



DESAFIANDO LA GRAVEDAD



BIRDAIR

ARQUITECTURA TEXTIL

ESPERA LO EXTRAORDINARIO

Las estructuras de arquitectura textil deleiten la vista y capturan la imaginación. Con frecuencia cubren distancias muy largas sin soportes, elevando y arqueándose sin inhibiciones, aparentando desafiar la gravedad.

Solamente la ingeniería estructural textil, los materiales y los métodos de construcción ofrecen esa libertad de forma al arquitecto. Con esa libertad surge la oportunidad de lograr arquitectura grandiosa, algunas veces extraordinaria, pero siempre fascinante.

Birdair es sin lugar a dudas el contratista más destacado en arquitectura textil. Con más de 1200 estructuras en 30 países en todo tipo de clima, desde el frío del ártico, hasta lo árido del desierto y lo húmedo de los trópicos.

Pero la versatilidad de la arquitectura textil es demostrada por la infinita variedad de usos en los que es empleada. Estas extraordinarias y famosas estructuras incluyen estadios, arenas, centros de convenciones, anfiteatros, aeropuertos, centros comerciales, centros de entretenimiento, museos, centros de ciencia y educativos, hospitales, escuelas, oficinas y más.

Birdair fue fundada en 1956 por el ingeniero pionero Walter Bird. En 1992, la compañía pasa a formar parte del grupo Japonés Taiyo Kogyo.



CONTENIDOS

4-5

TIPOS DE MEMBRANA

6-7

ECONOMÍA



BIRDAIR ES UN ORGULLOSO PARTIDARIO DE:



8-9

SUSTENTABILIDAD
Y FUNCIONALIDAD

10-11

DISEÑO- SERVICIOS
DE CONSTRUCCION
Y DEPARTAMENTOS

12-13

ASISTENCIA EN EL
DISEÑO, VIABILIDAD,
ANÁLISIS Y MODELADO

14-15

DESARROLLO DE PRESUPUESTOS,
ANÁLISIS DE COSTOS,
INGENIERA DE VALORACIÓN E
INGENIERÍA FINAL

16-17

FABRICACIÓN Y
ADMINISTRACIÓN DE LA
CADENA DE SUMINISTRO

18-21

CONSTRUCCIÓN

22

POST-INSTALACIÓN
Y SERVICIO

23

CLIENTES

EXPERTOS EN MEMBRANAS

A través de su historia, Birdair ha logrado desarrollar continuamente el arte y la ciencia de la arquitectura textil- innovando las aplicaciones arquitectónicas de la membrana; concibiendo métodos nuevos, más efectivos y eficientes para fabricar, instalar y mantener estructuras de membrana; y desarrollar ingeniería para nuevos sistemas de membrana con materiales como la membrana aislante Tensotherm y la completamente reciclable y notoriamente sustentable membrana de Kenafina.

Birdair es maestro en la más amplia selección de materiales de membrana, para cubrir virtualmente cualquier aplicación, cualquier tamaño y también cualquier presupuesto.

PTFE o politetrafluoretileno, es una membrana de fibra de vidrio con cubierta de Teflón® durable, resistente a las inclemencias climáticas y al fuego, con un ciclo de vida superior a los 30 años.

PTFE

Tenostherm con Lumira™ ofrece la belleza arquitectónica de la membrana de PTFE con el beneficio de un aislante sumamente ligero y delgado conocido como aerogel Lumira™ que atrapa el aire para prevenir pérdidas de calor y obtener calor solar o al contrario mantener un clima frío en una superficie cerrada.

Tenostherm
con Lumira™

La membrana de fibra de vidrio PTFE con recubrimiento no tóxico y resistente a las flamas TiO₂ (dióxido de titanio) produce un efecto fotocatalítico que funciona como las hojas de un árbol, proveyendo sombra mientras neutraliza activamente los contaminantes del aire.

