

■ La búsqueda de un elemento distintivo que genere identidad fue el eje rector de esta planta de aceite de oliva. La relación con su entorno, el uso de cerchas de madera laminada, apunta a dicha dirección. ■ Destaca, también, su sistema de bioclima e iluminación natural. Una planta armónica, en medio del paisaje seco costero de la VI Región.

DANIELA FRIEDEMANN M.
PERIODISTA REVISTA BIT

ALMAZARA OLISUR

ARMONÍA INDUSTRIAL

E **MPLAZADA EN PLENO VALLE** cercano a la costa de la zona central, en el fundo San José de Marchigüe en la comuna de La Estrella, región del Libertador Bernardo O'Higgins, se encuentra la planta industrial de aceite de oliva, Almazara Olisur. Se trata de una obra diseñada y construida en sintonía con su entorno. En su relación con la naturaleza. Y es que el objetivo era entregarle un valor agregado aprovechando el cultivo de olivos circundante. "El edificio tomó una forma en que las líneas de plantación parecieran dibujarse en la fachada, se produce una continuidad. Es una construcción que por su arquitectura tiene un diálogo con el entorno y además posee una armonía cromática, va cambiando con la luz del sol, armoniza



FICHA TÉCNICA

ALMAZARA OLISUR

UBICACIÓN: Fundo San José de Marchigüe, comuna La Estrella VI Región, Chile

MANDANTE: Olisur S.A.

ARQUITECTOS: Guillermo Hevia H. - GH+A Arquitectos; Tomás Villalón, Francisco Carrión, Guillermo Hevia García

CONSTRUCTORA: Pitagora S.A.

CALCULISTA: Alfonso Pacheco – Alpa Ingeniería

SUPERFICIE CONSTRUIDA: 3.200 m²

PRESUPUESTO: US\$ 5.500.000 millones (primera etapa)

AÑO CONSTRUCCIÓN: 2008



muy bien con tonos ocres, cafés y con el verde de los olivos. Usamos materiales que fueran lo más resistentes a las condiciones climáticas que tiene el lugar, y mediante la sustentabilidad dar una respuesta al paisaje. Queríamos que tuviera un respeto absoluto por el entorno geográfico y natural que tiene el terreno”, cuenta Guillermo Hevia, arquitecto autor del proyecto.

Fue en el año 2004 cuando el dueño de la compañía, viaja a España y conoce el negocio del aceite de oliva y ve en él una oportunidad de negocio factible de realizar en el país. Lo primero que hizo fue buscar un lugar en Chile que cumpliera con las condiciones climáticas y de tamaño adecuadas. Encontrado el campo, decidió plantar 100 hectáreas, proyectando la obtención de alrededor de dos millones de litros de aceite anuales.

Una vez formado el equipo de trabajo, se definió en qué lugar del campo, convenía construir la planta. Si bien lo lógico era hacerla en el centro del terreno para disminuir los tiempos de traslado desde las zonas de plantación a la de producción, se pensó que era más importante que estuviera ubicada en un lugar cercano a la carretera para facilitar el transporte del producto terminado hacia los clientes. Es así como se decidió levantar las instalaciones en una zona cercana al acceso del campo. “Esto ha permitido controlar muy bien los flujos de las olivas desde y hacia la planta. Dado el tamaño del proyecto es importante que todos los transportistas que vengan a buscar aceite embotellado y a granel tengan facilidad de acceso”, explica Jaime Gálvez, gerente de Proyectos de la Almazara Olisur.



Es una construcción que busca generar un diálogo con su entorno. Se emplaza en 2.200 hectáreas de campo, de las cuales 100 corresponden a plantaciones de olivo.



Las fundaciones son con cáliz para los pilares y una viga de fundación corrida que además sirve como zócalo perimetral. La planta está edificada con pilares de hormigón prefabricado de 6 x 5 m que se construyeron en la misma obra.



En el proyecto, destaca el uso de cerchas de madera laminada, un elemento innovador en construcciones industriales. Según sus constructores, estéticamente son muy atractivas y, además, tienen un correcto comportamiento frente al fuego, ya que no necesitan pintura incandescente.

