



HOTEL EXPLORA EN ISLA DE PASCUA

UN NUEVO MISTERIO

El Hotel Explora Rapa Nui en febrero pasado se convirtió en el primer edificio chileno en obtener la certificación ambiental LEED. Al concepto sustentable, se suman un místico diseño y complejos desafíos constructivos. Un nuevo misterio se integra al paisaje de la isla.

PAULA CHAPPLE C.
PERIODISTA REVISTA BIT



FICHA TÉCNICA

Obra: Hotel Explora Rapa Nui,
Posada Mike Rapu

Ubicación: Sector Te Miro O'one, Isla de Pascua

Arquitectos: José Cruz Ovalle
y arquitectos asociados

(Juan Purcell, Ana Turell y Hernán Cruz)

Constructora: Constructora GHG S.A.

Madera laminada: Ingelam Ltda.

Ingeniería estructural: R.G. Ingenieros
y Mario Wagner

Coordinación e I.T.O.: Rodolfo Terrazas

Materialidad: Piedra volcánica de Isla
de Pascua, hormigón a la vista y madera
laminada y aserrada

Superficie construida: 4.200 m²

Superficie terreno: 9,6 h

Año construcción: 2006–2007

Inversión aproximada: US\$ 15 millones

SERVICIOS

30 habitaciones, bar, piscina,
sala de masajes y jacuzzis
al aire libre, entre otros.

ESTE ES UN VIAJE al centro del planeta. Vale la pena conocer la posada de Mike Rapu, más conocida como Hotel Explora Rapa Nui, en el sector de Te Miro O'one en Isla de Pascua. La construcción, que emerge desde la tierra para unirse con el cielo, en base a la transición de dos materiales, la piedra y la madera laminada, acaba de ser certificada con el sello LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) en la categoría plata, sistema de certificación ambiental diseñado por el Consejo Norteamericano de Edificios Verdes (USGBC), que promueve construcciones ambientalmente responsables. "En 2004 ingresamos a la isla con un proyecto piloto de casas y en diciembre de 2007 inauguramos el hotel", señala Rodolfo Terrazas, gerente de ingeniería de Explora. Elementos atractivos como diseño, construcción y sustentabilidad, justifican plenamente adentrarse al Pacífico para llegar a Isla de Pascua y descubrir uno de los tantos misterios del Ombligo del Mundo.

Sello verde

Desde su génesis el hotel apuntó al concepto sustentable. En Isla de Pascua existe la prohibición de intervenir la naturaleza, por ello el edificio no podía ser invasivo con el paisaje. Sumado a este hecho, la arquitectura partía de la base de dos ideas cargadas de misticismo. En primer lugar la isla se encuentra fuera de toda tradición occidental. En segundo término, está aislada bajo una condición de "Abismo Oceánico", sin pertenecer a ningún archipiélago.



ZÓCALO Y PIEDRA

A. El zócalo va variando en las alturas desde los 1,30 m hasta los 3 metros. El cemento se llevó desde Santiago por barco y el hormigón se fabricó mediante una planta dosificadora. Los muros se van traslapando y van formando verdaderos laberintos perimetrales.

B. La colocación de la piedra volcánica para revestir el zócalo de hormigón. En la base son más grandes y hacia arriba van disminuyendo en tamaño.

inmediato, la especificación de materiales y el uso eficiente de la energía.

De esta manera el hotel se convirtió en el primer edificio certificado en Chile, el segundo hotel fuera de los Estados Unidos y 15 en el mundo. Obtuvo 36 puntos, de 69 máximos, en la categoría Plata bajo el sistema LEED NC (Edificio nuevo o "New Construction"). Los elementos que destacan en el puntaje: 11 puntos en Uso del suelo, 5 en Uso del agua, 8 en Ahorro de energía y protección de la atmósfera, 1 en Uso de materiales, 7 en Calidad del ambiente y 4 en Innovación y diseño. Explora inscribió y postuló la obra a través de la empresa certificadora Miranda y Nasi Consultores.