PTFE con
recubrimiento
de TiO₂

La funda acústica y traslúcida de PTFE es usada en conjunto con una membrana de fibra de vidrio PTFE en el exterior para lograr atenuaciones significantes del sonido y reducir la reverberación para una experiencia auditiva perfecta

Funda
Acústica
de PTFE

Tipos de Membrana Investigación y Desarrollo

ETFE

La película ligera y transparente ETFE, o etileno tetrafluoretileno, permite la creación de lo más nuevo en arquitectura espacial de grandes dimensiones. Con el refuerzo apropiado, ETFE es apropiado para aplicaciones de tensión y de soporte con aire.

ePTFE Alta Translucidez

La membrana de alta translucidez ePTFE es un hermoso material textil plegable, inigualable por sus características estéticas y su durabilidad.

Este tejido, no-flamable puede usarse cocido o soldado. Utiliza al 100 por ciento un fluoropolímero de recubrimiento y ofrece hasta 40 por ciento de transmisión de luz, eliminando el resplandor para permitir ampliar la iluminación a través de un espacio interior.

Kenafina

Kenafina es una membrana traslucida, resistente a la humedad, compuesta de biomasa que puede ser completamente reciclada en productos de papel al final de su ciclo de vida. El tejido está hecho con tejidos de cáñamo, un tipo de hierba anual hibiscus que absorbe el bióxido de carbono y crece más rápido que plantas y árboles convencionales.

Fibra de vidrio con recubrimiento de Silicón

La fibra de vidrio con recubrimiento de silicón es un material durable, resistente al clima y probado contra el fuego que ofrece una amplia variedad de niveles de translucidez y una selección de colores ilimitada.

PVC

PVC o policloruro de vinil, es un material con moléculas compuestas de carbón, hidrogeno y cloro que está disponible como un material tejido o no, que es bajo en costo en sistemas de cubiertas alternativas y convencionales.

Malla de PVC

La malla de PVC es una membrana excepcionalmente durable producida con poliéster, fibra de vidrio y otro tipo de refuerzos. La membrana está fabricada con finos tejidos, incrementando su resistencia a tensión y su versatilidad en el diseño mientras que disminuye las complicaciones sobre el tamaño y compatibilidad de la membrana.

ECONOMÍA EN LA MEMBRANA

Las estructuras a tensión de Birdair son la manera más económica de lograr techos con envergaduras mayores a 150' (45 m), eliminando la necesidad de columnas intermedias, cimentaciones de soporte, y proveyendo una estructura ligera de soporte. La mayor parte de los proyectos de arquitectura textil son conocidos por su milimétrico espesor de cubierta, las cubiertas de membrana de Birdair son muy apropiadas para que lograr diseños económicos curvilíneos. También la arquitectura textil ofrece otras ventajas:



- Proveer un amplio grado de espacio interior sin obstrucciones.
- Optimiza líneas de horizonte y maximiza la visibilidad- condiciones importantes por ejemplo en estadios y anfiteatros.
- Permite el paso penetrante de luz del día, reduciendo el uso de iluminación artificial y de requerimientos de espacio por energía.
- Es posible usarse en aplicaciones de fachadas.
- Produce un brillo atractivo durante la noche mediante la iluminación de la membrana debido a la luz interior del edificio.
- Sistemas aislados con compuestos traslucidos pueden proveer luz natural manteniendo un valor de aislamiento consistente con los requerimientos de la cubierta.
- La membrana puede llevar un recubrimiento de TiO₂ para mantener la apariencia de nueva, inclusive en ambientes sucios o altamente contaminados, reduciendo los costos de mantenimiento.
- El forro interior de la membrana y los sistemas aislados pueden proveer de beneficios acústicos.
- Birdair ofrece productos certificados por ENERGY STAR, Cradle to Cradle y Cool Roof.





SUSTENTABILIDAD Y FUNCIONALIDAD EN DISEÑO Y NATURALEZA

REDUCCIÓN DE MATERIAL

Un edificio eficiente es simplemente un edificio verde. Una de las maneras más efectivas en que un arquitecto logre un diseño verde es usar menos material. Cuando una estructura requiere menos material, desperdicia menos material.

La membrana, estructura de acero, cables y sistemas de anclaje usados en la arquitectura textil consumen una pequeña parte de los materiales requeridos para crear la estructura del edificio.

LARGO CICLO DE VIDA Y RECICLAJE

Los elementos en los sistemas de Birdair contribuyen a un diseño sustentable en virtud de su reúso y reciclaje. El acero es, por supuesto, 100 por ciento reciclable, y el acero usado por Birdair tiene un alto porcentaje de material reciclado. Un nuevo material de membrana, hecho enteramente de plantas de cáñamo, es convertido en papel al terminar su uso de cubierta o fachada.