EL PROCESO

Esta planta fue diseñada sobre la base del proceso que tiene la aceituna para convertirse en aceite de oliva. Es un sistema lineal, que se puede realizar en parte por gravedad. Por ello, se aprovechó el desnivel del terreno para disminuir la utilización de bombas para la impulsión. El cerro tenía una gran pendiente, por lo que se hicieron movimientos de tierra dejando tres zonas planas sin pendiente. Entre cada una hay un desnivel de 1,80 m aproximadamente.

La fruta entra por un extremo del edificio y va sucesivamente avanzando en todos sus procesos hasta que, finalmente, culmina en el otro extremo con el aceite a granel y embotellado listo para su despacho.

“La mayor complejidad constructiva que se encontró al excavar fue la zona rocosa al centro de la explanada, la que fue necesario dinamitar para demoler. El resto, es un suelo de maicillo que no tuvo mayores inconvenientes para excavar. Las fundaciones no tuvieron modificaciones a lo especificado por el calculista, ya que el suelo es de bastante buena calidad y homogéneo. Las fundaciones son con cáliz para los pilares prefabricados de hormigón armado y una viga de fundación corrida que además sirve como zócalo perimetral”, explica Sergio Munita, encargado de obra de la constructora Pitagora S.A.

La Almazara, cuya superficie alcanza los 3.200 m² construidos, se divide en cuatro zonas de similares dimensiones. La primera de ellas es la recepción, donde se recibe la aceituna, se selecciona, se deshoja y se lava; luego pasa a la zona de molturación en la que a través de sistemas mecánicos se muele la fruta formando una gran masa, la que se centrifuga a gran velocidad con el objeto de



separar el aceite del agua y de los desechos sólidos, pasando el aceite a las cubas de decantación y posteriormente a las de guarda que se encuentran en el área de almacenamiento, donde el aceite permanece hasta que está listo para ir al siguiente paso y final, que es el embotellado.

CONSTRUCCIÓN

La planta está edificada a partir de un sistema de pilares de hormigón armado de 60 x 60 cm que se construyeron en la misma obra, disminuyendo los costos por transporte y tiempo. Sobre esta estructura, se instalaron 21 cerchas Poloceaux de madera laminada. Las

Las cerchas poseen un barniz que les garantiza una protección prolongada. Aun así, se requiere una mantención de limpieza y ser re barnizadas cada dos años, sobre todo en la zona de producción donde hay vapores que se adhieren a la madera.

dimensiones de los montantes y diagonales son principalmente de 185 x 135 milímetros, con costaneras de 60 x 60 mm. "Es bastante innovador el uso de cerchas de madera laminada en construcciones industriales. Estéticamente son muy atractivas y, además, tienen otras ventajas como su comportamiento frente al fuego, ya que no necesitan pintura incandescente", explica Munita.

Otro aspecto relevante de esta obra, dice relación con la aplicación de un revestimiento de fibrocemento en las fachadas. Se trata

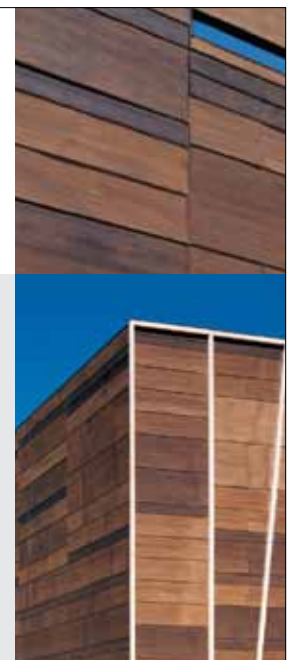
Permanit Madera, imagen natural para sus proyectos.



Fachada Planta Olisur - Marchihue - VII Región



Revestimiento de fachada **Permanit Madera**, placa con apariencia de madera para uso en muros interiores, exteriores, cielos, fachadas decorativas y ventiladas.



SANTIAGO: CAMINO A MELIPILLA 10,803 - TEL. (2) 391 2401 - FAX (2) 391 2402
 ANTOFAGASTA: (55) 287 966 | LA SERENA: (51) 213 989 | VIÑA DEL MAR: (32) 297 0559 | TALCA: (71) 230 558 |
 CONCEPCIÓN: (41) 225 0429 | TEMUCO: (45) 224 311



Consulte Fichas LEED en www.pizarreño.cl

an etex company

arquitectos@pizarreño.cl
www.pizarreño.cl





Estas placas se instalaron sobre un tabique compuesto por una estructura metálica y perfiles de volcometal, luego una barrera de vapor, sobre la cual se atornillan planchas de fibrocemento de 8 milímetros, posteriormente se colocaron las placas distribuidas según el plano de detalle.