Así, hay indicadores concretos que reflejan su sustentabilidad, yendo mucho más allá de las buenas intenciones. En este aspecto, la arquitectura jugó un papel clave para obtener el sello verde, no sólo por los materiales aplicados, sino también por tener un diseño en el que se privilegian los espacios y circulaciones exteriores cubiertos, todos los interiores con ventilación cruzada, permitiendo una excelen-

te calidad del aire interior y utilizando eficientemente la luz natural en todos sus recintos.

La inspiración arquitectónica demandó interesantes detalles constructivos y materialidades. Hubo que fundir la construcción. ¿Cómo? Se levantó con mano de obra local la base del edificio, un gran zócalo de hormigón armado perimetral y revestido en piedra volcánica de la isla. Y sobre este muro se montó una estructura de madera laminada construida por

Estas ideas marcaron la arquitectura. A mitad de camino llegó la opción de postular a LEED, previo al inicio de la construcción. "Al postular a la certificación LEED la obra generó ciertas adecuaciones en las especificaciones del proyecto", expresa Nicolás Gordon, jefe de mantenimiento, energía y medio ambiente de Explora. ¿LEED? Es un sistema de puntaje al cual es sometido el proyecto, y que abarca diferentes aspectos, como la elección del terreno, el manejo del agua, la calidad del aire interior, el impacto en el entorno



MANTENIMIENTO SUSTENTABLE

Una de las categorías LEED alude a los residuos. En la isla no había lugares dónde depositar los desechos sólidos y se decidió partir con un sistema de reciclaje propio. Se separan los residuos en contenedores, se compactan, enfardan, pero ¿dónde arrojarlos? “Hay un sector de acopio llamado Orito y ya teníamos este sistema operando. Tras la descarga en este sitio, se hacen envíos masivos al continente en un buque de la Armada”, indica Gordon. A eso se suman los residuos más tóxicos, como por ejemplo, grasas de cocina que se extraen de cámaras desengrasadoras o aceites quemados de los generadores. Todos estos desechos se entregan a la municipalidad, institución que a su vez los envía de vuelta a Valparaíso, donde se despachan a plantas de tratamiento de hidrocarburos o similares.

trabajadores del continente. Entre ambas materialidades se logró una especie de transición, un paso de la tierra al cielo.

Suelo en piedra

Empecemos por la tierra. El suelo demandó exigencias. Apareció roca meteorizada que obligaba a removerla, pero como en la isla no se pueden hacer tronaduras a causa de los vestigios arqueológicos, se extrajo con maquinaria pequeña, lo que demandó mucho tiempo. A su vez, existieron zonas donde el suelo tenía mínima capacidad resistente, con lo cual hubo que hacer varios mejoramientos. “Hubo un lugar donde nos encontramos con un suelo de pésimas características resistentes, por lo que se optó por hacer una losa flotante y gruesa de 40 cm de espesor y en el resto de los sectores zapatas corridas con cortes y muros de contención, que siguen el diseño del hotel, consistente en circunferencias que se traslapan, que se incrustan en el cerro y descienden por la pendiente natural”, comenta Terrazas.

Tras el mejoramiento del terreno, se construyó un zócalo de hormigón perimetral

cuya altura fue variando entre 1,30 m, a nivel de las habitaciones, hasta los 3 m en áreas comunes. Si bien se empezó trabajando con mano local en las excavaciones iniciales, la dificultad llegó con las primeras faenas en hormigón a nivel del zócalo. “Los isleños no sabían trabajarlo, y nos vimos en la obligación de traer especialistas del continente”, señala José Gómez, gerente general de la constructora GHG, que asumió el desafío. Se armaron cuadrillas mixtas para que los isleños aprendieran y siguieran el ritmo de los continentales, pero el efecto no fue el esperado.

Hasta aquí el primer reto se había logrado con éxito, pero la arquitectura demandaba desde el origen un nuevo detalle. Se pensó que el zócalo del hotel debía estar revestido en base a piedra volcánica que abunda en la isla, pensando en que fuesen los pascuenses los que hicieran esa faena.