Las membranas también duran mucho más que los materiales convencionales de cubiertas y techumbres. Muchas de las instalaciones más antiguas de Birdair, que datan de más de tres décadas, continúan con una apariencia hermosa y un comportamiento como nuevas. Muchos profesionales ven al PTFE fibra de vidrio como el siguiente "para siempre" material de la industria.

Las cubiertas de Birdair con recubrimiento de TiO₂ (dióxido de titanio) funcionan como hojas de un árbol, no solo proveyendo sombra sino neutralizando activamente los contaminantes y los malos olores. Una vez neutralizado, los contaminantes son removidos de la membrana por el agua de lluvia, manteniendo la membrana limpia y prolongando su vitalidad.

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Una cubierta de membrana fabricada según las especificaciones de Birdair puede ahorrar energía en 2 maneras. La primera, mediante su translucidez, la cubierta permite el paso de luz natural en el espacio, reduciendo los requerimientos de iluminación eléctrica artificial. Adicionalmente, las membranas blancas reflejan el calor a la atmosfera. Birdair ofrece compuestos que pueden ser certificados por ENERGY STAR, Cradle to Cradle y Cool Roof.

Birdair ha sido participe en la innovación de Tensotherm, un sistema, con pre-ingeniería, de aislamiento translucido altamente eficiente. El aislante Lumira™ aerogel* es el sólido más ligero del mundo y el material aislante más eficiente jamás creado. El resultado es un compuesto delgado y translucido que provee valores de aislamiento impresionantes.

* Lumira™ aerogel es una marca registrada de Cabot Corporation. Lumira™ aerogel esta certificado por Cradle and Cradle. Cradle and Cradle (CM) es una marca de certificación de McDonough Braungart Design Chemistry (MBDC). Algunas de las membranas de PTFE de Birdair han adquirido ENERGY STAR. Las cubiertas de Birdair pueden adquirir la certificación Cool Roof Rating Council.



DISEÑO INTEGRAL- SERVICIOS DE CONTRATISTA DESDE EL CONCEPTO HASTA LA TERMINACIÓN

La complejidad de la arquitectura textil fluye en su naturaleza de la precisa mezcla ente arte, ciencia, ingeniería, modelado computacional y conocimiento en la construcción. Si está considerando arquitectura textil, Birdair es el contratista especializado que requiere en su equipo de trabajo desde el inicio.

El amplio rango de servicios de Birdair – desde la asistencia en el diseño hasta la construcción- le asegura a su proyecto un diseño, ingeniería y construcción más rápida, eficiente y económica.

Más importante, con Birdair en su equipo de diseño, puede estar tranquilo. Al saber que usted contrato al más renombrado especialista en arquitectura textil con la historia más extensa, la mejor experiencia y el éxito en el negocio.

La experiencia lo comprueba, cuando elige a Birdair, usted lograra satisfactoriamente su siguiente obra maestra en arquitectura textil.



BIRDAIR ESTA ESTRUCTURADO EN DIFERENTES DIVISIONES O DEPARTAMENTOS PARA PROVEER UN SERVICIO EXCELENTE, COMPLETO Y ESPECIALIZADO

DESARROLLO DE NEGOCIOS

INGENIERÍA

DISEÑO Y DETALLES

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

ESTIMACIÓN

FINANZAS

COMPRAS

CONSTRUCCIÓN

FABRICACIÓN (PLANTA)

