

Informe: Verificación estructural del vano de acceso del recinto 2, sector II, sub-sector E, unidad 03 del sector urbano de la ciudadela inca de Machu Picchu, Cusco.

Fecha: 18-11-2012

En la fecha, quien suscribe, a solicitud del "Instituto Inka de investigación y revaloración indígena", ha verificado en el lugar de su emplazamiento, el vano de acceso que forma parte de la edificación ubicada dentro de la ciudadela de Machupicchu, denominada recinto 2, sector II, sub-sector E, unidad 03 del sector urbano.

Habiendo observado lo siguiente:

1. El vano mencionado está conformado por un dintel de piedra granítica, común en el lugar, el cual tiene una forma rectangular, con las dimensiones siguientes: largo 2.90; altura 1.40; ancho 1.30. Con un peso aproximado de 20 Tn.
2. El dintel se apoya en el lado izquierdo sobre una roca natural que aflora del sub-suelo, la cual tiene una altura promedio de 1.64 m.



3. En el lado derecho el dintel está apoyado sobre piedras pequeñas que se asientan sobre una roca que también aflora del sub-suelo. El aparejo formado por piedras delante de la roca de soporte no tiene función estructural. Tal como se aprecia en la fotografía adjunta.



4. El vano tiene una profundidad promedio de 1.50 m. El fondo del vano se halla cerrado con piedras apiladas una sobre la otra, sin ningún elemento de adherencia entre ellas, como mortero o argamasa. Detrás de las cuales se puede apreciar, a través del espacio dejado en la parte superior, otras piedras pequeñas apiladas de la misma manera, las cuales sellan el vano dejando espacios vacíos entre ellas.





5. En la superficie del recinto ubicado encima de este vano, se aprecia afloramientos de roca granítica de formación natural.

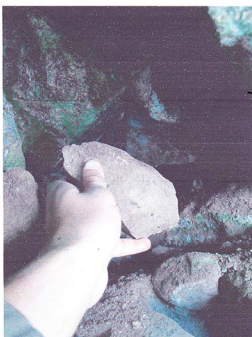




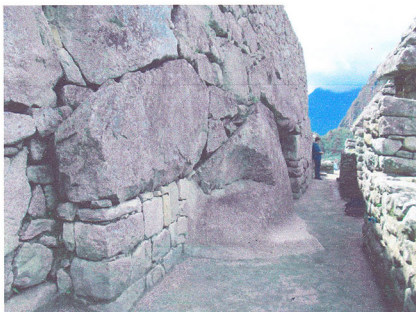
6. Se ha podido apreciar que las piedras que cierran el vano, especialmente las ubicadas en la parte central del mismo, no soportan carga alguna, ni la del dintel ni cargas del terreno ubicado encima del mismo; ya que dichas piedras están sueltas e incluso se pueden retirar manualmente.

Asimismo, de las imágenes obtenidas por una cámara endoscópica, con ocasión de las resonancias electromagnéticas realizadas el último mes de abril del 2012, introducida entre las ranuras de dichas piedras, se ha podido observar que interiormente, las piedras **no conforman una estructura de soporte**, porque están apiladas sin ningún elemento de adherencia que les otorgue resistencia.





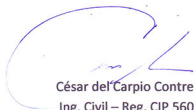
7. El muro de albañilería de piedra, del cual forma parte el dintel, no conforma un muro de contención propiamente dicho. Más bien es un muro de albañilería de piedra conformado sobre rocas que afloran naturalmente del subsuelo; para formar una pared de una edificación. Por lo tanto dicho vano no es parte de un muro de contención.



CONCLUSIONES

De la verificación y de los hechos señalados arriba se puede concluir lo siguiente:

- El muro de la edificación denominada recinto 2, sector II, sub-sector E, unidad 03 del sector urbano de la ciudadela de Machupicchu, donde se ubica el vano, objeto de este informe, actualmente no presenta problemas de inestabilidad estructural. El vano conformado en este muro es una puerta de entrada tapiada hacia un recinto ubicado detrás de este.
- Las piedras que cierran el vano, apiladas sin elementos de adherencia entre ellas, pueden retirarse sin afectar la estabilidad estructural del muro. Sin embargo, pueden utilizarse elementos de soporte para asegurar el dintel, como entibados de madera o metal; u otras estructuras de apuntalamiento, diseñadas para soportar la carga de 20 Ton de la piedra que funciona como dintel del vano.
- La carga del suelo ubicado en la parte superior del recinto se apoya sobre las rocas naturales que afloran sobre la superficie del terreno.
- Asegurando la estabilidad del dintel del vano no existe posibilidad de alterar el equilibrio estructural del recinto ubicado encima del mismo.



César del Carpio Contreras
Ing. Civil – Reg. CIP 56084