Para el zócalo exterior de piedra se contrató una cuadrilla rapanui, especialista en la colocación de esta piedra, lo que resultó a la perfección. Eso sí, fue un trabajo arduo. De partida había que recolectar la piedra, pero no se podía retirar desde cual-



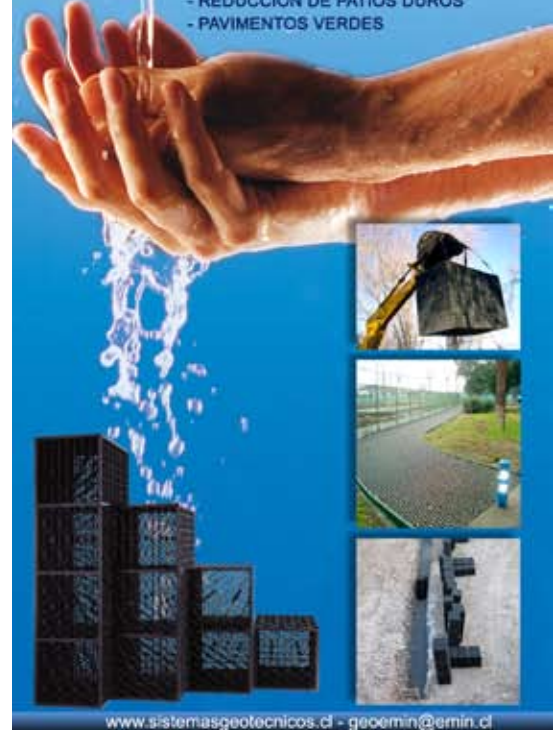
4

PREFABRICADOS LAMINADOS

1. Las piezas llegan dimensionadas y en terreno se corregían y se ajustaban.
2. Se izan cada una de las piezas y se apertan con sus respectivos conectores galvanizados.
3. Los muros tienen radios que van cambiando a nivel de desarrollo de la curva. Y las piezas de madera laminada tuvieron que seguir esa curva.
4. Las lucarnas se manifiestan como unos grandes óvalos que a su vez se entrelazan.

¿Problemas con los Bolones? SISTEMA ATLANTIS

- ZANJAS DE INFILTRACIÓN
- POZOS ABSORBENTES
- ESTANQUES DE ACUMULACIÓN
- 90% DE POROSIDAD
- 38 ton/m³ DE RESISTENCIA
- 300 m³ POR CAMIÓN
- DRENAJE SOBRE LOSAS DE HORMIGÓN
- REDUCCIÓN DE PATIOS DUROS
- PAVIMENTOS VERDES



¿Problemas de Erosión? HIDROSIEMBRA



- PREVIENE Y CONTROLA LA EROSIÓN
- ALTA CAPACIDAD DE RETENCIÓN DE AGUA
- SIEMBRA CON MEZCLA UNIFORME Y HOMOGÉNEA
- ACELERA LA GERMINACIÓN Y REGENERA LOS SUELOS
- RENDIMIENTO ENTRE 2.000 Y 3.000 m² / DÍA

EMIN
SISTEMAS
GEOTECNICOS S.A.

www.sistemasgeotecnicos.cl - geoemin@emin.cl
Fono (56-2) 299 8001 - Fax (56-2) 206 6468



1



2



3

TECHUMBRE EXTERIOR

1. Estructura de madera terciada que cubre las vigas de madera laminada.
2. Colocación una a una de las palmetas.
3. Techumbre exterior terminada. Se aprecia que la palmeta de barro cocido va dispuesta de forma plana y toma la mínima pendiente.

quier sector por el tema arqueológico. La idea era emular a gran escala las construcciones de la isla, que utilizan esta piedra como bases estructurales. En el caso del hotel, sólo el zócalo estaría revestido, dando la apariencia que eran piedras estructurales, pero en realidad cumplían la función de recubrimiento.

Se pensó el proyecto con cortes en el terreno, de manera de ir formando estas bases de piedra, muy propias de la isla, a modo de un ahu (plataforma donde están los moais) o restos de ruinas. Para que el revestimiento fuese autosustentable, se optó porque las piedras más grandes estuviesen en la base, disminuyendo su tamaño hacia arriba, con espesores que parten en los 30 cm y lleguen a los 15 cm en la parte superior. Se seleccionaron por tamaño y se fijaron al hormigón con la misma mezcla, pero sin que se notara.