Para el revestimiento de la planta se utilizaron placas de fibrocemento. Se trata de un material que, al tener vetas y estar barnizado, imita a la madera. Su principal ventaja es que no le afecta la humedad, un factor clave en una construcción ubicada a 50 kilómetros del mar.



de un material que cuenta con vetas tipo madera. La principal ventaja de este material por sobre la madera, es que no le afecta la humedad, un factor clave en una construcción ubicada a 50 kilómetros del mar. Las placas de fibrocemento tienen un acabado con textura que imita la madera, con cuatro alturas: 30, 60, 90 y 120 centímetros, las que fueron teñidas con distintos tonos. Estas placas se instalaron sobre un tabique compuesto por una estructura metálica y perfiles de volcometal, luego una barrera de vapor, sobre la cual se atornillan planchas de fibrocemento de 8 milímetros, y posteriormente se colocaron las placas distribuidas según el plano de detalle.

CONCEPTO VERDE

Una de las principales novedades que incorpora este edificio, se relaciona con la sustentabilidad. Y es que un porcentaje importante de la planta cuenta con sistema de Bioclima, que le permite regular su temperatura en base a energías renovables. Este sistema se basa en el soterramiento de una tubería a



La planta de 3.200 m² busca dar un valor agregado al paisaje. Se divide en cuatro partes de iguales dimensiones: Recepción, Extracción, Almacenamiento y Embotellado. Todo en tres niveles distintos con dos metros de diferencia entre ellos.

una profundidad tal que las temperaturas se hacen más estables, lo que permite lograr flujos de aire climatizados en distintas estaciones del año.

En la parte exterior del edificio hay una caseta que posee un ventilador que inyecta aire en una tubería de 1,20 m de diámetro la cual se encuentra enterrada a 2,5 metros de profundidad. Cuando en verano la temperatura supera los 30° afuera, entra el aire

caliente por esta tubería y va haciendo intercambio de calor con la tierra, se va enfriando e ingresa al interior de la planta a 20°C. "El sistema de bioclima bajan los costos de operación en términos de climatización, permite la renovación permanente de aire y protege el medio ambiente, prácticamente no tiene costo energético, es sustentable y se obtiene aire acondicionado natural estable en invierno y verano (18° - 20°C)", expli-

ca Guillermo Hevia. Si bien por momentos solo el bioclima es suficiente para regular el comportamiento térmico del edificio, en determinadas ocasiones, se utiliza un sistema artificial, ya que en la zona de almacenamiento especialmente, la temperatura debe ser estable (entre 15 y 20 grados).

Un segundo aspecto amigable con el medio ambiente tiene que ver con la iluminación del edificio. Cada 10 m, al techo de

	Morteros de Piso		Adhesivos Cerámicos	Estucos
	Albañilería	Construye con Morteros... construye con Presec®.		
Reparaciones		Hormigones		





Para mayor información técnica de nuestros productos, contactarse al: Fono: 490 9000 - Email: presec@melon.cl

AMPLIACIÓN

EN ESTOS MOMENTOS se encuentran trabajando en la ampliación de la zona de almacenamiento y envasado con las mismas características y especificaciones de la etapa anterior. Se trata de una obra de 1.200 m², que estará terminada durante este año 2012 y que requirió un presupuesto de US\$ 1.000.000.



La fachada posee unas perforaciones que ayudan a disminuir la carga de viento en alrededor de un 30% haciendo además que no sea necesario que su estructura sea tan robusta.

cubiertas refrigeradas, se le agregó una plancha traslúcida. “Con esto no es necesario la utilización de luz artificial durante el día, especialmente en verano. Lo que se trató de hacer es que todo lo que fuera posible implementar de manera natural o con energías renovables se hiciera”, explica Jaime Gálvez.

Otro punto destacable del edificio es el antetecho que oculta la cubierta y que, desde fuera, le entrega la apariencia de cubo. Esta fachada posee unas perforaciones que ayudan a disminuir la carga de viento en alrededor de un 30% haciendo además que no sea necesario que su estructura sea tan robusta. “Hubo un descubrimiento sumamente interesante, como por norma un edificio en esta latitud debe tener una construcción que sea resistente a vientos de hasta 105 k/h, tuvimos que hacer estas perforaciones por donde pasara el aire. Fue así como nos dimos cuenta que cuando aceleras el aire lo cambias molecularmente, se

hace más ligero, se aumenta la velocidad y por lo tanto en ese cambio también varía la temperatura porque se pierde energía y eso nos ayuda a enfriar la cubierta”, cuenta Hevia.

