Edificios de Alto Desempeño en Panamá

Casos reales precertificados y certificados LEED
en la
República de Panamá

Pablo RUESGA, M.Arch. LEED GA

Urban Planning, Architecture & Restoration
Business Systems & Development - Manager

Nacido en Sevilla, España, estudió Arquitectura con especialidad en Urbanismo en la Universidad de Sevilla, estudios de Restauración en el IUAV de Venecia y postgrado en Gestión Cultural.

Pablo es la voz de Ur-B y el ejecutivo de enlace con Congress for New Urbanism y City Protocol Society.

Eva ORGAZ, M.Arch, LEED AP BD+C

Building Performance & LEED©
Project Manager

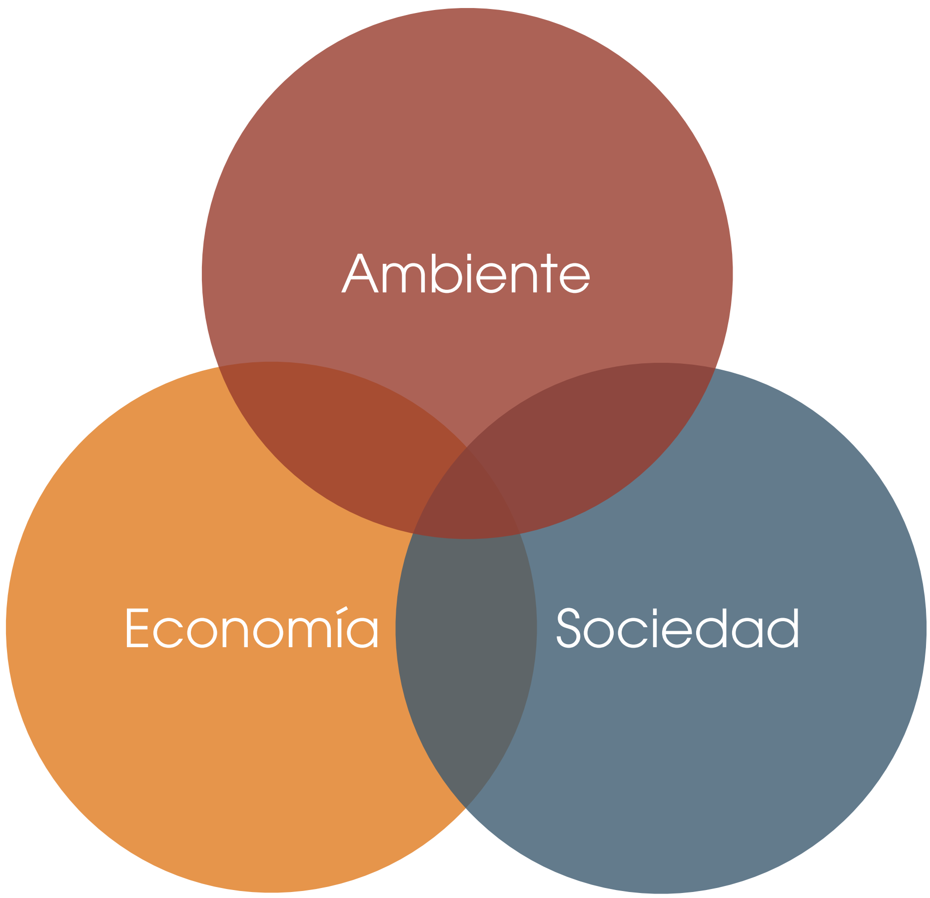
Nacida en Madrid, España, estudió Arquitectura en la Universidad Politécnica de Madrid. Tiene una acreditación LEED AP con especialidad en Edificación, Diseño y Construcción.

Eva es integradora de proyectos LEED en Studio Lab, la unidad de negocio de Espacios de Alto Desempeño de Aqua Terra.