Diseño en madera

De la tierra pasamos al cielo. Un cielo proveniente del continente, y construido en madera laminada. El hotel juega con los exteriores-interiores, convirtiéndose en un espacio al que se accede desde cualquier punto. Además rescata un fenómeno propio de la isla: la sensación que el horizonte se observa curvo, y no en línea recta, como en otros lugares.

¿Cómo se integró la arquitectura a ese ho-

rizonte y se colocó al hotel en constante movimiento? Se logró con las distintas alturas del proyecto, permitiendo que el edificio y el horizonte se muevan a través de muros curvos que emergen de la tierra. Esta circularidad determinó que los elementos de madera fuesen distintos, imposibles de estandarizar, tampoco las piezas metálicas como herrajes y medios de unión. La madera llegaba dimensionada, pero se corregía y ajustaba en terreno. No existía otra alternativa debido a los distintos tamaños de las vigas y columnas de madera laminada, que van desde los 11 hasta los 18 m de luz.

Hay madera aserrada y madera laminada con terminación de aserrada (es decir, en vez de cepillar la superficie se le pasó una sierra dejando la terminación "aserrada"). Y justamente las columnas dispuestas en el perímetro del hotel, insertas cada 1,6 m en los distintos niveles del zócalo de hormigón, son maderas laminadas con terminación aserrada

y pintadas con barniz negro. Éstas reciben la estructura de techumbre, en conjunto con vigas y columnas de la misma madera, de los tamaños más diversos. "Trabajar con madera laminada prefabricada es rápido y sencillo, pero esta no era una estructura cualquiera, ya que las piezas van tomando las curvas de los muros circulares, los que a su vez se van traslapando hasta formar conjuntos entrelazados e irregulares en las áreas comunes. Fueron muy pocas las unidades repetitivas, generando un complejo proceso de montaje de las diferentes piezas", señala Gómez.

Quinta fachada

Seguimos camino al cielo. Desde Hanga Roa hasta el hotel son 8 km de viaje. Al llegar, lo primero que se observa es el techo. Sí, no se equivoca, "desde el techo el turista se va introduciendo en el hotel", apunta Rodolfo Terrazas. Claro, porque el edificio va emergiendo al ir tomando la pendiente que cae



INTERIORES E ILUMINACIÓN

El hotel no posee alfombras, los pavimentos están hechos a base de hormigón afinado mezclado con tierra rojiza nativa de la isla. Asimismo, la terminación de todos los muros interiores varía. Hay áreas en donde los muros son de hormigón a la vista, otros con una terminación de hormigón entablillado y el resto van revestidos en madera, un machihembrado de 1" x 2" con terminaciones aserradas. La iluminación de las habitaciones y áreas comunes es muy velada, casi como una penumbra, donde las lucarnas son parte del juego de cómo la luz descende del cielo a la tierra, las que a la vez son unidades integrantes de las vigas invertidas de cubierta.



Si bien la piedra volcánica es la base estructural de las construcciones de la Isla de Pascua, en el hotel se colocó como revestimiento del zócalo de hormigón.

hacia este horizonte circular.

La estructura interior de techumbre se compone de cielos de madera laminada y los revestimientos de cielos de madera aserrada machihembrada con una cuidada terminación rústica. ¿Qué significa? "Esa fue una particularidad del proyecto. Estas tablas van machihembradas y una de sus caras va cepillada para calibrarlas y darle un espesor regular, pero ocurrió que ese lado cepillado fue el que quedó hacia dentro de la estructura de techumbre, tapado, viéndose como terminación de cielo el lado aserrado", explica Gómez. Esta singularidad es importante, porque todos los revestimientos quedaron con estas características, tanto en las áreas comunes como en las habitaciones. ¿La explicación? El hotel debía ser opaco, por lo tanto no hay brillo en áreas comunes, ni en las habitaciones, ni tampoco en el exterior. No podía ser un hotel brillante, porque hubiese invadido los colores de la isla.

