hizo primeramente trabajos de desarmado y armado en seco mediante el proceso de anastilosis realizando los siguientes pasos: Registro fotográfico y gráfico de las estructuras a ser intervenidas en base a un reticulado de muro; desarmado de muro y armado del muro seco; para luego volver a colocar los elementos líticos conformantes de la estructura que se haya intervenido en su posición original o primigenia, en base a la anastilosis para lo que se utilizó el registro gráfico y fotográfico en forma comparativa con la finalidad de realizar el armado definitivo de las estructuras, utilizando mortero de tierra (3), arcilla (2) y cal (0.065). Presupone esta labor la eliminación de fisuras, pandeos y pérdida de verticalidad original que determinaron su consolidación estructural a través del proceso de rearmado.

Partida a ejecutada en los muros de contención 13, 14, 15, 16 y 17 y en el andén 1, ubicados en el sector Sinkuna Cancha.

09.13.013 RESTITUCIÓN DE MURO SIMPLE PREHISPANICO CON ELEMENTOS PROPIOS.

Partida que consistió en la acción de devolver a la estructura aquellos elementos que por una serie de razones estaban fuera del contexto, adecuándolos a las formas y patrones originales, empleando para ello morteros de tierra (3), arcilla (2) y cal (0.065), en las juntas de los bloques líticos, a nivel de paramentos.

Para la colocación de los elementos diseminados fue necesario efectuar un análisis exhaustivo de su ubicación exacta, tomando en consideración por ejemplo las juntas y llagas o cintas de asentamiento. En este sentido la restitución de los muros se ha ceñido estrictamente a la acción física de colocar o devolver a su sitio original los elementos que se hallan colapsados, los mismos que se colocaron nuevamente en el muro aplicándose el retiro de 1 pulgada con relación a la verticalidad original de la estructura.

Partida ejecutada en los muros de contención 13, 14, 15, 16 y 17, y en el andén 1, ubicados en el sector Sinkuna Cancha.

09.13.024 RECOMPOSICIÓN DE RECINTOS APAREJO SIMPLE

Los tramos donde se ha verificado la existencia de muros con fisuras y pandeos, requieren una intervención total o parcial por su mal estado de conservación como pérdida de su verticalidad original y peligro de colapso por factores de filtración de agua o crecimiento de vegetación, fueron sometidos a un proceso de consolidación estructural.

Para ello se realizaron primeramente trabajos de desarmado y armado en seco mediante el proceso de anastilosis realizando los siguientes pasos: Registro fotográfico y gráfico de las estructuras a ser intervenidas en base a un reticulado de muro; desarmado de muro y armado del muro seco; para luego volver a colocar los elementos líticos conformantes de la estructura que fue intervenido en su posición original o primigenia, en base a la anastilosis para lo que se utilizó el registro gráfico y fotográfico en forma comparativa con la finalidad de realizar el armado definitivo de las estructuras, utilizando mortero de



arcilla (2), tierra (3), cal (0.065). Presupone esta labor la eliminación de fisuras, pandeos y pérdida de verticalidad original que determinaron su consolidación estructural a través del proceso de rearmado.

Estas actividades se ejecutaron en los recintos prehispánicos 3, 4, 5, 6 y 8 del sector Sinkuna Cancha.

09.13.025 RESTITUCIÓN DE RECINTOS APAREJO SIMPLE CON ELEMENTOS PROPIOS

Partida que consistió en la acción de devolver a la estructura aquellos elementos que por una serie de razones estaban fuera del contexto, adecuándolos a las formas y patrones originales, empleando para ello morteros de tierra (3), arcilla (2) y cal (0.065), en las juntas de los bloques líticos, a nivel de paramentos.

Para la colocación de los elementos diseminados fue necesario efectuar un análisis exhaustivo de su ubicación exacta, tomando en consideración por ejemplo las juntas y llagas o cintas de asentamiento. En este sentido la restitución de los muros ha ceñido estrictamente a la acción física de colocar o devolver a su sitio original los elementos que se hallan colapsados, los mismos que se colocaron nuevamente en el muro aplicándose el retiro de 1 pulgada con relación a la verticalidad original de la estructura.

Actividades llevadas a cabo en los recintos 3, 4, 5, 6 y 8 del sector Sinkuna Cancha Inca.

10.00.00 REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS

10.20.01 EMBOQUILLADO CON MORTERO CAL Y ARCILLA.

El emboquillado se realizó después de haber ejecutado los trabajos de restauración de los muros por medios mecánicos utilizando emboquilladores de metal, el que consistió en la restitución de morteros de tierra (3), arcilla (2) y cal (0.065), en las juntas de los bloques líticos a nivel de paramentos, ejecutándose tres veces con la finalidad de evitar el resquebrajamiento de los morteros por el efecto de contracción.

Estas actividades se ejecutaron en todos los recintos, muros de contención de las terrazas interiores, en el andén 1 y en la muralla de protección intervenidos con trabajos de restauración, ubicados en el sector Sinkuna Cancha.

12.00.00 PISOS Y PAVIMENTOS

12.00.01 TRATAMIENTO DE PISOS CON TIERRA, ARCILLA Y CAL

Se realizó con el propósito de impermeabilizar y proteger el piso, para lo que se empleará arcilla (02), tierra del lugar (02) y cal (01), el que fue mezclado y posteriormente cubrió toda el área del interior de los recintos para luego ser nivelado, regado y compactado.

Esta partida se llevó a cabo en el interior de los recintos prehispánicos 3, 4, 5, 6 y 8 ubicados en el sector Sinkuna Cancha.



