



PERÚ

Ministerio de Cultura

Dirección Regional de Cultura
Cusco

DCPCI - SUB DIRECCION DE OBRAS

OBRA:

**RPV DEL CONJUNTO ARQUEOLOGICO DE MORAY •
META 0043**



Responsable de obra:

Arq. Bernardo Noa Inca – CAP 8317

**INFORME FINAL 2011
Y PRELIQUIDACION**

CUSCO - 2011

MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCION REGIONAL DE CULTURA CUSCO
Sub Dirección de Obras

FOLIO N°

**OBRA:
RESTAURACION Y PUESTA EN VALOR DEL CONJUNTO ARQUEOLOGICO DE MORAY**

INFORME ANUAL (Directiva Nº 04 – 2007 – INC – DRC – C Anexo Nº 02)

CONTENIDO

1:INTRODUCCION

2: DATOS GENERALES DE OBRA

3: EJECUCION PRESUPUESTAL TOTAL DE LA OBRA

4: VALORIZACION FINAL

5: ANTECEDENTES HISTORICOS

6: ANÁLISIS ARQUITECTONICO

7: ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL

8: CAUSAS DEL DETERIORO

9: INTERVENCIONES ANTERIORES

10: OBJETIVOS

11: ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

ANEXOS:

Cuadros de programación de obra referida a la programación aprobada.

Planos de replanteo

Fotografías

Documentos de Obra:

*Cuaderno de obra.

*Cuaderno de asistencia del Personal de Obra.

*Órdenes de compra y Pecosas

* Planilla de Pagos de Personal de Obra



INTRODUCCIÓN:

El Conjunto Arqueológico de Moray, Testimonio vivo de la arquitectura Inca, en el cual se guardan obras Arquitectónicas y artísticas de calidad. Localizado en un contexto rico en contenidos culturales, distrito de Maras, de la provincia de Urubamba.

El proyecto propone las medidas, planes y programas para la conservación, restauración y consolidación, de manera integral, de la obra arquitectónica del Conjunto Arqueológico, que es expresión de la tipología más notable del contexto de la Región del Cusco.

El marcado estado de deterioro del Conjunto Arqueológico de Moray, fue la justificación para ser seleccionado y priorizado, para las acciones de intervención en el presente año.

Dirección Regional de cultura Cusco, dentro de sus principales fines tiene como labor la conservación del Patrimonio Histórico Monumental en concordancia con la Ley N° 28296, "Ley de General del Patrimonio Cultural de la Nación" en consecuencia realiza labores de preservación y puesta en valor de monumentos Histórico Artísticos, Arqueológicos y ejecución de obras como es el caso de la presente obra.

Por Dirección Regional de cultura Cusco, a través de la Sub Dirección de Obras, con el interés de recuperar nuestro Patrimonio da la iniciativa de la ejecución de obra.



2: DATOS GENERALES DE OBRA

- **CODIGO SNIP: N° 9241**
Oficio. N° 214-2005/ME/SPE/PLANMED/UP de fecha 22/11/2005
- **RESOLUCION DE APROBACION DEL EXPEDIENTE TECNICO:**

DEL EXPEDIENTE TECNICO INTEGRAL:

RESOLUC. DIRECTORAL N°338/INC-CUSCO
FECHA: 07 SETIEMBRE 2009

DE LA INVESTIGACION ARQUEOLOGICA

RESOLUCION DIRECTORAL NACIONAL N° 1668/INC
FECHA: 27 JULIO 2010

AMPLIACION DEL PRESUPUESTO:

RESOLUCION DIRECTORAL REGIONAL N° 068/MC-CUSCO
FECHA: 19 NOVIEMBRE 2010
POR MONTO DE S/ 315,749.55

- **NOMBRE DEL PROYECTO**

**“RESTAURACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE MONUMENTOS ARQUEOLÓGICOS
EN EL VALLE DEL SAGRADO”.**

- **NOMBRE DE LA META:**

META: 0043

OBRA: RESTAURACION Y PUESTA EN VALOR DEL CONJUNTO ARQUEOLOGICO DE MORAY

- **LOCALIZACION GEOGRAFICA**

COORDENADAS UTM:

(Punto de referencia: Usno entre Quechuyoq muyu y Sima muyu).

083817 ESTE
8524728 NORTE

- **UBICACIÓN**

Comunidad Campesina : MULLAK'AS, MISMINAY
LUGAR : MORAY
DISTRITO : MARAS
PROVINCIA : URUBAMBA
REGION : CUSCO



• **CUADRO GENERAL DE AREAS**

| | |
|--|--|
| ÁREA TOTAL DEL PREDIO | : 401,694.00 m ² = 40,694 Has |
| AREA LIBRE DEL PERÍMETRO | : 338,637.56 M ² . |
| ÁREA TOTAL CONSTRUIDA | : 63.056.00 m ² |
| ÁREA CONSTRUIDA, SECTORES A INTERVENIR 2005-2010 | : 4,858.00 m ² |

AREA DE INTERVENCION SEGÚN PERFIL DEL PROYECTO: 4,858.00 M²

• **AREA TOTAL DEL PREDIO**

| | |
|-----------------------|--|
| ÁREA TOTAL DEL PREDIO | : 401,694.00 m ² = 40,694 Has |
|-----------------------|--|

• **AVANCE PORCENTUAL ACUMULADO ANTERIOR**

| DESCRIPCION | AREA M ² | % |
|--|---------------------|-----|
| AREA TOTAL DE INTERVENCION (Perfil Proyecto) | 4,858.00 | 100 |

| DESCRIPCION | AREA M ² | PORCENTAJE % |
|--|---------------------|----------------|
| AREA DE INTERVENCION SEGÚN SNIP | 4858.00 | 100.00 |
| METRADO AÑO 2005 – EJECUTADO | 608.51 | 12.53% |
| METRADO AÑO 2006 - EJECUTADO | 973.33 | 20.04% |
| METRADO AÑO 2007 – EJECUTADO | 907.17 | 18.67% |
| METRADO AÑO 2008 – EJECUTADO | 985.13 | 20.28% |
| METRADO AÑO 2009 – EJECUTADO | 949.62 | 19.55% |
| METRADO AÑO 2010 - EJECUTADO | 606.63 | 12.49% |
| METRADO EJECUTADO ACUMULADO | 5030.39 | 103.55% |

| | | |
|--|----------------|----------------|
| AREA DE INTERVENCION MODIFICADO | 6090.14 | 125.36% |
|--|----------------|----------------|

| | | |
|----------------------------------|---------|--------|
| METRADO PARA AÑO 2011 PROGRAMADO | 1059.75 | 21.81% |
|----------------------------------|---------|--------|

• **AVANCE PORCENTUAL EJECUTADO DEL AÑO 2011**

| DESCRIPCION | AREA M ² | % |
|--|---------------------|-----|
| AREA TOTAL DE INTERVENCION (Perfil Proyecto) | 4,858.00 | 100 |

| DESCRIPCION | AREA M ² | PORCENTAJE % |
|--|---------------------|----------------|
| AREA DE INTERVENCION TOTAL | 4,858.00 | 100.00 |
| AREA DE INTERVENCION MODIFICADO | 6,090.14 | 125.36% |



| | | |
|------------------------------------|----------------|----------------|
| METRADO PROGRAMADO AÑO 2011 | 1059.75 | 21.81 % |
| METRADO EJEJCUTADO AÑO 2011 | 617.55 | 12.71 % |

• **METRADOS ACUMULADO ANTERIOR AÑO 2010**

| DESCRIPCION | AREA M2 | PORCENTAJE % |
|---------------------------------|----------|--------------|
| AREA DE INTERVENCION TOTAL | 4,858.00 | 100.00 |
| AREA DE INTERVENCION MODIFICADO | 6,090.14 | 125.36% |
| METRADO AÑO 2010 PROGRAMADO | 606.63 | 12.49 |
| METRADO AÑO 2010 EJECUTADO | 606.63 | 12.49 |

• **METRADO EJECUTADO DEL AÑO 2011**

| METRADO ANUAL 2011 | | |
|---------------------------------|------------|----------|
| AREA DE INTERVENCION PROGRAMADO | 1059.76 M2 | 100.00 % |
| AREA DE INTERVENCION EJECUTADO | 617.55 M2 | 58.27 % |
| SALDO | 442.21 M2 | 41.73 % |

| METRADO REFERENCIA INTEGRAL | | |
|-----------------------------|----------|--------------|
| DESCRIPCION | AREA M2 | PORCENTAJE % |
| AREA DE INTERVENCION TOTAL | 4,858.00 | 100.00 |
| METRADO PROGRAMADO 2011 | 1,059.75 | 21.81 |
| METRADO EJECUTADO 2011 | 617.55 | 12.71 |

| METRADO REFERENCIA INTEGRAL | | |
|---------------------------------|-------------|----------|
| AREA DE INTERVENCION TOTAL | 4,858.00 M2 | 100.00 % |
| AREA DE INTERVENCION MODIFICADO | 6,090.15 M2 | 125.36 % |
| METRADO EJECUTADO ACUMULADO | 5,647.94 M2 | 116.26 % |
| SALDO | 442.21 M2 | 9.10 % |

• **FECHA DE INICIO EN EL AÑO:**

| | |
|---|-----------------------|
| FECHA DE INICIO DE LA OBRA CON SNIP | : 11de Abril del 2006 |
| FECHA DE INICIO AÑO 2011 | : 12 Enero del 2012 |
| FECHA DE CONCLUSIÓN DEL AÑO 2011 | : 31 agosto del 2011 |
| PRESUPUESTO INTEGRAL DE ACUERDO AL SNIP | : S/. 1'700,000.00 |
| PRESUPUESTO TOTAL DE LA OBRA | : S/. 1'700,000.00 |
| PRESUPUESTO ASIGNADO PARA 2011 | : S/. 370,849.00 |

INVESTIGACION ARQUEOLOGICA: Este componente ha sido efectuado paralelamente con la Restauración Arquitectónica con equipo de trabajo según la programación establecida.

• **FECHA DE CONCLUSION DEL AÑO:**

31 de agosto 2011.

| | |
|--|--|
| MINISTERIO DE CULTURA DIRECCION REGIONAL DE CULTURA CUSCO Sub Dirección de Obras | |
| FOLIO N° | |



• **PRESUPUESTO TOTAL DE LA OBRA DEL PROYECTO INTEGRAL:**

SEGÚN EL PERFIL DEL PROYECTO

| | | |
|---|---|------------------|
| PRESUPUESTO INTEGRAL DE ACUERDO AL SNIP | : | S/. 1'700,000.00 |
| PRESUPUESTO INTEGRAL MODIFICADO | : | S/. 2'131,173.00 |

• **PRESUPUESTO PROGRAMADO AÑO 2011**

| | |
|-------------------------|------------|
| SUB TOTAL COSTO DIRECTO | 299,313.13 |
| IMPREVISTO 5% | 14,965.66 |
| TOTAL COSTO DIRECTO | 314,278.79 |
| GASTOS GENERALES | 56,570.21 |
| TOTAL PRESUPUESTO | 370,849.00 |

• **PRESUPUESTO EJECUTADO EN EL AÑO 2011**

| RESUMEN DE EJECUCION PRESUPUESTAL AÑO 2011 | | |
|--|------------|-------|
| | MONTO | % |
| PROGRAMADO | 370,849.00 | 100 |
| EJECUTADO | 208,630.32 | 56.26 |
| SALDO | 162,218.68 | 43.74 |

| RESUMEN DE EJECUCION PRESUPUESTAL INTEGRAL | |
|--|--------------|
| PRESUPUESTO INTEGRAL DEL PIP INICIAL | 1,700,000.00 |
| PRESUPUESTO INTEGRAL DEL PIP MODIFICADO | 2,131,173.00 |
| EJECUCION PRESUPUESTAL 2005-2010 | 1,760,323.44 |
| SALDO PRESUPUESTAL PARA 2011 | 370,849.56 |

| | |
|---------------------------------|------------|
| EJECUCION PRESUPUESTAL AÑO 2011 | 208,630.32 |
| SALDO DEL PRESUPUESTO INTEGRAL | 162,219.24 |



● **PRESUPUESTOS EJECUTADOS POR CADA AÑO DE INTERVENCIÓN**

| AÑO DE INTERVENCIÓN | EJECUCIÓN PRESUPUESTAL | % |
|--|-------------------------------|----------------|
| Presupuesto ejecutado en el año 2005 | 212,941.81 | 9.99% |
| Presupuesto ejecutado en el año 2006 | 340,604.04 | 15.98% |
| Presupuesto ejecutado en el año 2007 | 317,452.89 | 14.90% |
| Presupuesto ejecutado en el año 2008 | 344,734.12 | 16.18% |
| Presupuesto ejecutado en el año 2009 | 332,308.51 | 15.59% |
| Presupuesto ejecutado en el año 2010 | 212,282.07 | 9.96% |
| TOTAL PRESUPUESTO EJECUTADO HASTA EL AÑO 2010 | 1,760,323.44 | 82.60% |
| PRESUPUESTO INTEGRAL DEL PIP MODIFICADO | 2,131,173.00 | 100.00% |
| SALDO DEL PRESUPUESTO INTEGRAL PARA EL AÑO 2011 | 370,849.56 | 17.40% |

| | |
|---|---------------------|
| PRESUPUESTO INTEGRAL APROBADO SEGÚN SNIP | 1,700,000.00 |
| PRESUPUESTO INTEGRAL DEL PIP MODIFICADO | 2,131,173.00 |