GERENCIA DE PROYECTOS

CONTROL Y GARANTÍA DE CALIDAD



ASISTENCIA EN EL DISEÑO

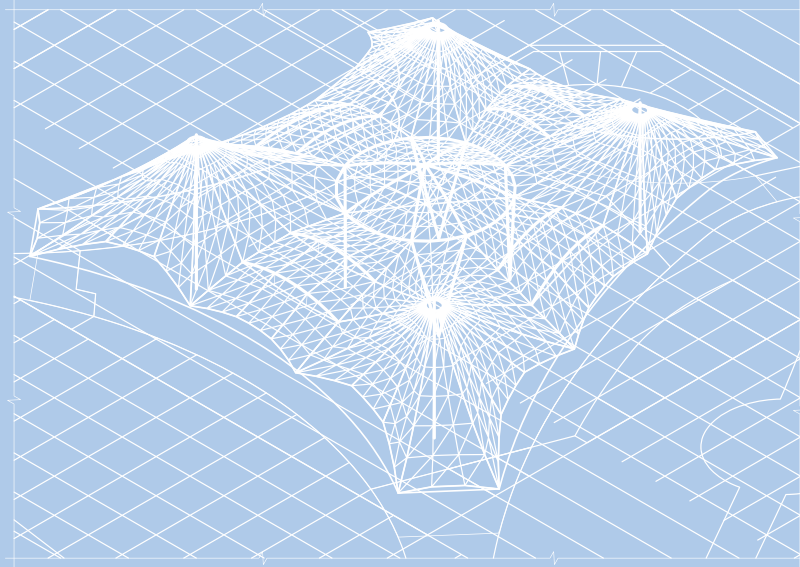
En la fase esquemática, La asistencia de diseño de Birdair le provee a su equipo ayuda, guías y recomendaciones. Birdair ayuda a conceptualizar formas, escalas, materiales y sistemas estructurales de soporte basados en sus intenciones de diseño, presupuesto y calendario. Los proyectos de arquitectura textil por ser mucho más livianos que los sistemas convencionales de cubiertas y techos, tienen requerimientos estructurales significativamente reducidos. Con la asistencia de diseño de Birdair, su equipo identifica y capitaliza estas reducciones desde el inicio.

PRODUCTOS

- Estudio de factibilidad
- Análisis preliminar
- Presupuesto de pre-construcción
- Alcance de trabajo
- Factibilidad en el calendario de obra

RECURSOS DE BIRDAIR

- Desarrollo de Negocio
- Ingeniería



FACTIBILIDAD, ANÁLISIS Y MODELADO

A través de los servicios de Birdair de factibilidad, análisis y modelado, la forma, geometría y materiales de su proyecto iniciaran a establecerse. Ahora, Birdair puede iniciar a calcular las cargas de reacción, determinar los métodos de construcción, llevar a cabo cualquier prueba y establecer un calendario de obra preliminar.

PRODUCTOS

- Análisis formal
- Generación de Modelo
- Reacciones preliminares
- Factibilidad de construcción
- Desarrollo preliminar de métodos de construcción
- Recomendaciones de materiales y aplicación de pruebas a los mismos
- Desarrollo de calendario preliminar

RECURSOS DE BIRDAIR

- Desarrollo de negocios
- Ingeniería
- Investigación y Desarrollo
- Estimación
- Compras
- Construcción









DESARROLLO DE PRESUPUESTO, ANÁLISIS DE COSTOS E INGENIERÍA DE VALORACIÓN.

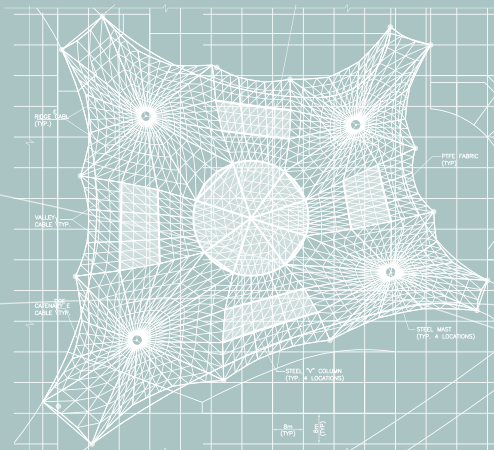
Con más de 50 años de experiencia probada, Birdair es capaz de ofrecerle un precio máximo garantizado en el contrato para completar la construcción de los proyectos de arquitectura textil más grandes del mundo.