Es la planta Almazara Olisur, un proyecto que marca tendencia en su tipo, al incorporar el uso de tecnologías bioclimáticas y asumir un verdadero compromiso con la sustentabilidad, el ahorro energético y la protección del medio ambiente. Todo esto la ha hecho aparecer en diferentes publicaciones en más de 28 países y merecedora de varios premios entre los que se cuentan el segundo lugar en el Concurso de Madera CORMA en el 2008, Medalla de Oro en la Bienal de Miami, selección en la Bienal de Buenos Aires el 2009 y Primer Premio Bienal Iberoamericana en Medellín, Colombia 2010. Una obra respetuosa y armónica con su entorno, arquitectura que hace paisaje. Una armonía industrial. ■

www.pitagora.cl, www.guillermohevia.cl,
www.olisur.com

EN SÍNTESIS

→ El mayor desafío a la hora de construir, fue que la planta no se convirtiera en un galpón ni un cobertizo para albergar maquinaria de proceso. Se buscó una propuesta que diera valor agregado no sólo al producto, sino también al paisaje. Se trabajó en otorgarle una identidad al terreno y a la zona.

→ **La Almazara, cuya superficie alcanza los 3.200 m² construidos, se divide en cuatro partes de iguales dimensiones: Recepción, Extracción, Almacenamiento y Embotellado. Todo en tres niveles distintos con dos metros de diferencia entre ellos.**

→ En la construcción, se incorporaron una serie de elementos innovadores en lo que a edificaciones industriales se refiere. Destacan las cerchas de madera laminada, sistema de bioclima, perforaciones en la fachada, planchas traslúcidas en las cubiertas y revestimiento de fibrocemento que asemeja ser madera, entre otros.

 **scafom-rux**
Chile

Somos líderes como productor
y proveedor de
andamios
encofrados y cimbras

Los Conquistadores 1981 Providencia, Santiago Chile · Tel. [56-2] 3781241
www.scafom-rux.com · chile@scafom-rux.cl



Alsina 60
AÑOS
SOLUCIONES EN MOLDAJES

Moldajes Alsina Ltda.

Un empresa dedicada a ofrecer soluciones en moldajes y un equipo humano trabajando por el servicio a los clientes y sus obras:

- Moldajes verticales y horizontales para hormigón.
- Sistemas de seguridad en obra.

Alsina trabaja bajo la certificación ISO 9001:2000, el Sistema de Gestión de la Calidad certifica el diseño, la fabricación, la comercialización (venta y alquiler) y el mantenimiento de equipos para encofrar.

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certificación
N° 7200000



Moldajes Alsina Ltda.

Nueva Taqueral, 369
Panamericana Norte Km 22
Lampa, Santiago de Chile
Tel: 2 745 2003
Fax: 2 745 3023
E-mail: chile@alsina.com
Web: www.alsina.com



EL SAUCE ENTRE LAS CINCO EMPRESAS CONSTRUCTORAS CON MAYOR REPUTACIÓN CORPORATIVA DEL PAÍS

Fuente: Monitor Empresarial de Reputación Corporativa 2012



SOMOS LÍDERES EN SEGURIDAD LABORAL



9 MILLONES DE HH SIN ACCIDENTES
CON TIEMPO PERDIDO



3 VECES CONSECUTIVAS PREMIO AL
"MEJOR DE LOS MEJORES"
CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN



PREMIO A LA SEGURIDAD MINERA,
EN CATEGORÍA GRANDES CONTRATISTAS,
DEL SERNAGEOMIN



PREMIO 8 MILLONES
DE HH SIN ACCIDENTES DEL
CONSEJO NACIONAL DE SEGURIDAD



4 VECES PREMIO "6 ESTRELLAS" DEL
COMITÉ DE CONTRATISTAS DE LA CÁMARA
CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN



PREMIO "ROSALINO FUENTES SILVA" 2011
DEL CONSEJO NACIONAL DE SEGURIDAD

OFICINA CENTRAL: AV. LAS CONDES 11.400 OFICINA 44 VITACURA, SANTIAGO - TELÉFONO: (562) 896 4000
OFICINA ANTOFAGASTA: AV. GENERAL BORGÓÑO 934, OF. 301, ANTOFAGASTA - TELÉFONO: (55) 255 192
OFICINA@ELSAUCE.CL / WWW.ELSAUCE.CL



Entregue a sus clientes un gran beneficio

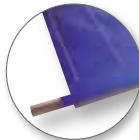
Incluya en sus proyectos
ENERGÍA SOLAR.