● **FUENTE DE FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO INTEGRAL:**

SECTOR : 10 EDUCACION
 PLIEGO : 110 INSTITUTO NACIONAL DE CULTURA
 EJECUTORA : 002 INSTITUTO DEPARTAMENTAL DEL CUSCO (000506)
 2 RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS

CADENA FUNCIONAL

| CÓDIGO | | DESCRIPCIÓN |
|---------------|---------|---|
| FUNCIÓN | 09 | EDUCACIÓN Y CULTURA |
| PROGRAMA: | 034 | CULTURA |
| SUB PROGRAMA: | 0093 | PATRIMONIO HISTÓRICO, ARTÍSTICO Y ARQUEOLÓGICO |
| PROYECTO: | 2.02086 | "RESTAURACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE MONUMENTOS ARQUEOLÓGICOS EN EL VALLE DEL SAGRADO". |
| COMPONENTE: | 2.02953 | RESTAURACIÓN Y PUESTA EN VALOR |
| META: | 0035 | RESTAURACIÓN Y PUESTA EN VALOR DEL CONJUNTO ARQUEOLÓGICO DE MORAY. |



3: EJECUCION PRESUPUESTAL TOTAL DE LA OBRA:

OBRA: RPV CONJUNTO ARQUEOLOGICO DE MORAY

| EJECUCION PRESUPUESTAL AÑO 2011 - META 0043 | | | | | | | | |
|--|----------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|---------------|------------------------|----------------------|
| MES | PARTIDAS | | | | EJECUCION MES | % | EJECUCION ACUMULADO | SALDO PRESUPUESTO |
| | PERSONAL 26.23.73 | BIENES 26.23.74 | SERVICIOS 26.23.75 | OTROS 26.23.76 | | | | |
| ENERO | | | | | - | 0.00% | 0.00 | 370,849.00 |
| FEBRERO | 39,326.85 | | | 4,923.25 | 44,250.10 | 11.93% | 44,250.10 | 326,598.90 |
| MARZO | 27,394.53 | 9,120.09 | | 2,648.17 | 39,162.79 | 10.56% | 83,412.89 | 287,436.11 |
| ABRIL | | 20.00 | | | 20.00 | 0.01% | 83,432.89 | 287,416.11 |
| MAYO | 40,284.97 | 3,129.65 | | 3,896.29 | 47,310.91 | 12.76% | 130,743.80 | 240,105.20 |
| JUNIO | 23,530.50 | 2,750.00 | | 2,268.34 | 28,548.84 | 7.70% | 159,292.64 | 211,556.36 |
| JULIO | 26,553.56 | 303.75 | | 2,297.69 | 29,155.00 | 7.86% | 188,447.64 | 182,401.36 |
| AGOSTO | 18,357.36 | 63.70 | | 1,761.62 | 20,182.68 | 5.44% | 208,630.32 | 162,218.68 |
| SEPTIEMBRE | | | | | - | 0.00% | 208,630.32 | 162,218.68 |
| OCTUBRE | | | | | - | 0.00% | 208,630.32 | 162,218.68 |
| NOVIEMBRE | | | | | - | 0.00% | 208,630.32 | 162,218.68 |
| DICIEMBRE | | | | | - | 0.00% | 208,630.32 | 162,218.68 |
| TOTAL | 175,447.77 | 15,387.19 | - | 17,795.36 | 208,630.32 | 56.26% | | 162,218.68 |
| PRESUPUESTO PROGRAMADO OPP AÑO 2011 | | | | | | | | 370,849.00 |



4: VALORIZACION FINAL ANUAL:

| RESUMEN DE VALORIZACION DEL AÑO 2011 | |
|--------------------------------------|---|
| OBRA: | RESTURACION Y PUESTA EN VALOR DEL CONJUNTO ARQUEOLOGICO DE MORAY |
| META: | 0043 |
| MARAS - URUBAMBA - CUSCO | |

| MES | MONTO VALORIZADO S/. | ACUMULADO | PORCENTAJE % | METRADOS M2 |
|---|----------------------|------------|---------------|-----------------|
| ENERO | 16,308.84 | 16,308.84 | 4.3977 | 46.60 |
| FEBRERO | 32,949.50 | 49,258.34 | 8.8849 | 94.16 |
| MARZO | 36,000.45 | 85,258.79 | 9.7076 | 102.88 |
| ABRIL | 33,162.68 | 118,421.47 | 8.9424 | 94.77 |
| MAYO | 16,145.36 | 134,566.83 | 4.3536 | 46.14 |
| JUNIO | 23,508.22 | 158,075.05 | 6.3390 | 67.18 |
| JULIO | 31,425.59 | 189,500.64 | 8.4740 | 89.80 |
| AGOSTO | 26,604.13 | 216,104.77 | 7.1738 | 76.02 |
| SEPTIEMBRE | | 216,104.77 | | |
| OCTUBRE | | 216,104.77 | - | |
| NOVIEMBRE | | 216,104.77 | - | |
| DICIEMBRE | | 216,104.77 | - | |
| VALORIZACION TOTAL DEL AÑO | 216,104.77 | | 58.27 | 617.55 |
| PRESUPUESTO PROGRAMADO EXPEDIENTE TECNICO 2011 | 370,849.00 | | 100.00 | 1,059.75 |

NOTA: Se adjunta el cuadro de Valorización final del año en anexo adjunto.

5: ANTECEDENTES HISTORICOS:

| | |
|--|--|
| MINISTERIO DE CULTURA DIRECCION REGIONAL DE CULTURA CUSCO Sub Dirección de Obras | |
| FOLIO N° | |



Existe muy poca información sobre Moray en los documentos cronísticos de los siglos XVI y XVII, sin embargo existe información oral sobre la existencia de grupo étnico de los “Maras” que refieren los pobladores de la zona.

La presencia de grupos sociales Pre-hispánicos en el valle Sagrado de los Incas y la zona de Maras, esta testimoniada por los primeros asentamientos humanos entre los que destacan el sitio conocido como Paqallamoq. Con presencia de material cultural desde el formativo (Chanapata y Paqallamoq)¹.

Por estudios anteriores sabemos que en la zona se halló indicadores cerámicos del Horizonte Medio como fragmentos de cerámica de estilo Wari y Qotakalli en las proximidades de la zona arqueológica como en los sitios de Cuevamoq, Intiwatana, Wañun Marka y la quebrada de Kachirakay (Salinera) con presencia de numerosas tumbas de planta rectangular y circular (estudios del Arq. Rubén Macq).

Así mismo en la zona se halló indicadores cerámicos del Horizonte Medio como fragmentos de cerámica de estilo Wari y Qotakalli en las proximidades de la zona arqueológica como en los sitios de Cuevamoq, Intiwatana, Vifañun Marka y la quebrada de las Kachirakay (Salinera) con presencia de numerosas tumbas de planta rectangular y circular.

Inmediatamente anterior al surgimiento del estado cuzqueño, en la región hubo grupos sociales organizados políticamente en señoríos y confederaciones, entre las importantes se puede citar a los Kuyusuyus y Ayarmaka. Estos últimos integraban un territorio bastante extenso que controlaban Chinchero, Maras, Soqma, Ollantaytambo y la Cuenca de Patakancha y las proximidades.

Uno de los adaratorios importantes del Periodo Intermedio Tardío fue sin duda Aywayro “Cheqoq” (Rostworoski 1932: 35). Que es una montaña con rocas en la cima, próxima a la población de Maras. Así como el templo de Tiobamba de origen colonial, ambos establecidos en espacios religiosos Pre-hispánicos de intercambio entre diferentes pisos ecológicos y regiones, fundamentalmente entre el altiplano., selva y el Valle Sagrado de los Incas, donde se intercambiaban maíz y sal con coca y otras: productos de la selva así como lana, ch’arqui y otros recursos altiplánicos que hasta la actualidad persisten pero en decadencia.

Los enfrentamientos entre los cusqueños y Ayarmakas debieron ser cruentos y decisivos para los fines del emergente imperio Tawantinsuano, venciendo finalmente y sometiendo a las etnias Ayarmakas estuvieron en vías de formación del nuevo estado prístino paralelo al Valle del Cusco, pero lamentablemente se interrumpió por acción de los cusqueños. Sometido y destruido gran parte de los establecimientos en el Valle Sagrado de los Incas y proximidades, el estado cusqueño organizó y promueve construcciones de grandes infraestructuras productivas, encausada el río Vilcanota recuperando espacios agrícolas se construyen andenes y sistemas hidráulicos para la producción intensiva en gran escala del maíz, así mismo se edifican cantidades de Qolqas, caminos y asentamientos urbano con funciones administrativas, económicas e ideológicas.

Lograda la consolidación y reafirmación del estado cusqueño. Este organizó y promovió la tecnificación de la producción agropecuaria, astronómica, calendario y otros aspectos vinculados con el manejo, control y monopolio gerencial del Estado Inca. La dependencia territorial de zonas y pisos ecológicos, así como la necesidad de especializar zonas de producción, impulsó al estado a la creación de Infraestructuras especializadas, investigación y experimentación con el objetivo de estandarizar algunos productos importantes como maíz, coca y zonas altas y romper limitaciones u obstáculos territoriales y ecológicos. En conclusión Moray es un proyecto que corresponde a estas preocupaciones e Intereses del estado cuzqueño.

¹ Alejandra Rojas Rieckhof El Informe Monitor y el futuro del turismo Naturaleza Aventura en el Perú Pág. 63 y 64



El cronista Pedro Pizarro hace mención a este monumento con el nombre de Moray. *Estos indios tienen una cosa: que cuando de victoria se trata son demonios en seguilla, y ganado cuando huyen, son gallinas mojadas y como aquí seguían victoria ofendiéndonos a retraer, seguían con gran animo. Esta noche nos retiramos a un pueblo que se dice Moray. despoblado que esta en lo alto de tosa la baxada que se laxa a este Valle de yucay, que donde esta a todo llano hasta la entrada del Cuzco (1986:148).*

Así como el cronista Guaman Poma de Ayala, habla sobre el Aymuray, "... que fue de los legítimos deendientes de Adán y Eva y multiplico de Nué, y de primer gente de Uari Cocha Runa y de Uari Runa y de Purun Runa y de Auca Runa: de aquí salio Cápac inca Tocay – Capac, pinua Cápac primer inca y se acabó esta generación y casta de las armas porpeias de ellos pintaran y se nombraron las mas verdaderas " (1987:72)

"Estos "dichos incas se actuaron y comenzaron a reinar con Manco Cápac Inca (74).

Maria Rostworoski (1969-70) menciona y efectúa un estudio sobre los Ayarmakas, mencionando un sitio antiguo de gran importancia para los Ayarmakas, cuya descripción podría interpretarse como una referencia a Moray, con el nombre de la "Guaca de los Avarmakas".

Según García Poseí! (1968: "I 79-t 80), el primer reconocimiento moderno de Moray fue realizado por la expedición de Shippe y Jhonson, quienes en 1930 fotografiaron, el lugar desde el espacio. Así mismo resume las opiniones vertidas antes del 1968. Sostiene que Moray cumple la función agrícola. Dokin (1979: 116-118) ofrece una descripción de Moray basada en los trabajos de Rowe 119") y de Ishida (1960:50) en la que describe sus estructuras como enteramente, únicas" solo identifica tres sectores.

El Dr. Luis A. Pardo (1957: 327-30) por la forma de los andenes agrícolas de Moray, lo denomina "Los anfiteatros". Posteriormente el Dr. Jhon H. Rowe confirma la existencia de cerámica anterior a los Inkas, Jhon Earis Irene Silverbiatt en 1978 confirman el uso experimental agrícola que como función desempeñaban estos andenes circulares de Moray, las investigaciones de los Antropólogos Alfredo Valencia y Arminda Gibaja en 1986, reafirman las funciones de ensayo de adimatación de distintas variedades agrícolas que se experimentaban en Moray.

En la Revista del instituto Nacional de Cultura. "Visión Cultural" el ingeniero Jorge Gamarra realizó un estudio estratigráfico y de los andenes como tratamiento impar. Llegando a la conclusión que cada andén tuvo su propio tratamiento estratigráfico, no teniendo ninguna relación una con otra. Diseñados con fines agrícolas.

De acuerdo a las investigaciones podemos determinar que gran parte de los andenes circulares de Moray son artificiales con un relleno de 4m. aproximadamente de acuerdo a la topografía del terreno que respondería a las funciones experimentales de adaptación de determinados productos de diferentes pisos ecológicos ajenos a dicha hábitat, lo que es valioso en la configuración y características de este importante sitio Pre-Hispánico.