PRODUCTOS

- Desarrollo de propuesta
- Propuesta de trabajo
- Ingeniería de arranque
- Confirmación de materiales
- Compromiso con la cadena de suministro
- Calendario de trabajo confirmado

RECURSOS DE BIRDAIR

- Pre-construcción
- Ingeniería
- Estimación
- Compras
- Fabricación (Planta)
- Gerencia de proyecto
- Investigación y Desarrollo
- Garantía de calidad
- Construcción



INGENIERÍA FINAL

Los detalles de Birdair son fabricados directamente en nuestras instalaciones o por un proveedor certificado. Para un proyecto dado, estos componentes pueden incluir mástiles de soporte en acero o anillos de compresión, así como elementos exteriores de barrera o protección- puede ser membrana, vidrio o metal. Birdair también recomienda todos los componentes manufacturados como cables, barras y varillas, anclajes y conectores, y desarrolla una metodología detallada para saber exactamente que componente y en qué momento debe instalarse in sitio.

PRODUCTOS

- Dibujos formales de presentación y detalles de patrón de la membrana
- Desarrollar las reacciones y cálculos finales
- Metodología de Ingeniería y construcción confirmada
- Órdenes de compra de material confirmadas
- Finalizar fabricación y compromisos asociados
- Calendario del proyecto finalizado

RECURSOS DE BIRDAIR

- Ingeniería
- Diseño y detalle
- Construcción
- Fabricación (Taller)
- Gerencia de Proyecto

FABRICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

La administración de la cadena de suministro de Birdair se asegura de que todo el material requerido para su proyecto sea fabricado, confeccionado, enviado y entregado en su sitio de construcción de acuerdo a las especificaciones y calendario. Los componentes de la membrana de su proyecto son fabricados en el ambiente controlado de las instalaciones de Birdair con certificados ISO 9001:2008. Aquí, la membrana se corta en patrones, se une, empaca, envía y muchos de los componentes estructurales, como las barras de acero y cables, son pre-ensamblados. Birdair mantiene una excelente relación con proveedores calificados de componentes de arquitectura textil, incluyendo membrana, lámina, malla arquitectónica y cortinas de vidrio, así como mástiles y anillos de acero estructural, cables, barras, y accesorios como cerramientos y anclajes.

PRODUCTOS

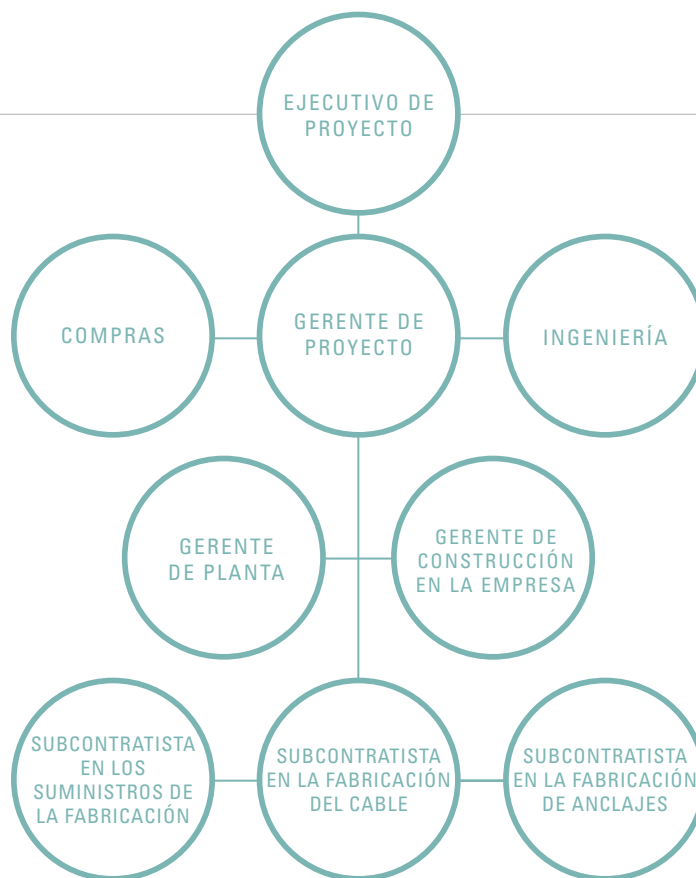
- Establecer y coordinar una Cadena de suministro
- Confirmar calendarios de materiales
- Detalles finales completos y publicados
- Pruebas de control de calidad por un tercero
- Calendario de fabricación confirmado