Ahorro
de hasta
75%
en energía



Colector plano
ultra resistente



Colector Blue Tech,
máxima eficiencia.



Sistema de fácil
conexión.



Estructura de acero y
aluminio para montaje en
techo plano o inclinado.



Set de fittings para
conexión entre
acumulador y colector.



Acumulador de doble cámara,
vitrificado y con ánodo de
magnesio (evita la corrosión).

Sistemas Solares Splendid

- Tecnología termosifón de 120 - 150 - 300 litros.
- Proyectos colectivos.
- Evaluación de proyectos e ingeniería de detalles.
- Respaldo técnico y asesoría a nivel nacional.
- Contrato de mantención.
- 100% compatible con calefones, termotanques u otros.

Infórmese de las ventajas de utilizar un Colector Solar Plano Splendid

Colector Solar Plano Splendid

- El colector solar Plano es el más utilizado en el mundo.
- Cubierta de vidrio de alta resistencia. Soportan impactos fuertes comprobados por ensayos de laboratorio internacionales.
- Son mucho más durables. 100% de cobre, estructuras en aluminio, aislación rígida en poliuretano expandido. Durabilidad superior a 20 años.
- Son muy eficientes y pueden instalarse en todo Chile, tanto el Norte como el Sur, cumpliendo con la contribución solar mínima exigida para el subsidio.
- Son con doble circuito. No hay problema de congelamiento ni depósitos sólidos.
- Más saludable pues el agua de consumo no circula en su interior.
- No requieren mantención.
- Son seguros contra casos de sobrecalentamientos. Resisten altas presiones.
- Mayor generación de energía.

IMAX Branding



Seguridad



Garantía



Respaldo

www.splendid.cl
splendidsolar@cemsa.cl





L.H.V. FORMLINER

Infinitas posibilidades para la personalización del hormigón



Láminas caracterizadas listas para aplicar sobre cualquier tipo de encofrado, tanto vertical como horizontal. Dotan al hormigón de diferentes texturas y relieves en su acabado final, totalmente a gusto del consumidor.

Su ligereza y flexibilidad las hacen compatibles con cualquier tipo de encofrado del mercado, tanto vertical como horizontal, y permite adaptarlas a todo tipo de contornos, formas y curvas deseadas por el cliente.

LHV Formliner marca un nuevo hito en la innovación de productos para la construcción, ya que pone a disposición del cliente final un mundo de posibilidades para personalizar el hormigón visto. Ya ninguna valla de chalet, muro de hormigón para contención, ni cualquier clase de hormigón visto volverá a ser el mismo. Se acabaron las superficies lisas.

El fácil uso y magnífica adaptabilidad a todo tipo de superficies de nuestras láminas, unido a su alta resistencia, las convierten en una herramienta de uso habitual para la industria del prefabricado de hormigón; que encuentra en nuestras LHV Formliner la manera más sencilla, económica y original para diferenciar sus productos y dotarlos de valor añadido.


Además, los acabados madera de LHV Formliner, resulta una opción sustitutiva de la madera natural, siendo además más duradera, sin necesidad de mantenimiento y colaborando con el medio ambiente.

Gracias a L.H.V, se brinda la oportunidad a arquitectos y diseñadores para dejar volar su imaginación y crear sus propios diseños para imprimir a cualquier obra un sello único.



✓ **EL DESARROLLO DEL PREFABRICADO AL SERVICIO DE LA OBRA**

En la precordillera y sin acceso, vigas cajón de 110 ton. y 35 mts, prefabricadas por parte, ensambladas con uniones secas, tensadas y montadas.



✓ **VELOCIDAD, SEGURIDAD, MANTENCION Y BAJO COSTO**

Características indiscutidas de los centros de distribución que Tensacon construye a lo largo del país.