Guamán Poma de Ayala en su "Nueva Crónica y buen Gobierno" menciona:

"..el tercer inca Lloque Yupanqui conquisto al pueblo de Maras al inca Topac Capac, Cusi Guamanchiri Inga, fue hijo de Lloque Yupanqui inga, comenzó a pelear con el premier inga llamado Topay Capac de puro enojo conquisto y mato al Inga Tocay Capac, Pinagua Capac porque había quebrado a su abuelo Sinchi Roca Inga y sacó los dientes de fuera con una honda que le había tirado Tocay Capac Inga y así se cavaron dichos estos capitanes..."

Maria Rostworoski (1969-70) menciona y efectúa un estudio sobre los Ayarmakas, mencionando un sitio antiguo de gran importancia para los Ayarmakas, cuya descripción podría interpretarse como una referencia a Moray, con el nombre de la "Guaca de los Ayarmakas"

Según García Rosell (1968: 179-180), el primer reconocimiento moderno de Moray fue realizado por la Expedición de Shippe y Jhonson, quienes en 1941

| | |
|--|--|
| MINISTERIO DE CULTURA DIRECCION REGIONAL DE CULTURA CUSCO Sub Dirección de Obras | |
| FOLIO N° | |



fotografiaron el lugar desde el espacio. Así mismo resume las opiniones vertidas antes del 1968. Sostiene que Moray cumple la función agrícola.

En 1944, John H. Rowe (1944: 53-54) publicó una breve descripción de Moray, en cuya introducción menciona el carácter predominantemente Inka de la construcción y de los tiestos de cerámica asociados, a los que clasifica como "Inca" e "Inca Temprano". Este último término fue usado por Rowe para referirse por igual a las tradiciones Killke, Qotacalle y Lucre, actualmente diferenciadas. Así mismo, menciona hallazgos de cerámica Chanapata. Rowe no propuso, sin embargo, ninguna interpretación de la función de la andenería y de las otras estructuras arquitectónicas.

Donkin (1,979: 116-118) ofrece una descripción de Moray basada en los trabajos de Rowe (1,944) y Ishida (1,960:50) en la que describe sus estructuras como "enteramente unidas" (solo identifica tres sectores), presenta algunos requisitos del sistema que son necesarios para su uso agrícola.

Las versiones históricas referidas al proceso de desarrollo de la comunidad de Maras por el Catedrático Universitario Carlos E. Barcena en su libro "Historia del Perú" indican.

"... Podemos mencionar de alguna información que hablan del grupo étnico de Maras quienes en un inicio ocupan la zona de la comunidad de Ch'eqereq ubicado en las inmediaciones de la laguna de Huaypu. Una vez que la población fue creciendo poblaron otros sitios, es así que ocupan la zona de Maraspampa asentado de la siguiente manera: los Maras en los bajos del cerro Checoj, los Pacac en el sector de Monamoq, los Chauca en el sector de Pasñacahuarina, los Huacac el sector de Pakallamoq, los Cachis el sector de Maxapampa y los Pichicutoc..."

Las arqueólogas, Patricia Arroyo A. y Gloria Choque C. indican:

"... en 1,989 como parte de sus prácticas Pre Profesionales en la Carrera Profesional de Arqueología de la UNSAAC, efectuaron prospecciones arqueológicas en Maras, registrando 15 sitios arqueológicos: Paqallamoq, Moray, Halo Hurgo, Yakama, Qeqa Hujo Pampa, Malkaypampa, Kunuyoq, Kamatuyoq Moqo, Chusic Huachana, Cueva Moqo, Sinca, Paderiyuq, Cruz Moqo, Chaqqelqata y Cheqoq, cuyos fragmentos de cerámica les permitieron establecer el proceso ocupacional de la zona".

En 1,996 el Arqto. Charles Flores y el Arqlgo. Richard Alegría realizan trabajos de Investigación y Restauración en el sector "A" Q'echuyoq Muyu, en el año de 1,997 se efectuaron trabajos de investigación a cargo de la Arqlga. Luz Marina Merma, para determinar la relación estructural en base a la profundidad cultural del terreno por medio de excavaciones sistemáticas en los anillos o plataformas circulares a fin de sustentar los trabajos de restauración y conservación de las plataformas a intervenir ese mismo año.

Tenemos información verbal de los trabajos de Investigación Arqueológica en Maras, realizado por el Arqueólogo Rubén Maqpe para su tesis para optar el grado de licenciado en la UNSAAC

En la Revista del Instituto Nacional de Cultura "Visión Cultural" el ingeniero Jorge Gamarra realizó un estudio estratigráfico y edafológico de los andenes (plataformas) impares. Llegando a la conclusión que cada andén tuvo su propio tratamiento estratigráfico, no teniendo ninguna relación una con otra. (diseñados con fines agrícolas) Otros estudiosos han sostenido que Moray viene del término Aymoray, mes de la siembra en el Calendario Inka. Esta interpretación es más consistente.

Y por último tenemos las Investigaciones y Restauración que se hicieron en los años 2,005 al 2,006 a cargo de la arqueóloga Alicia Quirita, y al presente se tiene la ejecución de la obra de restauración y puesta en valor de los andenes de Q'echuyoq muyu, sub sector "E".

Entonces de acuerdo a las investigaciones efectuadas desde el 2001 a la fecha podemos determinar que gran parte de los andenes circulares de Moray son

| | |
|--|--|
| MINISTERIO DE CULTURA DIRECCION REGIONAL DE CULTURA CUSCO Sub Dirección de Obras | |
| FOLIO N° | |



artificiales con un relleno de 2 a 4 m. de altura aproximadamente de acuerdo a la topografía del terreno que respondería a las funciones experimentales de adaptación de determinados productos de diferentes pisos ecológicos ajenos a dicha hábitat, lo que es valioso en la configuración y características de este importante sitio Pre-Hispánico, así mismo los andenes angostos correspondían a muros de contención, especialmente en los sectores Este y Oeste con un promedio de 0.80 a 1.00 m de ancho.

El cronista Felipe Guamán Poma de Ayala, nos trae importante información en su "Nueva Coronita y Buen Gobierno", al referirse sobre la expansión y conquista que realizara Lloqe Yupanki, el mismo que detalla en la forma siguiente;

"... y conquistó AL PUEBLO DE MARAS AL INCA TOCAY CAPAC, al quien le quebró dos dientes de fuera a su padre Cinche Roca y demas que tenía ganado su padre (...), fue cazado por mama Cora Ocllo, y murio en el Cuzco de edad de ciento y treinta años. Y tubo hijos infantis Inga Cuci Uanan Chiri y Mayta Capac Ynga, Chymbo Uma mama Yachi, Coya. Y tubo otros hijos lexitimos que se murieron; Curi Auqui Ynga, Runtu Auqui Ynga, Cuci Chimbo, Coya. Y tubo otros muy muchos hijos uastardos auquiconas..." (1615: pág. 97-98).

Este párrafo extraído de Guamán Poma de Ayala, refiere sobre la conquista que hiciera Lloque Yupanqui a los Ayarmacas, conquistando el pueblo de Maras, que posiblemente fue de los Ayarmacas, con su Cinchi Tocay Capac.

Sarmiento de Gamboa al referirse sobre el Inka Wiraqocha, le adjudica varias conquistas, especialmente los poblados aledaños al Cusco. Básicamente habla sobre las etnias que están ubicados en el valle sagrado, desde Moyna (Lucre), Písaq, Calca, Maras, Moray, Anta Quiquijana.

"... ansi con sus hijos, parientes hizo muchas jornadas, y siempre fue victorioso. Conquistó el territorio de Caytomarca y Calca, vencio y sugeto a Tocaycapac y a Suay Parraca. Puso en su obediencia a Mallas (Maras?) y a Mullucan (Mullacas ¿)... (1,572: pág. 94).

6: ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO:

Moray es un Conjunto asociado y enteramente relacionado en todas sus partes. La parte agrícola es impresionante, tanto en el aprovechamiento integral de las características del terreno, así como la utilización racional de los espacios. Esta parte agrícola está destinada a la experimentación por ende las estructuras de los andenes obedecen a este fin la forma circular favorece el riego controlado de especímenes en invernadero, asimismo permite que el aire no circule con fuerza.

Al aprovecharse las dolinas con cota negativa han permitido la creación de microclimas utilizadas para una variedad de especies, es para esto la forma concéntrica que presentan estas estructuras, que a la vez permiten la luminosidad solar en todo instante. Dos de los orificios (depresión) son de dimensiones grandes, estos son los llamados Q'echuyoq Muyu y Sima Muyu que se encuentran distribuidos en forma paralela corren de Sur a Norte aislados, por un morrito estabilizado por muros de contención laterales. Estos dos hoyos están enlazados en la parte superior por una pequeña explanada donde se evidencian en superficie sobre-cimentaciones de muros de aparejo semi - fino que probablemente encierran recintos ya que aparentemente sus plantas son rectangulares.

Las estructuras circulares agrícolas se complementan con dos hoyos más, de dimensiones menores a las dos citadas. Estos hoyos son; El Intiwatana formada solamente por seis anillos en la parte superior, se aprecian estructuras a juzgar por los paramentos que corresponden a recintos de doble jamba.

El hoyo de Ñusta Hisp'ana Muyu (Khuchi Muyu). Conforme por tan solo dos anillos de andenes concéntricos. Todos estos hoyos están alimentados por dos reservorios de tamaño regular. Que nos revelan que contenía agua en considerable cantidad y los canales actualmente existentes nos hacen vislumbrar un flujo continuo y



controlado del vital líquido que fluía de estos reservorios hacia la población de Maras.

El agua llegaba a los andenes circulares mediante canales verticales que presentaban amortiguadores o frenos de agua para que la fuerza de la caída del líquido elemento no afectara el relleno de los andenes, toda vez que la sección de estos canales verticales es circular.

Moray nos da ha entender una tecnología arquitectónica avanzada para estructuras construidas con fines agrícolas de experimentación de especímenes que tenían que ser adimatadas en condiciones de agresividad del medio. Inclusive el material arquitectónico lítico usado en la mayoría de los aparejos es de andesita procedente del volcán apagado de Wañun Marka, debido a que este material absorbe de mejor manera el calor solar y luego lo emana en las horas de sombra.

En la parte superior hacia el Suroeste se aprecian estructuras que corresponden a la base de los canales (muros de contención) así como a muros que delimitan un acceso todo ella en mal estado de conservación.

Todos estos hoyos están alimentados por dos reservorios de tamaño regular, que nos revela que contenían agua en considerable cantidad, y los canales actualmente existentes nos hacen vislumbrar un flujo continuo y controlado del vital líquido que fluía de estos reservorios hacia los hoyos donde estaban los andenes agrícolas. En la actualidad el agua viene utilizando la población de Maras.

El sector que se ha intervenido este año con la restauración corresponde al Anden superior o muro de contención de piedra del Sector D, el que forma parte Terminal de la estructura superior en forma de falo, de lado Noroeste, estando en mal estado, con las evidencias de cimientos, sobrecimientos y parte de muros por tramos desplomados y colapsados, afectados con bastante vegetación y presencia de raíces de arbustos, en el sector A específicamente el 8º Andén circular que se halla deslizado y apuntalado, estando desplomado, que corresponde a tramos que tiene una arquitectura de aparejo fino con juntas concertadas y en ambos casos los líticos están unidos con mortero de barro interperizado y sin emboquillados por el exterior, proceso que se hizo en toda su longitud del tramo deslizado, por encontrarse en mal estado de conservación en proceso de colapso, se proyecta intervenir los andenes signados en tramos 5.00 m., así como los cimientos de estos está expuesta (base de cimiento íntemperizado).

7: ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL:

LA PATOLOGIA COMO TECNICA EN EL PROCESO DE INTERVENCION.

Los procesos Patológicos que sufren los distintos elementos constructivos de los monumentos para proceder a su reparación mediante una serie de técnicas de intervención que se deben aplicar siempre en tres etapas diferenciadas.

1º ETAPA EL ESTUDIO PREVIO (daños)

2º ETAPA LA ANULACION DE LAS CAUSAS (que provoca el proceso Patológico).

3º ETAPA LA REPARACION DE LA LESION (respuesta y solución).

Estas tres fases de la intervención deben seguir siempre la misma secuencia y se debe completar cada una de ellas con el máximo cuidado y atención al propio edificio y a sus valores históricos y artísticos.

PRIMERA ETAPA- No debemos pasar ala intervención reparadora sin tener un diagnostico lo mas preciso posible, al igual que un medico no receta sin estar seguro de la enfermedad, con una previa realización de todos los análisis y seguimiento necesarios.



SEGUNDA ETAPA- Debemos recurrir a las técnicas actuales que nos permitan soluciones que con las técnicas tradicionales no se pueden realizar alcanzar los propósitos requeridos en la estabilidad del monumento como: recalzar cimentaciones, reforzar elementos estructurales, drenar, ventilar cimentaciones, impermeabilizar y arranques de muros, mejorar aislamiento de fachadas y cubiertas, etc. Con el objetivo de anular el origen de los procesos patológicos, originados normalmente por errores de diseño y ejecución o simplemente, por el paso del tiempo.