RECURSOS DE BIRDAIR

- Ingeniería
- Diseño y detalle
- Gerencia de proyecto
- Compras
- Fabricación (taller)
- Control de calidad
- Coordinación de Transporte y logística



ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO







CONSTRUCCIÓN

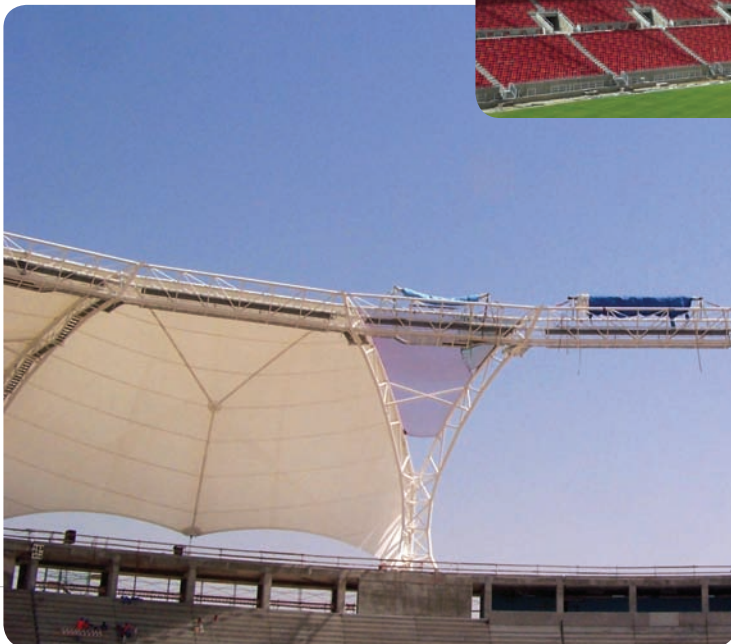
EXPERIENCIA ESTABLECIDA

Birdair –constructores y diseñadores originales de las megaestructuras a tensión- establecieron muchas de las técnicas a tensión usadas en la actual arquitectura textil. Por más de 50 años, Birdair ha desarrollado el arte de la arquitectura textil, incluyendo los equipos hidráulicos y de tensión así como equipos de montaje especializado.

Más de 1,200 proyectos alrededor del mundo ejemplifican la ingeniería, artesanía y calidad de trabajo en la arquitectura textil.

PRODUCTOS

- Movilización de fuerza de trabajo y equipos
- Establecimiento de oficinas en sitio de trabajo
- Inicio del levantamiento y la coordinación en sitio



CONSTRUCCIÓN

EXPERIENCIA INNOVADORA

Desde el concepto inicial hasta la terminación del proyecto, Birdair es fluente en la ciencia de la construcción. Esta versatilidad trasciende los planos de construcción, permitiendo la ejecución de diseños creativos utilizando métodos únicos para cada aplicación. Los servicios de Birdair se pueden acomodar en cualquier demanda de proyecto sin importar su tamaño o escala.

RECURSOS DE BIRDAIR

Gerencia de proyecto
Construcción
Ingeniería





POST-INSTALACIÓN Y SERVICIO

Birdair dispone de una impresionante fuente de arquitectos y dueños satisfechos que han logrado resultados en sus proyectos más allá de lo ordinario, tanto en lo estético como en lo funcional. Para mantener la perfecta belleza y funcionalidad de sus inversiones, Birdair ofrece contratos por inspección de rutina, limpieza y servicio si se requiere.

“Queríamos un material que requiriera mantenimiento simple y periódico sin una limpieza o reparación intensiva y que tomara mucho tiempo. Birdair nos dio un tejido estructural que cumple con nuestros objetivos”

- John Drum, vicepresidente de operaciones del Estadio de los Cardenales de Arizona



“Nuestra actual cubierta de Birdair se ha comportado muy bien, mas allá de nuestras expectativas y se ha excedido en su periodo de vida. Decidimos ir con Birdair de nuevo un par de años después cuando previmos que la cubierta tenía que ser remplazada pronto”

- Roy Saville, Director de planeación de instalacion y contruccion de la Universidad de Radford

“Me han dicho en Estados Unidos que he roto el molde del diseño arquitectónico en instalaciones deportivas. Trabajar con el equipo técnico en ingeniería de diseño de Birdair me ayudo a lograrlo”