✓ **NOS OCUPAMOS QUE EL TRANSITO NO SE DETENGA**

Cobertizos prefabricados Ruta CH 60 Los Andes - Mendoza.



Tensacon

www.tensacon.cl



Prefabricado inteligente para sus Obras



AHU Kit e Hydro Kit de LG

Aire fresco y agua caliente sanitaria con una sola conexión

Siguiendo con la filosofía de entregar desarrollos a la medida, LG presenta dos innovaciones para el mercado del aire acondicionado. Se trata de AHU Kit (Air Handler Unit Kit) e Hydro Kit: dos soluciones complementarias para los VRF de LG, que se conectan a sistemas de aire acondicionado Multi V, sin duplicar materiales, ni generar costos adicionales.

MULTI V™ AHU Kit

AHU Kit es un dispositivo (de 30 x 30 cm) que permite conectar las condensadoras de refrigerante variable Multi V a grandes manejadoras de aire para transformarlas en un producto de alta eficiencia, con un diseño que se ajusta a las características del cliente.

“Las manejadoras de aire son productos que mueven grandes caudales de aire. AHU Kit permitirá que estas manejadoras se conecten a equipos Multi V, trasasándoles la misma eficiencia energética de éstos, lo que reducirá sus costos operativos”, indica Claudia Silva, Gerente de Aire Acondicionado de LG Electronics.

El AHU Kit permite que la condensadora de refrigerante variable le suministre frío o calor a la manejadora de aire, a través de tuberías y un dispositivo de control electrónico. “Antes no teníamos un producto para conectar el VRF a las manejadoras. Solamente lo tenía el sistema Chiller y había que hacerlo directamente con agua. Ahora el mismo sistema de refrigerante variable se puede manejar como si fuera una unidad interior más, lo que nos permite entregar soluciones a nuevos mercados”, agrega la especialista.

AHU Kit puede conectarse a unidades que tratan grandes volúmenes de aire, o a aquellas en las que se requiere un mayor control sobre los elementos de actuación (sondas de temperatura, activadores de compuertas, o detectores de humo). Además, es compatible con el interface LG Bacnet, los módulos de contacto seco y el sistema de adquisición de datos Scada de LG.



Hydro Kit

Por su parte, el nuevo Hydro Kit de LG es un dispositivo que permite generar agua caliente sanitaria, utilizando las mismas condensadoras de Multi V.

Se trata de una solución ecológica de suelo radiante y calentamiento de agua, que permite lograr hasta un 77% de ahorro de energía y reduce hasta en un 51% las emisiones de CO₂, con respecto a un equipo convencional.

“Si tienes un negocio en el que por normativa necesitas tener duchas para el personal, la solución tradicional sería instalar una caldera con un acumulador de agua caliente. Si un cliente tiene Multi V y quiere conseguir agua caliente sanitaria, puede conectarle Hydro Kit y así generar agua caliente, sin gasto adicional”, comenta Claudia Silva.

Utilidad y eficiencia

Hydro Kit ha sido especialmente diseñado para uso de agua caliente sanitaria en departamentos, hoteles, piscinas temperadas, edificios de oficina, residenciales, hospitales, supermercados, remodelaciones u otros, que ya tienen instalado volumen de refrigerante variable de LG.

Además, alcanza una eficiencia cuatro veces mayor que un equipo para calentamiento de agua convencional. Así, para calentar agua con un boiler, por cada KW de energía se obtiene 1 KW de calor. Con Hydro Kit, en cambio, por cada KW de energía se obtiene 4 KW de calor.

Por otro lado, el sistema permite generar una temperatura determinada según se requiera y opera bajo demanda parcial, como todos los sistemas Multi V. “Si se quiere ocupar el sistema para lavado industrial, se pueden ubicar dos Hydro Kit paralelamente. Cada uno suministra un volumen de agua determinado y así se obtiene el doble caudal de agua con temperatura constante”, ejemplifica el ingeniero de LG. También contamos con una versión de alta temperatura, el cual está diseñado para losas radiantes o aplicaciones especiales.

AHU Kit e Hydro Kit tienen una vida útil de 20 años y han sido diseñados con toda la ingeniería, el soporte y la garantía de LG Electronics.