TERCERA ETAPA- Actuaremos con sumo cuidado para realizar una intervención que permita recuperar la funcionalidad constructiva del elemento lesionado y por otra, ser respetuoso con la arquitectura del propio edificio, con sus valores históricos y constructivos originales para mantener la imagen tal como preconiza VIOLLET LE DUC, en otras podremos aportar tecnología y materiales actuales, siempre que no interfiera en el aspecto ni en el funcionalismo constructivo del propio edificio o elemento.

8: CAUSAS DEL DETERIORO:

FENOMENOS FISICOS:

Producidos fundamentalmente por las fluctuaciones térmicas existentes en lugares húmedos de la zona, entre el día y la noche, entre distintas estaciones del año, los cuales, junto con el viento y la lluvia, originan dilataciones y contracciones de los elementos líticos del Monumento Histórico Qaqa Cárcel, este daño se produce con mayor intensidad, por encontrarse el Monumento en una ubicación expuesta a las inclemencias temporales que son muy fuertes y frías, ya que el Monumento esta situada en la parte mas alta del poblado. Las tensiones existentes en la zona de Monumento Histórico Qaqa Cárcel , causan la fractura y agrietamiento de la superficie de los muros de los recintos, permitiendo la penetración de las sales y ácidos.

Acciones verticales donde la capacidad de resistencia de la estructura a la carga es sometida a reacciones, cuando el peso supera al producto, la estructura resulta sobrecargada, con un peso excesivo en la estructura produciendo lesiones verticales y ensanchamiento en su posición, así mismo produciendo fisuras verticales. Los esfuerzos a la tracción o flexión, por cargas verticales, no son tan graves como las de compresión, debido a que estas no tienen aviso, produciéndose en cualquier momento un colapso en parte o un mayor extensión del monumento. Esta falla se puede producir por exceso o cambio de cargas o por la pérdida de resistencia del material.

Las agresiones por acumulación de tensiones que son las causantes del deterioro de los elementos constructivos vitales como son las estructura y cubierta, así como los cimentaciones del Monumento Histórico Qaqa Cárcel sufren daños con el paso de los años, como consecuencia del envejecimiento de la propia cimentación por falta de mantenimiento y conservación constante, y por consecuencia de la humedad del sub. Suelo lo cual provoca asentamientos diferenciales o corrimientos de la base del asiento, que origina un cambio de nivel en distintas zonas del Monumento. Este movimiento estructural modifica la estabilidad de los recintos.

La pérdida de parte o de su totalidad la cobertura agudiza el problema del deterioro debido a que las cabeceras de los muros se encuentran desprotegidas, cuyo origen es el agua de lluvia y deterioros muy frecuentes en muros y forjados del recinto.



Los defectos estructurales, como consecuencia de los asentamientos diferenciales, abrirán las juntas donde se cuartearán los bloques, permitiendo que a través de ellos pase la lluvia y con ellos los ácidos de esta manera acelerando los daños en el recinto

Las heladas, como los cambios térmicos alteran las variaciones de volumen, es un claro exponente de los agentes destructivos físicos de las piedras.

FENOMENOS QUIMICOS:

Son los producidos, por lo general, por causas más complejas, que suelen ir relacionadas con el contacto constante con agentes o sustancias nocivas. Los más conocidos son:

- **El ácido carbónico:** elemento que suele llevar disuelto en el agua de lluvia, y que penetra en las piedras produciendo sales solubles como el carbonato cálcico, cuya presencia suele hacerse notar por la aparición de florescencias blanquecinas en la superficie de los paramentos.

- **El ácido sulfúrico:** que es el mayor agente destructivo de las piedras naturales, que reacciona con el carbonato cálcico, el cual, tras oxidarse rápidamente, se hidrata originando yeso. Es necesario resaltar este fenómeno dado que, de producirse, se va a extender con gran celeridad.

FENOMENOS BIOLÓGICOS:

Son los causados por sustancias orgánicas que se depositan en la superficie y descomponen la naturaleza original de la piedra. Entre otros, se pueden citar los cultivos de las bacterias, musgos, líquenes plantas superiores y los depósitos de aves. También la intervención del hombre es causante del deterioro por el constante contacto con la piedra, por su uso existe un desgaste físico.

- **Los Musgos,** se observarán en las zonas húmedas de monumento que no reciben directamente la luz solar, con temperatura constante y según la estación del año y las condiciones climáticas siendo sus materiales preferidos las rocas calcarías y morteros de cemento y su ataque no es en profundidad sino superficial con una coloración verdosa.

- **Los líquenes,** son asociaciones simbióticas de una alga más hongo, el segundo proporciona la humedad y protección a la alga y la primera proporciona al hongo compuestos orgánicos sintetizados mediante el fenómeno de fotosíntesis. La identificación de los líquenes nos informa de la naturaleza del sustrato y la contaminación atmosférica a la que está sometido el material.

Su ataque en primer lugar es mecánico pues al entrar en contacto con el agua aumenta su volumen en treinta y cinco veces al original, y en segundo lugar el deterioro químico debido a la excreción de ácidos orgánicos, como el ácido oxálico, descomponiendo la superficie en milímetros, por último origina un deterioro estético que proporciona al edificio monumento un aspecto de suciedad indeseable.

- **Las plantas superiores,** su formación se debe al agua y las semillas que son transportadas por el viento, la acción de ellas sobre en los elementos pétreos, pues las raíces de ellas se introducen en las hendiduras, grietas y juntas ensanchando las mismas lo cual provoca tensiones mecánicas peligrosas tanto para el elemento constructivo como para las personas que circulan cerca del mismo.

En monumentos que han sido abandonados y se encuentran a la intemperie es común encontrar plantas superiores en los exteriores entre los elementos que conforman el piso, si este está formado por piedra o canto es común encontrarlos en las llagas



conjuntas generando el desprendimiento de estos elementos pétreos, la raíces de las plantas superiores son las principales generadoras de la destrucción de los elementos ya sea por ensanchamiento o por acumular humedad en el interior del piso.

9: INTERVENCIONES ANTERIORES:

El Conjunto Arqueológico de Moray al 2005, se encontraba en estado de deterioro, debido a la pérdida de verticalidad y niveles originales, colapso de elementos líticos en algunos casos y la invasión de vegetación arbustiva y nociva, producida en las estructuras líticas conformantes de los andenes, estos hechos se presentan en los sectores no intervenidos.

El estado de conservación de los paramentos de los andenes, no intervenidas son de regular a malo, que muestran mayor deterioro, pérdida de plomada por las filtraciones de agua y presión de suelos. Deterioro de mortero, colapso, así mismo en las plataformas de los andenes el agua discurre por acequias, y las propicias por la época de lluvias del presente año que han sido muy permanentes y torrenciales, lo cual incide en el anegamiento de las mismas y los procesos erosivos a los que están expuestas, estas son las razones que nos llevan a priorizar la intervención en estos sectores, procediendo a los trabajos de restauración, investigación para determinar las evidencias y restituir los tramos necesarios.

Es necesario considerar la evidencia que existe en la parte superior del monumento que correspondería a la captación del agua así como es evidente la presencia de dos canales (mal estado de conservación) que se encuentran a nivel de solera. Con respecto a los andenes 6to, al 12avo. sector deslizado (flujo de lodo) se aprecia en un mal estado de conservación debido a la pérdida de verticalidad y niveles originales, colapso de elementos líticos en algunos casos y la invasión de vegetación arbustiva y nociva que afecta directamente al núcleo de los muros.

El año del 2005 se continuó con los trabajos de puesta en valor los andenes 10mo y 11avo, así como los accesos del 12avo, 13avo. y 14avo. andén lado Oeste del monumento, completando así la restauración de los accesos.

El año 2006 se continuó con los trabajos del 1 1avo. andén, tramos 49 al 61, en el 12avo. desde el tramo 01 al 06, del 07 al 17, del 19 al 26, del 28 al 63, y los tramos 80 al 85, 88 al 90, 92 al 99, 100 al 109, en el 13avo. andén tramos del 01 al 46, del 49 al 56, del tramo 59 al 61 y en el 14avo andén tramos del 01 al 52.

El año 2007, el Arqueólogo Jorge Atauconcha Lázaro, interviene los andenes signados con los números 01, 02, 03, 04 y 05, en los tramos siguientes, de 10m. cada tramo. Andén 01 en los tramos del 01 al 19, andén 02 con 190 m. de longitud, andén 02 en los tramos 01 al 11 en 110 m. lineales, andén 03 en los tramos 01 al 09 en 90 m. lineales, andén 04 al 10 en 100 m. de longitud, andén 05 en 100 metros de longitud. La proyección longitudinal de los andenes es de este a oeste y mirando hacia el norte, hacia el lado este de los andenes se hallaron muros laterales de los andenes 02 al 03 en 5,58 m. de longitud, andén 03 al 04 en 11.64 m. de longitud, andén 04 al 05 en 14.11 m. de longitud. Así mismo, se intervino el llamado Canal Prehispánico en una longitud de 50 m., dejando el último tramo de 2.50 m. por razones que en este

| | |
|--|--|
| MINISTERIO DE CULTURA DIRECCION REGIONAL DE CULTURA CUSCO Sub Dirección de Obras | |
| FOLIO N° | |



tramo se encontraba la unidad de excavación Nº 01, en la cual se terminó la excavación los últimos días del mes de diciembre por la cual se dejó para el año 2008.

El año 2008, la Arqueóloga Yolanda Laurel Paucar, intervino con las restauraciones puestas en valor, el sector "D" del Conjunto Arqueológico de Moray, previa investigación arqueológica, se realizó labores específicos de consolidación, recomposición, restitución con material propio y solo para garantizar la estabilidad del muro de contención y nivel de piso se realizara restitución con material nuevo, que tiene las siguientes dimensiones Largo 30 metros, Ancho 0.60 metros (promedio), Altura 0.80 metros.

Restauración del andén circular de Ñusta hispa'na, o llamado como (Kuchi Muyu) se realizó trabajos específicos de consolidación, recomposición y restitución con material propio, el recinto tiene las siguientes dimensiones Largo 215.00 metros, Ancho 0.80 metros (promedio), Altura 2.00 metros.

Restauración en el sector del 2do andén semicircular esta ubicada hacia la parte oeste del canal, previa investigación arqueológica, tomando en consideración la mínima intervención, se realizó labores específicas de consolidación, recomposición y restitución con material propio. El recinto tiene las siguientes dimensiones Largo 75.80 metros, Ancho 0.60 metros (promedio), Altura 1.10 metros.

Restauración del muro de contención, previa investigación arqueológica, tomando en consideración la mínima intervención, se realizó labores específicas de consolidación, recomposición y restitución con material propio. El recinto tiene las siguientes dimensiones Largo 23.00 metros, Ancho 0.80 metros (promedio), Altura 2.00 metros.

El estado actual al 2010, en el sector "A" de Q'echuyoq Muyu, todas las andenerías ó muros de contención se hallan restauradas, con excepción del área que ha sido afectado por el deslizamiento de hace muchos años, desconociéndose el año de su inicio de tal hecho de gran magnitud, es decir todos los tramos de andenes del 8vo. al 12vo. que se han deslizado, con el colapsamiento de algunos se hallan en su ubicación ya deslizada, con realización de algunos trabajos de prevención para evitar mayores daños con la presencia de las lluvias intensas para estas temporadas.

El 7mo. andén original ha desaparecido quedando solo los restos de cimientos y parte de muros soterrados ó bajo tierra, por debajo del 8vo. andén, por haberse determinado su estado actual de deslizamiento como ubicación y ruptura de andenes originales con los estudios de la Investigación Arqueológica.

Así mismo todo el área del talud deslizado conteniendo los andenes desde el 7mo. al 12vo. se hallan en su estado actual en la misma ubicación deslizada, presentando por encima de los andenes deslizados, en su superficie promontorios ó volúmenes diversos en distintos lugares de material original deslizado del mismo talud.

10: OBJETIVOS LOGRADOS:

Durante el proceso de intervención se alcanzó a los siguientes objetivos:

Objetivos generales:

| | |
|--|--|
| MINISTERIO DE CULTURA DIRECCION REGIONAL DE CULTURA CUSCO Sub Dirección de Obras | |
| FOLIO N° | |



- “Se logró eliminar el proceso deterioro y riesgo de pérdida del Conjunto Arqueológico de Moray.”
- Fundamentalmente el objetivo logrado es la restauración, consolidación de la estructura física del monumento y restitución de sus características perdidas, rescatando con ello la tipología y el esquema volumétrico, espacial y estético originales.
- El Conjunto Arqueológico, se ha Insertado a un circuito turístico que permita el desarrollo de las comunidades aledañas, considerando que el monumento es ya de por sí un atractivo potencial por sus características arquitectónicas, e históricas.