- Peter Eisenman, reconocido Arquitecto mundialmente respecto al estadio de la Universidad de Phoenix



LOS CLIENTES DE BIRDAIR INCLUYEN:

Altoon + Porter Architects
Anschutz Entertainment Group
Arizona Sports & Tourism Authority
Arquitectonica
Arthur Erickson
Arup
Balfour Beatty Construction
Banca Mifel
Barton Malow Co.
Bay Area Rapid Transit District (BART)
BDP International
Bermello Ajamil & Partners
Bliss & Nyitray, Inc.
Bovis Lend Lease
Brasfield & Gorrie LLC
Buro Happold
Cambridge Seven Associates, Inc.
Cannon Design
Carter & Burgess, Inc.
City and County of Denver (CO)
City of Calgary (AB)
City of Palm Springs (CA)
Dar Al-Handasah
Del Castillo Márquez y Asociados
Dewhurst Macfarlane and Partners Inc.
E. Verner Johnson and Associates, Inc.
Eisenman Architects
Ellerbe Becket
EllisDon Corp.
Fentress Architects
Foster & Partners
FTL Design Engineering Studio
Geiger Engineers, P.C.
General Growth Properties, Inc.
Gensler
Georgia World Congress Center Authority
Gerkan, Marg and Partner
Gilbane Building Co.
Greater Orlando Aviation Authority
Grupo Arquitech
Grupo Aryba
Grupo Franco
Grupo GP
H-E-B
HDR, Inc.
Heery International
Hensel Phelps Construction Co.
Hillier
HKS, Inc.
HNTB Corp.
Hochtief AG
HOK
HOK Sport
Hornberger + Worstell, Inc.
Horst Berger
Hunt Construction Group
Interdiseños
Jacksonville Port Authority
Jerde Partnership International, Inc.
Kajima International
KMD Architects
KPF Consulting Engineers
Liverpool
LMN Architects
Magnusson Klemencic Associates
Manhattan Construction Company
Martin & Martin
Metropolitan Transit Authority (Houston)
Metrorrey
Miami-Dade Aviation Department
Michael Hopkins + Partners
Murphy/Jahn Inc.
National Football League
National Park Service
NBBJ
New Jersey Sports & Exposition Authority
Nuevo Malecon Cancun
Palace Resorts
Palacio De Hierro
PCL Construction
Pei Cobb Freed & Partners Architects
Perini Corp.
Pittsburgh Sports & Exhibition Authority
Port Authority of New York & New Jersey
Radford University
Rafael Vinoly Architects PC
Raices En Promocion Sa De Cv
Raleigh-Durham Airport Authority
Richard Rogers Partnership
Rosser International, Inc.
Rossetti Associates
Rowan Williams Davies & Irwin
Royal Caribbean International
RTKL Associates, Inc.
San Diego Unified Port District
Schlaich Bergermann and Partner
Severud Associates
Simon Property Group
Skanska USA Building
Skidmore, Owings, & Merrill
SmithGroup, Inc.
Swinerton, Inc.
Syracuse University
The Clark Construction Group, Inc.
The Cordish Company
The Irvine Company
The Pyramid Companies
The Whiting - Turner Contracting Co.
Thompson, Ventulett, Stainback and Associates
Thornton Tomasetti
Tishman Speyer Properties
Turner Construction Company
U.S. Department of Defense
U.S. General Services Administration
Uni-Systems, LLC
VOA Associates Inc.
Walker Parking Consultants
Walt Disney Imagineering
Walter P. Moore and Associates, Inc.
Weidlinger Associates, Inc.
Werner Sobek
Zeidler Architects
Zimmer Gunsul Frasca Partnership

BIRDAIR ESPERA TRABAJAR CON USTED.



CONTRATISTA ESPECIALIZADO EN ARQUITECTURA TEXTIL

65 Lawrence Bell Drive
Suite 100
Amherst, NY 14221 USA
Phone: 001.716.633.9500
Toll-Free: 1.800.622.2246
birdair.com

Av. Vallarta 6503-E16
Ciudad Granja. 45010
Zapopan, Jalisco, México
Teléfono: 333.110.6766
Fax: 333.110.6776
birdair.mx