23.00.00 VARIOS LIMPIEZA Y JARDINERÍA

23.01.00 LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA

Durante la ejecución de la obra se realizó la limpieza permanente de los materiales y desechos inservibles en las áreas donde se efectuaron los trabajos de consolidación, restitución y recomposición de recintos, muros de contención y muralla de protección, facilitando de esta manera el normal desarrollo de las actividades.

23.01.01 LIMPIEZA DE RETÍCULAS Y CODIFICADOS.

Estas actividades se ejecutaron luego de haber concluido con los trabajos de recomposición de los muros prehispánicos; labor que consistió en la limpieza de las retículas y nomenclaturas de los paramentos de muros, ejecutándose por medios mecánicos con la utilización de cepillos y escobillas de cerdas suaves.

Trabajos que se realizaron en los recintos, muros de contención y en la muralla de protección.

23.02.00 LIMPIEZA FINAL DE OBRA.

Concluido con los trabajos de restauración se efectuaron labores de limpieza final en los sectores intervenidos, eliminando los materiales sueltos producto de las intervenciones.

25.00.00 INSTALACIONES SANITARIAS

25.10.00 RECUBRIMIENTO CON ARCILLA

El recubrimiento de arcilla se colocó en la base de toda la tubería longitudinal (dren longitudinal) y ésta fue embebida con dicha tubería hasta una altura que cubra toda la tubería no cribada, quedando las cribas libres de arcilla. Partida ejecutada en la parte superior de la muralla de protección.

25.11.0 RECUBRIMIENTO DE GRAVA SELECCIONADA

Se colocó en la tubería del dren longitudinal por encima de las cribas, siendo el material en diámetros de $\frac{3}{4}$ " el que se colocó encima de la tubería cribada a una altura de 10 cm, y por encima de este material se colocó el material de relleno debidamente seleccionado y compactado. Partida ejecutada en la parte superior de la muralla de protección.

25.12.00 DREN LONTUDINAL DE TUBERIA PVC SAL DE 4" CRIBADA

El dren longitudinal fue articulada con tubería PVC SAL de 4", fue colocado en la parte superior y posterior de la muralla, el mismo que fue cribado con diámetros de $\frac{3}{8}$ ", cuyas perforaciones estaban ubicadas cada 4cm equidistantes unas de otras a lo largo de la primera fila y paralelo a ésta se perfora la fila siguiente y así sucesivamente hasta llegar a $\frac{1}{3}$ de altura del diámetro total contados de abajo hacia arriba, lugar donde no se hicieron cribas, quedando este $\frac{1}{3}$ como canal de recepción y los otros $\frac{2}{3}$ como tubería cribada. Partida ejecutada en la parte superior de la muralla de protección.



25.12.00 DREN DE EVACUACION DE TUBERIA PVC SAL DE 4”

El dren de evacuación de aguas fue articulado con tubería PVC SAL DE 4”, el mismo que se colocó verticalmente hacia abajo en la parte posterior de la muralla, captándose del dren longitudinal mediante codos y yee de 4”, y con un codo de 90° de 4” se atraviesa en la base de muro para evacuar las aguas de infiltración, y de allí continúa el dren de evacuación longitudinal por la parte baja de la muralla hacia la formación rocosa para evacuar las aguas provenientes de la tubería cribada.

Considerando que es un muro prehispánico se colocarán también los drenes tradicionales, hechos con piedra en el interior del muro y en forma de ducto a manera de canal revestido con arcilla, de manera que el agua de infiltración también es evacuado por estos ductos. Partida ejecuta en la parte inferior de la muralla y en el lado oeste del mismo.

12. PROGRAMACION GENERAL DE OBRA

Se adjunta los cuadros respectivos.

12. OBSERVACIONES, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

OBSERVACIONES.-

- Se inició obra sin aprobación del Expediente Técnico, en vista que la Comisión Técnica Interna Calificadora de Proyectos se instaló con retraso en el mes de marzo, obteniéndose el Dictamen de Aprobación al mes de iniciado la obra.
- Por la no existencia de la Comisión Técnica Calificadora de Proyectos Arqueológicos en el Cusco, se envió los Proyectos de Investigación arqueológica, trabajo indispensable para la restauración de todo monumento arqueológico e histórico artístico al INC Lima, siendo aprobado con un retraso de 7 meses, generando dificultades en la programación normal de obra.
- Hubo retraso en la adquisición de materiales de construcción, herramientas y otros, y respecto al vestuario éste no fue entregado al personal pese a ver sido afectado a la obra.
- Se hizo afectaciones presupuestales indebidas sin autorización del residente de obra.
- Las ejecuciones presupuestales emitidas por la Oficina de Contabilidad y por la oficina de Planificación y Presupuesto no coinciden.

CONCLUSIONES.-

Se ejecutó la obra al 99.73% pese a diversos inconvenientes como se menciona en las observaciones, correspondiendo el 0.27% de no ejecutado a los imprevistos y al no ejecución al 100% de Gastos Generales.



RECOMENDACIONES.-

- La Comisión Interna Calificadora de Proyectos debe ser instalada en el mes de enero, para dar inicio a las obras en forma correcta y con las documentaciones necesarias.
- Debe ser instalada una comisión alterna Calificadora de Proyectos Arqueológicos en la ciudad de Cusco, para agilizar los trámites de aprobación de dichos Proyectos.
- Los materiales de construcción, herramientas, vestuario y otros deben ser adquiridos de acuerdo a lo programado en los expedientes técnicos, para lo que debe agilizarse los procesos de licitación de materiales.
- Antes de hacer afectaciones presupuestales a las obras debe ser consultado con los residentes.