Objetivos específicos:

- Se consiguió las condiciones de estabilidad estructural a través de la consolidación de sus diferentes componentes que han sido garantizadas su permanencia prolongada.
- Se ha logrado la consolidación y calzadura de cimiento y sobrecimiento de los muros de las Andenerías.
- Restitución y consolidación de muros de piedra de aparejo concertado, elementos arquitectónicos que se encontraba en proceso de descomposición, logrando conseguir su estado original.
- Restitución de cubertina de protección.
- Trabajos preventivos para detener el proceso de deterioro.
- Investigación Arqueológica con fines restaurativos.



11: ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LAS PARTIDAS EJECUTADAS Y VALORIZADAS

Obra: RESTAURACION Y PUESTA EN VALOR DEL CONJUNTO ARQUEOLOGICO DE MORAY

| ITEM | DESCRIPCION | Und | PRECIO | METRADO | PARCIAL | % |
|---|--|-----|--------|---------|---------|--------|
| 01.00.00 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | |
| 01.01.08 | CARTEL DE OBRA SEGUN MODELO INC (1.20 x 2.40) REPINTADO EN OBRA | PZA | 199.99 | 1.00 | 199.99 | 100.00 |
| <p>Esta partida es muy importante ya que a través de este cartel se informa, los trabajos que la institución realiza, donde se indica el nombre de la institución, obra y monto, de acuerdo al formato, para ello se repinta la plancha metálica de 1.20 x 2.40 m de acuerdo a las dimensiones y colores ya establecidos. Para ello se utiliza pintura esmalte sintético azul y blanco, su ubicación se ha determinado en el poblado del distrito de Maras.</p> | | | | | | |
| 01.02.00 | AGUA PARA LA CONSTRUCCION (BIDONES DE 20 Lt.) | BID | 1.26 | 1203.00 | 1515.78 | 59.56 |
| <p>Se hace indispensable este líquido elemento que se emplea en los trabajos de consolidación recomposición y restitución especialmente en la preparación del mortero, lechado del núcleo, regado del terreno para los apisonados y en otros usos propios de la obra, este líquido elemento se transporta desde la caseta de control y vigilancia hasta el sitio de intervención que son los andenes circulares sector "D" de muro de contención y sector "E", la cual se lleva por manguera hasta una distancia de 200 m. Posteriormente se trasladara en bidones hasta las plataformas respectivas para el preparado del mortero, siendo este material uno de los elementos más importantes para el normal desenvolvimiento de los trabajos de Intervención, siendo un material necesario en estas zonas, puesto que existe la racionalización con prioridad para el uso de los pobladores del lugar, se hace escaso su provisión en las pocas horas del día.</p> | | | | | | |

| ITEM | DESCRIPCION | Und | PRECIO | METRADO | PARCIAL | % |
|---------------------------------|-------------------------------|-----|--------|---------|---------|-------|
| 02.00.00 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | |
| 02.05.01 | APUNTALAMIENTO DE MUROS | PZA | 64.14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| No se ha ejecutado esta partida | | | | | | |
| 02.05.03 | BALIZAS Y CRUCETAS DE ROLLIZO | PZA | 33.26 | 29.00 | 964.54 | 67.44 |



Dada la naturaleza circular de los muros de los andenes a intervenir (cóncavas y convexas), se hace indispensable construir balizas de crucetas de rollizos de eucalipto, alambre galvanizado N° 16, clavos de 3" y lienzo N° 16 para poder fijar los puntos de referencia en plomada, escuadra y nivel a una distancia de 5.00 m, los cuales se armaron siguiendo el diseño original de los muros (cóncavas y convexas), las crucetas o balizas se colocaron antes de desarmarse las estructuras a intervenir y ha altura suficiente, por encima de las cabeceras de estas, luego se corren 3 niveles de alambre 16 en forma horizontal, a las que se amarran a determinadas distancias alambre de similares dimensiones, siguiendo la inclinación de los paramentos. Estos puntos permiten la correcta colocación de los elementos líticos, con esta técnica se evita alterar la inclinación original que tienen estos paramentos de los andenes. Todo este andamiaje está constituido por piezas de rollizos de diferente grosor de acuerdo al sitio donde estén colocados.

| | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|----|------|--------|---------|-------|
| 02.05.07 | RETICULADO Y CODIFICADO (INC. DIBUJO) | M2 | 8.84 | 125.43 | 1108.80 | 44.80 |
|----------|---------------------------------------|----|------|--------|---------|-------|

Labor a efectuar sobre los muros de piedra de aparejo concertado del Sector "E" como en los paramentos de muros del sector "D" muro de contención superior, como en el sector "E", etapa que consiste en el registro de cada uno de los elementos líticos en base a reticulados que permitan su rearmado en su posición original. Las retículas se hicieron de diferentes dimensiones, las que se adecuaron al tamaño de las piezas conformantes de los muros (a 0.25 metros por 0.25 metros) en el tras muro es de 0.20 m por 0.20 m. El marcado de las retículas se efectúa tomando cota (nivel) referencia para los horizontales y verticales, las que generalmente se registran en las balizas o crucetas provisionales y en puntos fijos de las estructuras, las mismas que por ningún motivo son desarmadas en su totalidad, sino más bien en tramos que permiten realizar adecuadamente las labores. La nomenclatura de cada elemento lítico corresponde a letras del alfabeto y número, los que se colocan con pintura reversible (pintura lavable).

Una vez efectuado el proceso de registro escrito, se efectúa el registro gráfico (dibujo en papel milimetrado y fotografías pomenorizadas) a una escala de 1:25 incluyendo planta, cortes y elevaciones.

| | | | | | | |
|----------|--|----|------|--------|--------|-------|
| 02.06.02 | TRAZOS NIVELES Y REPLANTEOS PRELIMINARES | M2 | 1.48 | 460.00 | 680.80 | 41.82 |
|----------|--|----|------|--------|--------|-------|

Estos trabajos se desarrollaron durante y en proceso de los trabajos de intervención y puesta en valor, con equipos como niveles, plomada, alfilerómetro y otros de control, esta labor es constante para evitar errores en la ejecución de los trabajos restaurativos y de construcción. Esta actividad tiene como objetivo el replanteo de los planos existentes de la obra, así mismo con esto se logra la verificación de la realidad situacional del Conjunto. El trazo de los muros intervenidos se realizaron durante el proceso de ejecución de la obra, para lo que se tomó en cuenta los muros existentes del Sector D y E.

| | | | | | | |
|----------|----------------------------|----|-------|-------|--------|-------|
| 02.07.01 | PREPARACION DE PIEDRA TAJO | M3 | 41.89 | 23.37 | 978.97 | 13.75 |
|----------|----------------------------|----|-------|-------|--------|-------|

Para la Restauración de los muros de piedra de los andenes en el sector "D" y "E", en la cantera de Ch'eqq, siendo andesita, o de la cantera de Wañin Marca, se efectuaron el preparado de este material, lo cual es obtenido en tajos de piedra, del tamaño y forma necesaria para estos trabajos, hecho manualmente con cincel y combo, utilizando cuñas de 1" y 2", usando barretas.

| | | | | | | |
|----------|--|----|-------|-------|---------|-------|
| 02.07.02 | PREPARACION Y ACOPIO DE ARCILLA EN CANTERA | M3 | 30.06 | 35.16 | 1056.91 | 37.01 |
|----------|--|----|-------|-------|---------|-------|

Para el mortero a utilizar, será necesario la utilización de arcilla de buena calidad, a preparar y acopiar en las canteras de Mullakas ó Misminay, próximos a la obra, este acopio será hecho manualmente con pala y pico, usando barretas, y trasladado en bugies hasta el punto de carga al volquete.



| | | | | | | |
|--|---|----|--------|--------|----------|-------|
| 02.07.07 | PREPARACION DE MORTERO DE TIERRA, ARCILLA Y CAL | M3 | 46.55 | 103.14 | 4801.17 | 98.23 |
| <p>En los terraplenes de los sectores "A" y "D", se hizo el preparado del mortero de tierra, arcilla y cal, en proporción 4:2:0.5, (la cal con ½ saco), de los cuales, los primeros son mezclados en seco, volteados por tres veces, luego son remojados con agua, para después ser pisado y puesto a dormir por tres días, con lo cual está listo para su uso como mortero.</p> | | | | | | |
| 02.10.02 | ACARREO DE MATERIALES EN OBRA (CON PEONES) A 800 M. | M3 | 111.65 | 105.74 | 11805.87 | 76.62 |
| <p>En esta partida se considera el sueldo del almacenero encargado del control ingresos y salidas de los materiales del Almacén de Obra durante 01 mes, para labores de cuidado y almacenamiento, como en el proceso con menor número de obreros, con el fin de proveerse de materiales de construcción, sobre todo de piedra, arcilla, agregados, palos rollizos y otros, como herramientas, los que fueron depositados en el almacén de la obra.</p> | | | | | | |
| 02.10.02.2 | TRANSPORTE DE MATERIALES A OBRA HASTA 130 KM. (IDA Y RETORNO) | M3 | 26.04 | 176.00 | 4583.04 | 88.00 |
| <p>Con esta partida se transporta material que se emplea en la intervención de los andenes de los sectores A y D, desde la sede de la ciudad del Cusco hasta el C. A. de Moray como son cal, arcilla, agregados, herramientas, enseres, y otros. Asimismo desde la canteras de Ch'eqq ó Wañin Marka, los elementos líticos para los trabajos de restitución.</p> | | | | | | |

| ITEM | DESCRIPCION | Und | PRECIO | METRADO | PARCIAL | % |
|---|---|-----|--------|---------|----------|-------|
| 03.00.00 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | |
| 03.01.02 | NIVELACION Y APISONADO MANUAL (CON PISON DE MANO) | M2 | 4.85 | 414.00 | 2007.90 | 71.38 |
| <p>El nivelado y apisonado se realiza en áreas del sector "E", ya intervenidos, una vez que se reponga el material seleccionado en los terraplenes del andén superior en tramo faltante por restaurar del sector "E", los que son intervenidos, donde se evidencia in situ la existencia de material consistente en arcilla, tierra, material lítico (Intemperizado) provenientes y a consecuencia de los deslizamientos de las partes superiores del sector, por lo que estos se nivela y apisona.</p> | | | | | | |
| 03.02.01 | EXCAVACION MASIVA (CON MONITOREO DE ARQUEOLOGO) | M3 | 37.01 | 302.02 | 11177.76 | |



Las excavaciones masivas superficiales se realiza en el área de talud del sector deslizado, donde se retira todo el material inservible de tierra y otros materiales que está sobre la superficie, estando como sobrecarga sobre el talud del sector "E" de muro de contención superior, como producto del deslizamiento del material que se ubica en la parte superior en algunos casos, material constituido de la disolución de piedras evaporizas naturales que se hallan en el lugar, como de acuerdo a lo que se hallan en las cárcavas del talud. Esta partida se realiza mediante el uso de herramientas manuales, como son las picos, palas, las barretas y se acumula en sitio idóneo mediante el acarreo en carretillas del material removido para ser trasladado a un sector para su eliminación.

| | | | | | | |
|----------|--|----|-------|------|--------|-------|
| 03.02.02 | EXCAVACION EN PLATAFORMA Y/O TALUD EN ROCA SUELTA (A MANO) | M3 | 93.91 | 9.77 | 917.50 | 10.28 |
|----------|--|----|-------|------|--------|-------|

A efectuarse en el área del talud del sector Q'echuyoq Muyo, y del sector "D" y "E", para el retiro de material inservible de roca (piedra pachas de color blanco) que se han deslizado hace tiempo, los que están sobrecargando todo esta área, se retira y se cambia este material en estas áreas a intervenir, lugar donde se evidencian bloques de rocas que se encuentran en proceso de intemperismo y colapso ubicado junto a los muros en el caso del sector D y E que a través del tiempo y la acción de las lluvias provocaron el arrastre desde la base, en muchos casos se aprecia la roca suelta parte del cimiento muro, el cual es extraído para el cambio por otro elemento más consistente.

| | | | | | | |
|----------|-------------------------|----|--------|------|--------|------|
| 03.02.03 | EXCAVACION ARQUEOLOGICA | M3 | 116.66 | 5.30 | 618.30 | 4.42 |
|----------|-------------------------|----|--------|------|--------|------|

Los trabajos de excavación arqueológica se realizan con la finalidad de verificar problemas estructurales de los andenes y ceñirse al trabajo de Puesta en Valor.

Se procedió a excavar mediante pequeñas calas de exploración ubicadas en parte alta de los tramos de andenes rectos del sector "E" de muro de contención superior, como tras de los andenes, para verificar lo existente del estado actual de esta área a trabajar. con la finalidad de hallar evidencias culturales, como algún resto original, posibles cimentaciones, pisos, tratamiento del núcleo de los muros.