Seguimos subiendo. Ahora, entre el cielo interior y la estructura de techumbre propiamente tal, hay vigas invertidas soportantes y vigas que se apoyan en los extremos de lucarnas a modo de telaraña. Las lucarnas son estructurales, son tres grandes y dos pequeñas en las áreas comunes y seis más reducidas en otros sectores.

Por otra parte, en el techo exterior se observa un sándwich en base a una estructura de madera con placas estructurales y una impermeabilización que sella el techo. Atención porque había que mantener la misma opacidad anterior, pero ahora en el exterior, que además tenía la particularidad de ser un techo plano, a mínima pendiente. Normalmente estas cubiertas de madera se tienden a resolver con cubiertas metálicas, es decir, brillantes. Pero en la isla esto era inviable. Se pensó en una materialidad que no tuviese un solo brillo, no por un afán mimético, sino para evitar perturbar el paisaje. Tras muchos estudios, se llegó a la aplicación de una pal-

meta de barro cocido de forma dispereja, lográndose una variedad de tonos, y otorgando una vibración al techo. Esta se puede usar como teja, pero en el hotel se utilizó plana, pegada a modo de terrazas, para cubiertas casi sin pendiente, y que van colocadas sobre estructuras ligeras de madera.

En resumen, el techo está formado por una estructura de madera laminada, luego un terciado, instalaciones eléctricas, y una sobre estructura de madera terciada que otorga leves pendientes. Para finalizar una capa asfáltica y finalmente la palmeta de barro. Así, la tierra y el cielo se funden en un solo elemento.

Los próximos pasos de Explora en la isla son ambiciosos. "Ahora que el hotel está construido, pensamos en postular para sacar la certificación de "Existing Building", que está más enfocada a la operación y mantenimiento sustentable, lo mismo que buscamos para nuestros hoteles en la Patagonia y Atacama, sumándose ahora Isla de Pascua", adelanta Rodolfo Terrazas. Si construir una obra como ésta en el continente ya tenía sus complejidades, no es muy difícil imaginar los retos que se produjeron en la Isla. Una gran tarea donde el horizonte casi termina, desafíos que dan vida a un nuevo misterio. ■

www.explora.com

FOTOGRAFÍAS GENTILEZA DE EXPLORA RAPA NUI

ARTÍCULOS RELACIONADOS

- "Liceo Isla de Pascua. Nido del saber". Revista BIT N° 63, Noviembre 2008, pág. 114.

EN SÍNTESIS

En una remota ladera que mira el Océano Pacífico está emplazado el Hotel Explora Rapa Nui. El extraordinario paisaje, con vista a volcanes y mar, dialoga y se fusiona con la arquitectura. Entre los materiales se aplicó piedra volcánica nativa trabajada por los habitantes de la isla y madera laminada, traída del Continente. Sólo hoy que conocerlo.

AIROLITE®

Desde 1955 junto a Ud.

Para propuestas económicas y eficientes
NUEVA LINEA DE EXTRACTORES para baño, con **5 AÑOS DE GARANTIA.**



Modelo MK Turbo con mayor caudal de aire, luz piloto y flap antirretorno, con o sin timer.

Modelo	Consumo Watt	Caudal m³/h	Presión estática máx. Pa	Nivel Ruido dB (A)
100MK Turbo	16	128	40	37
125MK Turbo	28	232	63	37
150MK Turbo	30	345	98	41



Modelo MA con celosía antirretorno eléctrica y luz piloto, con o sin timer.

Modelo	Consumo Watt	Caudal m³/h	Presión estática máx. Pa	Nivel Ruido dB (A)
100MA	18	98	35	34
125MA	22	185	55	35
150MA	26	295	88	39



Modelo DK con flap antirretorno, con o sin timer.

Modelo	Consumo Watt	Caudal m³/h	Presión estática máx. Pa	Nivel Ruido dB (A)
100DK	14	95	35	34
125DK	16	180	55	35
150DK	24	292	86	38

VENTS
Procedencia UCRANIA

www.airolite.cl

☎ 345 5200