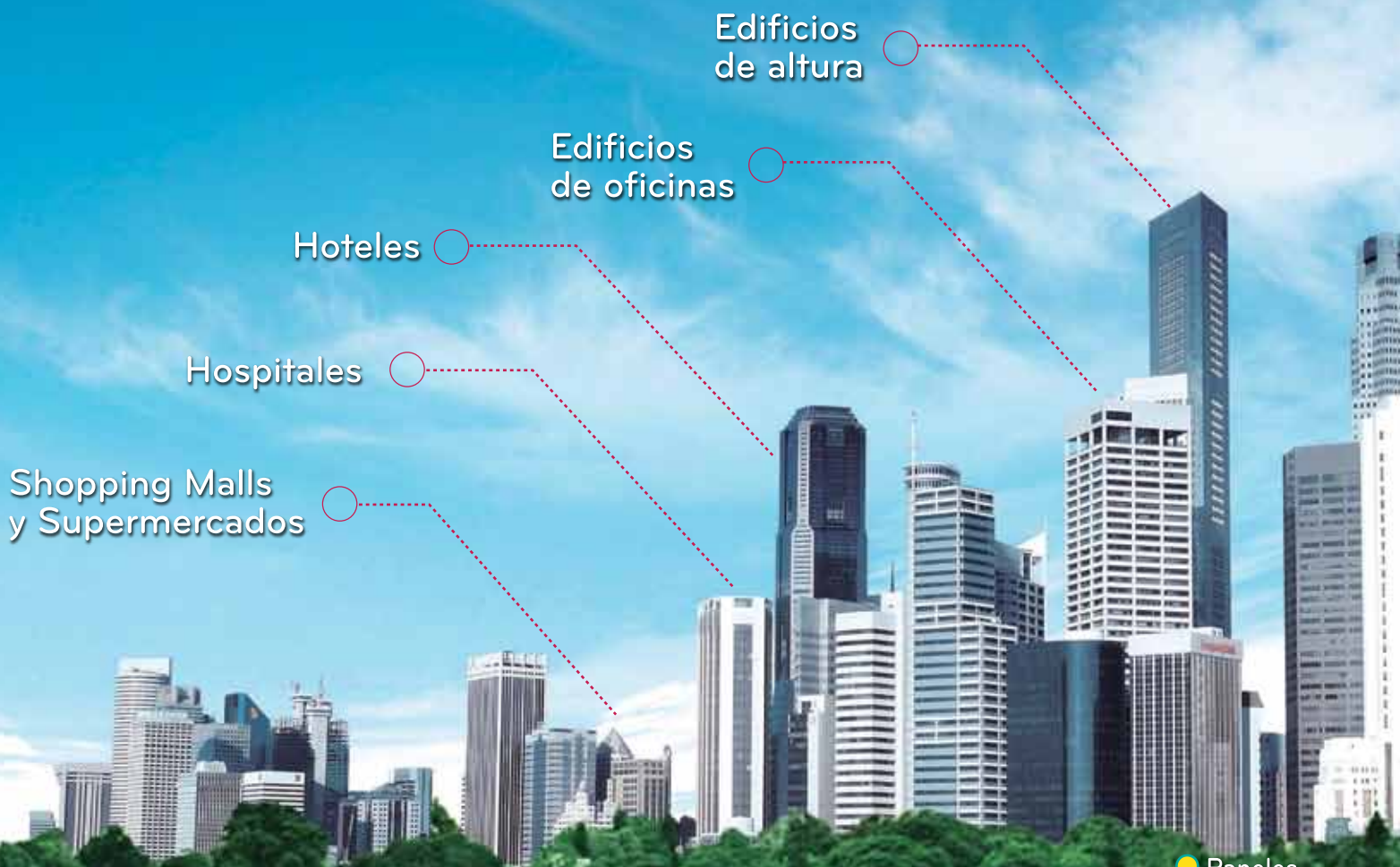


LG

Life's Good

Soluciones energéticas

Aire Acondicionado e Iluminación LED



● Iluminación LED



PANEL LUMINARIAS PLANO



FOCO EMBUTIDO



LUMINARIAS LED TIPO DICROICA



LUMINARIAS LED TIPO PAR



AMPOLLETA LED TIPO BOMBILLA

● Aire Acondicionado



● Paneles Solares



LG LO MOTIVA TODOS LOS DÍAS DE SU VIDA CON TECNOLOGÍA ECOLÓGICA EN INNOVADORA

"Life's good...when it's green"