Dichas excavaciones arqueológicas se efectuaron tomando en cuenta el método, objetivo de Investigación, que consiste en aplicar técnicas de carácter científico como el decapado metódico mediante un riguroso registro capa por capa descriptivo e interpretativo utilizando fichas de control y un minucioso registro gráfico, fotográfico y detalle de los especímenes culturales evidenciados y poder determinar la profundidad cultura del sitio, su asociación, su recurrencia, su cronología y con metodología. Esta investigación es ejecutada por el arqueólogo responsable y un Asistente.

| | | | | | | |
|------------|------------------------------------|-----|-------|------|------|------|
| 03.02.03.2 | CLASIFICACION DE MATERIAL CULTURAL | BOL | 15.42 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|------------|------------------------------------|-----|-------|------|------|------|

No se ha ejecutado esta partida

| | | | | | | |
|------------|-------------------------------|-----|-------|------|------|------|
| 03.02.03.3 | ANALISIS DE MATERIAL CULTURAL | BLS | 13.22 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|------------|-------------------------------|-----|-------|------|------|------|

No se ha ejecutado esta partida

| | | | | | | |
|------------|--|----|-------|--------|---------|-------|
| 03.02.03.4 | REGISTRO ARQUEOLOGICO (INVESTIGACION ARQUEOLOGICA) | M2 | 12.50 | 160.00 | 2000.00 | 80.00 |
|------------|--|----|-------|--------|---------|-------|

Esta labor consiste en efectuar los registro gráficos, escritos y fotográficos de los trabajos de intervención restaurativa, de Investigación Arqueológica, en el sector "E", con calas de exploración en área, así como de los trabajos de Puesta en Valor del monumento, con la finalidad de efectuar un registro minucioso de las evidencias y hallazgos ubicados en las calas o unidades de excavación donde se utilizaron lienzas, nivel aéreo, brújula, winchas, plomada, etc.

| | | | | | | |
|------------|-----------------------------|-----|------|------|------|------|
| 03.02.03.6 | LAVADO DE MATERIAL CULTURAL | BLS | 9.19 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|------------|-----------------------------|-----|------|------|------|------|

No se ha ejecutado esta partida



| | | | | | | |
|--|--|-----|--------|--------|----------|-------|
| 03.02.03.7 | CODIFICADO DE MATERIAL CULTURAL | BLS | 13.22 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| No se ha ejecutado esta partida | | | | | | |
| 03.03.02 | SELECCION MATERIAL DE RELLENO EN TALUD | M3 | 7.64 | 23.53 | 179.77 | 21.01 |
| <p>Este trabajo consiste en la preparación y selección del material de relleno para las trincheras de excavación, que es de tierra con arcilla seleccionada, en proporción de 2:1, los que son mezclados manualmente, esta mezcla tiene el objetivo de reemplazar al material inservible retirado, este material preparado anticipadamente es para reemplazar el material retirado del área indicado de estas calas, demarcados por el Arqueólogo, incluyendo el trabajo con el zarandeo de diversos tamaños de material seleccionado.</p> | | | | | | |
| 03.04.01 | RELLENO CON MATERIAL PROPIO | M3 | 10.94 | 15.47 | 169.24 | 12.28 |
| <p>Una vez concluida el proceso de excavación arqueológica y las excavaciones masivas al pie y cabecera de los muros a intervenir en los sectores "D" y "E", se procedió previa acción de zarandeo, para rescatar material cultural y separar semillas u otras impurezas a rellenar con el mismo material original extraído de los pozos o calas de investigación efectuados, se realiza Previo apisonado de 0.20m de altura.</p> | | | | | | |
| 03.04.02 | RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO | M3 | 33.78 | 36.80 | 1243.10 | 30.10 |
| <p>Con fines de rellenar las trincheras abiertas en el proceso de investigación arqueológica, todas estas trincheras son cubiertas con este material, previa consolidación de las estructuras halladas, así como en las superficies del sector "D" se requiere esta partida, rellenándose en reemplazo de todos los espacios desocupados con la excavaciones arqueológicas, de lo retirado del material inservible en todo el área trabajada de estos sectores</p> | | | | | | |
| 03.05.01 | ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE(A 800 M. A HOMBRO EN SAQUILLOS) | M3 | 111.75 | 561.65 | 62764.39 | 80.01 |
| <p>Partida necesaria para el traslado del material de variada naturaleza como excedente e inservible retirado del área de talud deslizado procedente de la partida de excavación masiva con fines de descargar el sobrepeso, así como todo el material depositado en la parte alta de este sector, "E". Se procede al acarreo a un lugar idóneo de este material sobrante donde posteriormente se le pueda trasladar en volquete para su eliminación final.</p> | | | | | | |
| 03.07.02 | DESIDENTADO Y ARMADO EN SECO DE MURO RETICUL-CODIF. | M3 | 18.76 | 97.16 | 1822.72 | 40.48 |



Luego del proceso de retícula y nomenclatura, los elementos líticos se desarmaron teniendo con sumo cuidado en no variar su ubicación, en una superficie plana, distribuyendo en un área los elementos interiores y en otro los elementos exteriores, conformando muros "en seco", los elementos superiores se choquen en la parte inferior y los inferiores, hacia la parte superior. Posteriormente se continúa, con la labor que consiste en volver a colocar los elementos conformantes de las estructuras, en su posición original o primigenia, previamente registrada en base a los pasos anteriores y con la finalidad de devolver a estas sus condiciones estructurales. Presupone esta finalidad, la eliminación de grietas, fisuras, pérdida de verticalidad original que determinaron su consolidación a través del proceso de desarrollo y rearmado. Así mismo presupone igualmente, la eliminación de las causas de deterioro de la estructura, previamente determinadas durante las excavaciones, arqueológicas y/o el análisis de la propia estructura, en este contexto o premisa restaurativa, se tomó en consideración los siguientes aspectos fundamentales:

Mejoramiento de la propia estructura de nivel interno, se determina que la causa de deterioro fue por la falta de cohesión entre elementos líticos a través de los morteros que aglutina los elementos líticos y en casos extremos obras adicionales de refuerzo estructural que debieron ser sujetos de aprobación previa antes de su implementación física, para la realización de las partidas de recomposición de muros de aparejo concertado de los andenes del sector "E".

| ITEM | DESCRIPCION | Und | PRECIO | METRADO | PARCIAL | % |
|----------|---|-----|--------|---------|---------|-------|
| 04.00.00 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | | | | | |
| 04.01.02 | CALZADURA DE CIMENTOS (CON MORTERO DE ARCILLA- CAL) | M3 | 168.90 | 22.00 | 3715.80 | 35.48 |



En las estructuras del sector "D" que perdieron estabilidad desde el nivel de cimientado por el desplome que presentan, por intemperismo de las rocas caliza así como la presencia de roca evaporita, que en contacto con el agua se pulveriza las cuales fueron utilizadas como base para el asentamiento de la estructura.

Por comparación con los trabajos de años anteriores se pudo verificar la desintegración, es a consecuencia de un alto porcentaje de humedad y escorrentía de aguas subterráneas. Las pérdidas de solidez de las rocas inciden las alteraciones de las estructuras con pérdida de estabilidad y colapso. Las estructuras que perdieron estabilidad desde el nivel de cimientado pues los cimientos se evidencian adosadas encima de la roca (base) donde se encuentran asentadas las estructuras presentan material suelto intemperizado el mismo que es liberado en una profundidad de 0:80 m x 1 .40 de ancho, para luego ser restituido con una sub-cimentación conformado por tres hiladas de bloques de roca que son asentadas con una mezcla especial cal, arena y aditivo de cemento. Al momento de volver a su sitio original es necesario calzar con el empleo de material adecuado la cimentación de esta parte para darle estabilidad a la estructura del sobre-cimentación de este sector de muro de andén.

| | | | | | | |
|---------------------------------|---|----|--------|------|------|------|
| 04.01.03 | RECOMPOSICION DE CIMIENTOS DE PIEDRA DE APAREJO CONSERTADO | M3 | 156.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| No se ha ejecutado esta partida | | | | | | |
| 04.01.04 | RESTITUCION DE CIMENTO DE APAREJO CONSERTADO (CON MATERIAL NUEVO) | M3 | 187.73 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| No se ha ejecutado esta partida | | | | | | |

| ITEM | DESCRIPCION | Und | PRECIO | METRADO | PARCIAL | % |
|-----------------|--|-----|--------|---------|---------|-------|
| 08.00.00 | ESTRUCTURAS DE MADERA Y COBERTURAS | | | | | |
| 08.05.01 | CUBERTINA DE PROTECCION EN CABECERA DE MUROS | M2 | 17.16 | 84.51 | 1450.19 | 70.43 |

Esta partida se ejecuta y cubre las áreas de la parte superior de los muros, se aplica en la cabeceras de muros circulares y rectas del sector "D" y "E", en los tramos intervenidos, una vez que sean restaurados, como trabajo de protección para las lluvias, labor que consiste en una capa de protección que evitará la penetración de las aguas pluviales al núcleo del muro. La preparación de la mezcla, incluye cal, arcilla y tierra bien cernida en una proporción de tierra (3), arcilla (2) la mezcla final se le agrega arena y cemento en mínima proporción, como elemento cohesionante colocándose el mortero en una altura de no mayor de 0,10m recubriendo la totalidad de la cabecera. Estos trabajos se efectuaron en los sectores indicados, Esta labor de protección se ejecutan hasta en tres etapas como el del emboquillado.

| ITEM | DESCRIPCION | Und | PRECIO | METRADO | PARCIAL | % |
|-----------------|--|-----|--------|---------|---------|-------|
| 09.00.00 | MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA | | | | | |
| 09.13.02.1 | CONSOLIDACION DE MUROS DE APAREJO CONSERTADO | M2 | 25.31 | 35.75 | 904.83 | 44.69 |



En el tramo intervenido del 7° y 8° andén del Sector "E" de Cima Muyo, se ha trabajado la consolidación, para evitar la erosión por las lluvias intensa de esta zona, por el tiempo transcurrido, el mortero original que en proporción analizada que fue traída servía para unir las juntas de los elementos arquitectónicos conformantes de los muro de los andenes circulares y rectos que están en un estado de deterioro, por lo que se aplicó generalmente en la base de los andenes, se coloca una mezcla preparada de tierra seleccionada, arcilla y cal apagada, en la siguiente proporción 04:02:0.5 (cal medio saco de 30 kgr.) en los espacios limpiados previamente de mortero intemperizado, antiguo y cansado que se ha retirado previamente. Esta mezcla no cubre las piezas líticas arquitectónicas componentes del aparejo.

| | | | | | | |
|------------|---|----|--------|--------|----------|-------|
| 09.13.02.4 | RECOMPOSICION DE MURO DE PIEDRA DE APAREJO CONSERTADO | M3 | 106.53 | 115.40 | 12293.56 | 28.49 |
|------------|---|----|--------|--------|----------|-------|

En andén superior tramo faltante del sector "E", donde las bases o cimientos actuales son intervenidos desde la mampostería hasta el núcleo ya que han perdido plomadas de manera muy acentuada y se encuentra a punto de colapsar. Este trabajo tiene el fin de devolver y mantener la estabilidad general del muro a nivel de su sobre cimentación y muro propiamente dicho. El registro fotográfico, gráfico, con inclusión de levantamientos, cortes, secciones es necesario, va acompañado de un registro literal al detalle.

Las estructuras a recomponerse total o parcial (dependiendo a su estado de conservación: pérdida de verticalidad original, fisuras grietas, etc.) Se someten a un proceso de consolidación estructural que permite su permanencia a través del tiempo, restituyéndole su proceso primigenio tanto en verticalidad como reforzar la estructura.

Anástilosis registro.- Trabajo que se llevo a cabo con sumo cuidado con anástilosis de desarmado piedra por piedra y "reamándolos" en "seco" también piedra por piedra guardando su posesión original de junta hilada tras hilada pero en sentido inverso sobre una superficie plana, se distribuye en un área los elementos exteriores y en otra área los elementos interiores componentes del muro original.

Etapas que consiste en el registro de cada uno de los elementos líticos en base a reticulados que permiten su posterior reamando en su posesión original. Las retículas tienen diferentes dimensiones, las que se adecuan al tamaño de las piezas conformantes de los muros (a 0.25 metros en la cara anterior y 0.20 en la cara posterior) el marcado de las retículas, las que generalmente se registran en las balizas o crucetas provisionales y en puntos fijos de las estructuras, las mismas por ningún motivo son desarmadas en su totalidad, sino más bien en tramos que permiten realizar adecuadamente las labores. La nomenclatura de cada elemento lítico corresponde a letras del alfabeto y número los que se colocaron con pintura reversible (pintura lavable).

| | | | | | | |
|------------|--|----|--------|-------|---------|-------|
| 09.13.02.5 | RESTITUCION DE MURO DE APAREJO CONSERTADO (CON MATERIAL NUEVO) | M3 | 187.71 | 28.83 | 5411.68 | 26.21 |
|------------|--|----|--------|-------|---------|-------|



Varios elementos líticos arquitectónicos conformantes de los andenes rectos, semicirculares y circulares, presentan el fenómeno natural, es decir que la composición química de estas piedras ha sido atacada por cristales de sales y ácidos confortantes de la misma formación geológica de la zona, en consecuencia dichos líticos están en un proceso de pulverización los mismos que serán remplazados por elementos líticos nuevos con carácter de re integrantes, dejándose una lectura clara de su restitución de los elementos líticos originales.

Considerando que la Intervención en zonas arqueológicas debe tener como su premisa fundamentalmente la consolidación estructural que permita su recuperación y permanecían en el tiempo y no precisamente la recuperación únicamente formal, ni menos de redundación espacial (adecuación a nuevos usos), la Intervención de "restitución con elementos nuevos" en los andenes se conceptúa como la acción de consolidar las plataformas y/o tratamiento de la estratigráfica (tierra cultivable), deben volver a constituir realmente parte de las estructuras y como carácter excepcional, la restitución propiamente dicha, siempre y cuando esta tenga como condicionante al aspecto estructural.

En el proceso de intervención como premisa genérica se toma en consideración los siguientes aspectos:

- a. Las excavaciones arquitectónicas determinaron las evidencias del tratamiento de las plataformas (drenes, tierra cultivable, tratamiento de muros, adosamientos, etc.)
- b. Se utiliza bloques líticos de dimensiones ligeramente menores a los originales, los que se asentarán con mortero nuevo y siguiendo la morfología de los paramentos.

Retiro de 2" con relación a la verticalidad original de la estructura, utilizando elementos líticos de dimensiones similares a los originales, para su fácil lectura de lo nuevo y el original.

| | | | | | | |
|------------|--|-----|-------|------|-------|--------|
| 09.13.13.1 | RECOMPOSICION DE ESCALINATAS (SARUNAS) DE PIEDRA | PZA | 45.67 | 2.00 | 91.34 | 100.00 |
|------------|--|-----|-------|------|-------|--------|

Varios elementos líticos arquitectónicos conformares de los andenes, por fenómenos naturales han perdido su forma y textura, en esta caso las SARUNAS o ESCALINATAS, han sido atacadas por cristales de sales y ácidos confortantes de la misma formación geológica de la zona, en consecuencia dichos líticos están en un proceso de pulverización los mismos que se realizaron la RECOMPOOSICION carácter de re integrante.

| | | | | | | |
|------------|--|-----|--------|------|--------|--------|
| 09.13.13.2 | RESTITUCION DE ESCALINATAS (SARUNAS) DE PIEDRA | PZA | 165.87 | 2.00 | 331.74 | 100.00 |
|------------|--|-----|--------|------|--------|--------|

Los elementos líticos arquitectónicos conformares de los andenes, por fenómenos naturales han perdido algunas piezas, en esta caso las SARUNAS o ESCALINATAS, han sido atacadas por cristales de sales y ácidos confortantes de la misma formación geológica de la zona, los mismos que fueron remplazados por elementos líticos nuevos con carácter de reintegrantes, dejándose una lectura clara de su restitución de los líticos originales.

| ITEM | DESCRIPCION | Und | PRECIO | METRADO | PARCIAL | % |
|------|-------------|-----|--------|---------|---------|---|
|------|-------------|-----|--------|---------|---------|---|

| | |
|--|--|
| MINISTERIO DE CULTURA DIRECCION REGIONAL DE CULTURA CUSCO Sub Dirección de Obras | |
| FOLIO N° | |



| | | | | | | |
|-----------------|---|----|------|--------|---------|-------|
| 10.00.00 | REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS | | | | | |
| 10.20.01.1 | EMBOQUILLADO CON MORTERO CAL:ARCILLA (REALIZADO EN 03 ETAPAS) | M2 | 9.40 | 186.27 | 1750.94 | 51.54 |

Una vez concluido los trabajos de recomposición y restitución de las estructuras en general en sector "E", las juntas de elementos líticos constituyentes de la estructuras murarias, son tratados mediante emboquillados con mortero de tierra seleccionada del lugar, arcilla fina de buena calidad y cal apagada en saco de 30 Kgr., en una proporción (04:02:0.5) (1/2 saco de cal) respectivamente, como procedimiento final a los trabajos de restauración en tres etapas, por ser la zona de trabajo muy seco, se craquéela (agrietan) rápidamente el cual es presionado constantemente, Cabe indicar que este mortero ha sido preparado y macerado mínimamente 15 días antes de su aplicación.

| ITEM | DESCRIPCION | Und | PRECIO | METRADO | PARCIAL | % |
|-----------------|---|-----|--------|---------|---------|------|
| 12.00.00 | PISOS Y PAVIMENTOS | | | | | |
| 12.20.01 | TRATAMIENTO DE PISOS CON CHAMPAS, INC. EXTRACCION DE CHAMPA | M2 | 6.53 | 52.33 | 341.71 | 6.78 |

Esta partida se efectúa con el propósito de impermeabilizar y proteger el piso, debiendo ser champeado (que son extraídas de las zonas aledañas), tierra del lugar y tierra humosa que es trasladado desde una distancia aproximada al Conjunto Arqueológico, de la zona norte, esta labor se desarrolla especialmente en las áreas que actualmente se hallan sin vegetación o pelados, así como en los accesos que fueron aperturados para el circuito turístico y así mimetizar la zona degradada por las intervenciones realizadas para una visión más agradable para luego ser nivelado, regado y compactado.

| | | | | | | |
|----------|---|----|-------|--------|---------|-------|
| 12.26.01 | TRATAMIENTO DE PISOS SUELO CAL:TIERRA:ARCILLA | M2 | 11.19 | 427.94 | 4788.65 | 44.21 |
|----------|---|----|-------|--------|---------|-------|

A efectuarse en los sectores "A", "D" y "E", en todos los terraplenes o plataformas de andenes restaurados, con la finalidad armar los andenes y proteger la estabilidad de los pisos y canales y que el agua no penetre hacia el Interior del muro, esta acción se ejecuta después de la investigación arqueológica, así como de las excavaciones masivas, accesos o circuitos turísticos donde los pisos no existen y en otros se han degradado y alterados por diferentes factores se trata de llegar a los niveles de pies originales, se efectúa el tratamiento de la siguiente manera: se limpia la zona de intervención, posteriormente se coloca el mortero que remojó durante 15 días cuya composición es de tierra del lugar, arcilla y cal en una proporción de 4:2:0.5 y en muchos casos se le agrega cemento en una proporción mínima (5 % a 10 % de volumen).

| ITEM | DESCRIPCION | Und | PRECIO | METRADO | PARCIAL | % |
|------|-------------|-----|--------|---------|---------|---|
|------|-------------|-----|--------|---------|---------|---|

| | |
|--|--|
| MINISTERIO DE CULTURA DIRECCION REGIONAL DE CULTURA CUSCO Sub Dirección de Obras | |
| FOLIO N° | |



| | | | | | | |
|---|--|----|------|---------|---------|--------|
| 23.00.00 | VARIOS, LIMPIEZA Y JARDINERIA | | | | | |
| 23.01.00 | LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA | M2 | 1.04 | 1320.70 | 1373.53 | 74.06 |
| <p>A medida que se estuvo ejecutando los trabajos programados se procedió constantemente a realizar la limpieza de obra en todos los frentes de trabajo, de todos los sectores intervenidos, con la finalidad de dejar siempre limpio las áreas trabajadas, puesto que es importante por la presencia de turistas en el mismo conjunto arqueológico.</p> | | | | | | |
| 23.01.01 | LIMPIEZA DE RETICULAS Y CODIFICADOS | M2 | 2.15 | 52.13 | 112.08 | 12.87 |
| <p>Concluida las acciones de intervención restaurativa (recomposición y consolidación), en los sectores "A", "D" y "E", se efectuaron las labores de la limpieza de todos los sectores de trabajo, así como en la limpieza de las retículas y nomenclaturas de los elemento líticos realizados con la finalidad de recomponer las estructuras para ello se utiliza escobillas de nylon escobas y agua limpia.</p> | | | | | | |
| 23.02.00 | LIMPIEZA FINAL DE OBRA | M2 | 0.50 | 3275.00 | 1637.50 | 100.00 |
| <p>Para la conclusión y entrega de la obra, se efectuaron estas labores en todas las áreas intervenidas donde siempre queda residuos de este acción al final de los trabajos de restauración e investigación, se procedió a limpiar los desechos de todo el espacio trabajado, para su presentación final.</p> | | | | | | |
| 23.08.00 | REFORESTACION (TRABAJOS DE JARDINERIA) | M2 | 2.52 | 124.00 | 312.48 | 9.51 |
| <p>Para la conclusión y entrega de la obra, se efectuaron estas labores en todas las áreas faltantes de vegetación, o se hallan peladas (presentando áreas blancas de material evaporita, calcíticas), previo relleno de material seleccionado para cultivos, con la colocación de plantas nativas del lugar, como son el ichu, roque, marku, nuochu, etc, como tratamiento paisajístico, así como en las áreas intervenidas donde siempre queda rastros de senderos peatonales y de trabajo, áreas que han sido afectadas con los materiales traídos, previo limpiado de todos los residuos, con esta acción al final de los trabajos de restauración e investigación, se procedió a mimetizar con vegetación los espacios trabajados, para su presentación final.</p> | | | | | | |



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

- Como en todo testimonio material de carácter histórico, artístico, monumental solo se ha restaurado el componente material de las obras arquitectónicas, y no han sido cambiados o reemplazados. Se ha aplicado al pie de la letra, con el fin de conservar y salvaguardar las múltiples manifestaciones culturales, del Conjunto Arquitectónico.
- Implementar el Plan Integral sobre la conservación del Patrimonio cultural, con el fin de preservar, conservar, mantener, y difundir la protección del Patrimonio Cultural. Al mismo tiempo normar las nuevas construcciones en la zona de amortiguamiento de acuerdo al contexto urbano.
- Realizar sensibilización social en la población para la protección y conservación del patrimonio histórico monumental, por medio de cursos, talleres, mesas de concertación, y capacitación permanente con respecto al tema
- Prolongación de su vida del bien cultural dando apertura a sus puertas al turismo local, nacional y extranjero.
- Efectuar el mantenimiento permanente, para evitar, reducir y controlar el proceso de deterioro del Monumento, eliminación de malezas y cuidado correspondiente.
- Realizar labores constantes de limpieza en el interior y exterior del Monumento, con eliminación de maleza de las áreas libres aledañas.
- En todo el Conjunto Arqueológico de Moray, varios elementos líticos arquitectónicos conformantes de los andenes, por fenómenos naturales han perdido su forma y textura, están siendo atacadas por cristales de sales y ácidos confortantes de la misma formación geológica de la zona, dichos líticos están en un proceso de pulverización. Es urgente realizar tratamiento especializado de los elementos líticos para detener el proceso de deterioro.

Cusco, setiembre 2011.

| | |
|--|--|
| MINISTERIO DE CULTURA DIRECCION REGIONAL DE CULTURA CUSCO Sub Dirección de Obras | |
| FOLIO N° | |



14.- EJECUCION DE PROGRAMACION GENERAL DE OBRA REFERIDA A LA PROGRAMACION APROBADA

(Se acompaña los cuadros en anexo adjunto)

| | |
|--|--|
| MINISTERIO DE CULTURA DIRECCION REGIONAL DE CULTURA CUSCO Sub Dirección de Obras | |
| FOLIO N° | |



15.- PLANOS

(Se acompaña en anexo adjunto)

| | |
|--|--|
| MINISTERIO DE CULTURA DIRECCION REGIONAL DE CULTURA CUSCO Sub Dirección de Obras | |
| FOLIO N° | |



16.- FOTOGRAFIAS

(Se acompaña en anexo adjunto)

| | |
|--|--|
| MINISTERIO DE CULTURA DIRECCION REGIONAL DE CULTURA CUSCO Sub Dirección de Obras | |
| FOLIO N° | |



17.- OTROS DOCUMENTOS

Se adjunta los siguientes documentos:

01 Cuaderno de Obra, registrados desde el asiento 001 al 099.

01 Cuaderno de Asistencia del Personal de Obra.

Un ejemplar de Pedido de Comprobantes de Salida de Materiales (Pecosa)

Copias de las Partes de Asistencia del Personal de Obra.

Actas: Inicio de Obra, Cierre de Obra y Entrega de Obra.

Resolución de Aprobación del Expediente Técnico Integral (338/INC-Cusco 07/09/2009)

Resolución de ampliación de Presupuesto (068/MC-CUSCO 19/11/2010)

Resolución de Proyecto de Investigación arqueológica (1668/INC 27/07/2010)

Resolución de Transferencia de materiales (376/MC-CUSCO 01/06/2011)

Resoluciones de Liquidación de obras años 2005 - 2009

CD RAM – Archivo digital de toda la información de la Pre Liquidación.





PERÚ

Ministerio de Cultura

Dirección Regional de Cultura
Cusco

DCPCI - SUB DIRECCION DE OBRAS

OBRA:

RPV DEL CONJUNTO ARQUEOLOGICO DE MORAY • META 0043



Responsable de obra:

Arq. Bernardo Noa Inca – CAP 8317

ALBUM FOTOGRAFICO MORAY 2011

CUSCO - 2011

REGISTRO FOTOGRAFICO MES DE ENERO 2011:



CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA

PREPARACION DE PIEDRA TAJO



PREPARACION Y ACOPIO DE ARCILLA EN
CANTERA

PREPARACION DE MORTERO DE TIERRA,
ARCILLA Y CAL



ACARREO DE MATERIALES EN OBRA (CON PEONES) A 800 M.

NIVELACION Y APISONADO MANUAL (CON PISON DE MANO)



EXCAVACION EN PLATAFORMA Y/O TALUD EN ROCA SUELTA (A MANO)



CUBERTINA DE PROTECCION EN CABECERA DE MUROS

EMBOQUILLADO CON MORTERO CAL-ARCILLA (REALIZADO EN 03 ETAPAS)



TRATAMIENTO DE PISOS CON CHAMPAS, INC. EXTRACCION DE CHAMPA





TRATAMIENTO DE PISOS SUELO: TIERRA - ARCILLA

LIMPIEZA DE RETICULAS Y CODIFICADOS



REGISTRO FOTOGRAFICO MES DE FEBRERO 2011:



BALIZAS Y CRUCETAS DE ROLLIZO

RETICULADO Y CODIFICADO (INC. DIBUJO)



TRAZOS NIVELES Y REPLANTEOS PRELIMINARES



ACARREO DE MATERIALES EN OBRA
(CON PEONES) A 800 M.

NIVELACION Y APISONADO MANUAL (CON
PISON DE MANO)



EXCAVACION MASIVA (CON
MONITOREO DE ARQUEOLOGO)



REGISTRO ARQUEOLOGICO
(INVESTIGACION ARQUEOLOGICA)

ELIMINACION MATERIAL
EXCEDENTE(A 800 M. A HOMBRO)



DESMONTADO Y ARMADO EN SECO DE MURO
RETICULADO Y CODIFICADO – TRAMO I





CALZADURA DE CIMENTOS (CON MORTERO DE ARCILLA) SECTOR "D"

RECOMPOSICION DE MURO DE PIEDRA DE



APAREJO CONSERTADO



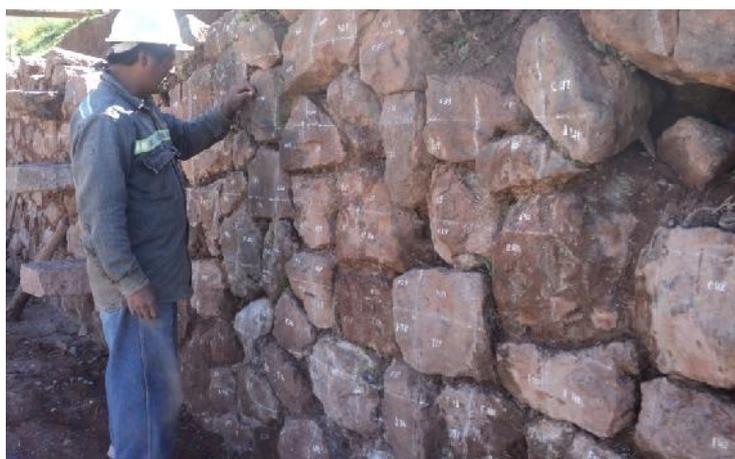
RESTITUCION DE MURO DE APAREJO CONSERTADO (CON MATERIAL NUEVO)

REGISTRO FOTOGRAFICO MES DE MARZO 2011:



BALIZAS Y CRUCETAS DE ROLLIZO

RETICULADO Y CODIFICADO (INC. DIBUJO)



TRAZOS NIVELES Y REPLANTEOS PRELIMINARES



NIVELACION Y APISONADO MANUAL (CON PISON DE MANO)
CON MATERIAL SELECCIONADO

EXCAVACION MASIVA (CON MONITOREO DE ARQUEOLOGO)



SELECCION MATERIAL DE RELLENO



RELLENO CON MATERIAL PROPIO
RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO

ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE(A 800 M. A
HOMBRO Y EN CARRETILLAS)



DESMONTADO Y ARMADO
EN SECO DE MURO
RETICULADO Y
CODIFICADO



CONSOLIDACION DE MUROS DE APAREJO CONSERTADO EN LAS BASE DEL ANDÉN

RECOMPOSICION DE MURO DE PIEDRA DE APAREJO CONSERTADO



RECOMPOSICION DE MURO DE PIEDRA DE APAREJO CONSERTADO



RESTITUCION DE MURO DE APAREJO CONCERTADO (CON MATERIAL NUEVO)

EMBOQUILLADO CON MORTERO CAL-ARCILLA (REALIZADO EN 03 ETAPAS)



LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA

REGISTRO FOTOGRAFICO MES DE ABRIL 2011:



CARTEL DE OBRA SEGUN MODELO INC (1.20 x 2.40) REPINTADO EN OBRA

PREPARACION DE MORTERO DE TIERRA, ARCILLA Y CAL



ACARREO DE MATERIALES EN OBRA (CON PEONES) A 800 M. PARA EL SELLADO DE LAS TRINCHERAS DE EXCAVACION ARQUEOLOGICA.



NIVELACION Y APISONADO MANUAL

EXCAVACION MASIVA (CON MONITOREO DE ARQUEOLOGO)



ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE A 800 M.



SELECCION MATERIAL DE RELLENO EN TALUD
TRINCHERAS DE EXCAVACION ARQUEOLOGICA

RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO
TRINCHERAS DE EXCAVACION ARQUEOLOGICA



SELLADO DE TRINCHERAS DE
EXCAVACION
ARQUEOLOGICA





RECOMPOSICION DE MURO DE PIEDRA DE APAREJO CONSERTADO – ANDEN 7 TRAMO VIII SECTOR “E”

RESTITUCION DE MURO DE APAREJO CONSERTADO (CON MATERIAL NUEVO)



EMBOQUILLADO CON MORTERO CAL- ARCILLA (REALIZADO EN 03 ETAPAS)



LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA



LAS CUATRO ESCALINATAS
RESTITUIDAS CON MATERIAL NUEVO
– SE DESARMA PARA RECOMPONER
LAS PIEZAS ORIGINALES



ACABADO FINAL DE LAS ESCALINATAS – SE RESTITUYE LA
PRIMERA Y SEGUNDA ESCALINATA Y SE RECOMPONE CON LAS
PIEZAS ORIGINALES Y SE DEVUELVE A SU LUGAR PRIMIGENEO EL
TERCER Y CUARTO ESCALINATA.



REGISTRO FOTOGRAFICO MES DE MAYO 2011:



RETICULADO Y CODIFICADO (INC. DIBUJO)



TRAZOS NIVELES Y REPLANTEOS PRELIMINARES



PREPARACION DE MORTERO DE TIERRA, ARCILLA Y CAL



ACARREO DE MATERIALES EN OBRA (CON PEONES) A 800 M.

NIVELACION Y APISONADO
MANUAL (CON PISON DE MANO)



EXCAVACION MASIVA (CON
MONITOREO DE ARQUEOLOGO)



REGISTRO ARQUEOLOGICO
(INVESTIGACION ARQUEOLOGICA)

ELIMINACION MATERIAL
EXCEDENTE(A 800 M. A
HOMBRO EN SAQUILLOS)



CUBERTINA DE PROTECCION EN
CABECERA DE MUROS

REGISTRO FOTOGRAFICO MES DE JUNIO 2011:



AGUA PARA LA CONSTRUCCION (BIDONES DE 20 Lt.)



BALIZAS Y CRUCETAS DE ROLLIZO



TRAZOS NIVELES Y REPLANTEOS PRELIMINARES



PREPARACION DE PIEDRA TAJO

PREPARACION DE MORTERO DE TIERRA, ARCILLA Y CAL



ACARREO DE MATERIALES EN OBRA (CON PEONES) A 800 M.



DESMONTADO Y ARMADO EN SECO DE MURO RETICULADO Y CODIFICADO

CONSOLIDACION DE MUROS DE APAREJO CONSERTADO



RECOMPOSICION DE MURO DE PIEDRA DE APAREJO CONSERTADO



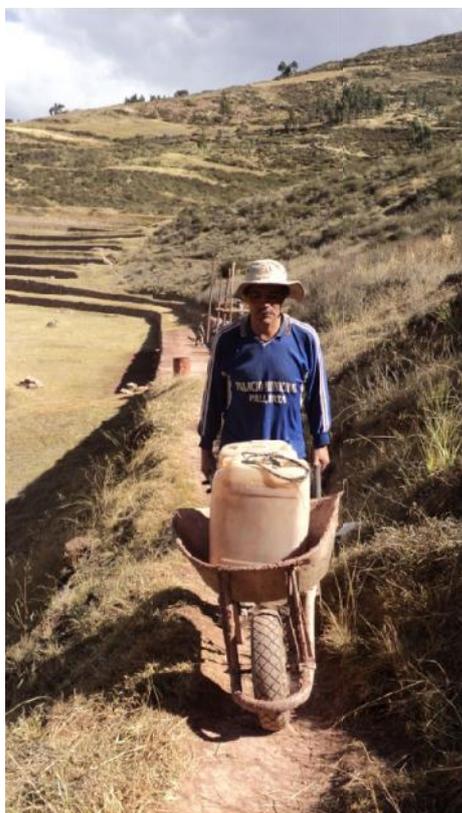
RECOMPOSICION DE MURO DE PIEDRA DE APAREJO CONCERTADO CON PROCESO DE CALZADURAS

RESTITUCION DE MURO DE APAREJO CONCERTADO (CON MATERIAL NUEVO)



ACARREO DE MATERIALES EN OBRA (CON PEONES) A 800 M.

REGISTRO FOTOGRAFICO MES DE JULIO 2011:



AGUA PARA LA CONSTRUCCION (BIDONES DE 20 Lt.)

CALZADURA DE CIMENTOS (CON MORTERO DE ARCILLA- CAL)





CUBERTINA DE PROTECCION EN CABECERA DE MUROS

RECOMPOSICION DE MURO DE PIEDRA DE APAREJO
CONCERTADO



RESTITUCION DE MURO DE APAREJO
CONCERTADO (CON MATERIAL NUEVO)



EMBOQUILLADO CON MORTERO CAL-ARCILLA (REALIZADO EN 03 ETAPAS)

LIMPIEZA DE RETICULAS Y CODIFICADOS
LIMPIEZA FINAL DE OBRA



TRATAMIENTO DE TALUD – TRABAJOS DE MITIGACION



TRATAMIENTO DE TALUD –
TRABAJOS DE MITIGACION



TRATAMIENTO DE ELEMENTOS
LITICOS – PROCESO DE
DEZALINIZACION

REGISTRO FOTOGRAFICO MES DE AGOSTO 2011:



RELLENO CON MATERIAL PROPIO – EN LAS CABECERAS DEL ANDEN 07 TRAMOS I – VIII = 42.00 ML



RESTITUCION DE MURO DE APAREJO CONCERTADO (CON MATERIAL NUEVO)



TRATAMIENTO DE PISOS SUELO CAL:TIERRA : ARCILLA



LIMPIEZA FINAL DE OBRA

ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE A 800 METROS





LIMPIEZA Y DESALINIZACION EN MUROS DE PIEDRA

REGISTRO FOTOGRAFICO ANTES DE LA INTERVENCION



SECTOR "E" ANDEN 7 TRAMO I



SECTOR "E" ANDEN 7 TRAMO II



SECTOR "E" ANDEN 7 TRAMO III



SECTOR "E" ANDEN 7 TRAMO IV



SECTOR "E" ANDEN 7 TRAMO V



SECTOR "E" ANDEN 7 TRAMO VI





SECTOR "E" ANDEN 7 TRAMO VII



SECTOR "E" ANDEN 7 TRAMO VIII



SECTOR "E" ANDEN 8 TRAMO I



SECTOR "E" ANDEN 8 TRAMO II



SECTOR "E" ANDEN 8 TRAMO III



SECTOR "E" ANDEN 8 TRAMO IV



SECTOR "E" ANDEN 8 TRAMO V



SECTOR "E" ANDEN 8 TRAMO VI



SECTOR "E" ANDEN 8 TRAMO VII



SECTOR "E" ANDEN 8 TRAMO VIII

REGISTRO FOTOGRAFICO DESPUES DE LA INTERVENCION



SECTOR "E" ANDEN 7 TRAMO I



SECTOR "E" ANDEN 7 TRAMO II



SECTOR "E" ANDEN 7 TRAMO III



SECTOR "E" ANDEN 7 TRAMO IV



SECTOR "E" ANDEN 7 TRAMO V



SECTOR "E" ANDEN 7 TRAMO VI



SECTOR "E" ANDEN 7 TRAMO VII



SECTOR "E" ANDEN 7 TRAMO VIII



SECTOR "E" ANDEN 8 TRAMO I



SECTOR "E" ANDEN 8 TRAMO II



SECTOR "E" ANDEN 8 TRAMO III



SECTOR "E" ANDEN 8 TRAMO IV



SECTOR "E" ANDEN 8 TRAMO V



SECTOR "E" ANDEN 8 TRAMO VI



SECTOR "E" ANDEN 8 TRAMO VII



SECTOR "E" ANDEN 8 TRAMO VII