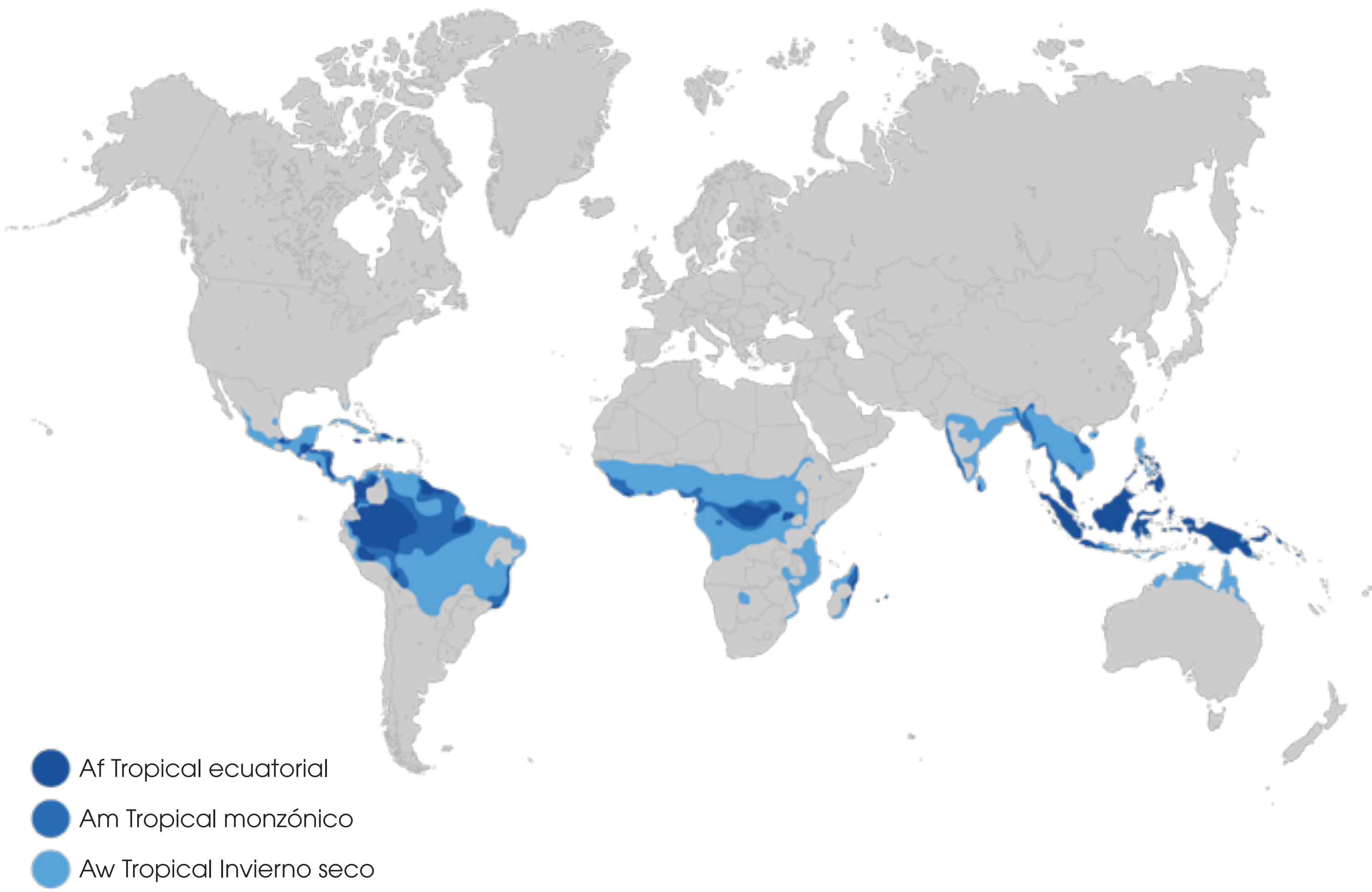
Introducción

- Sostenibilidad
- El clima y la arquitectura tradicional en Panamá
- La certificación LEED
- LEED en Panamá
- Caso Práctico

Sostenibilidad

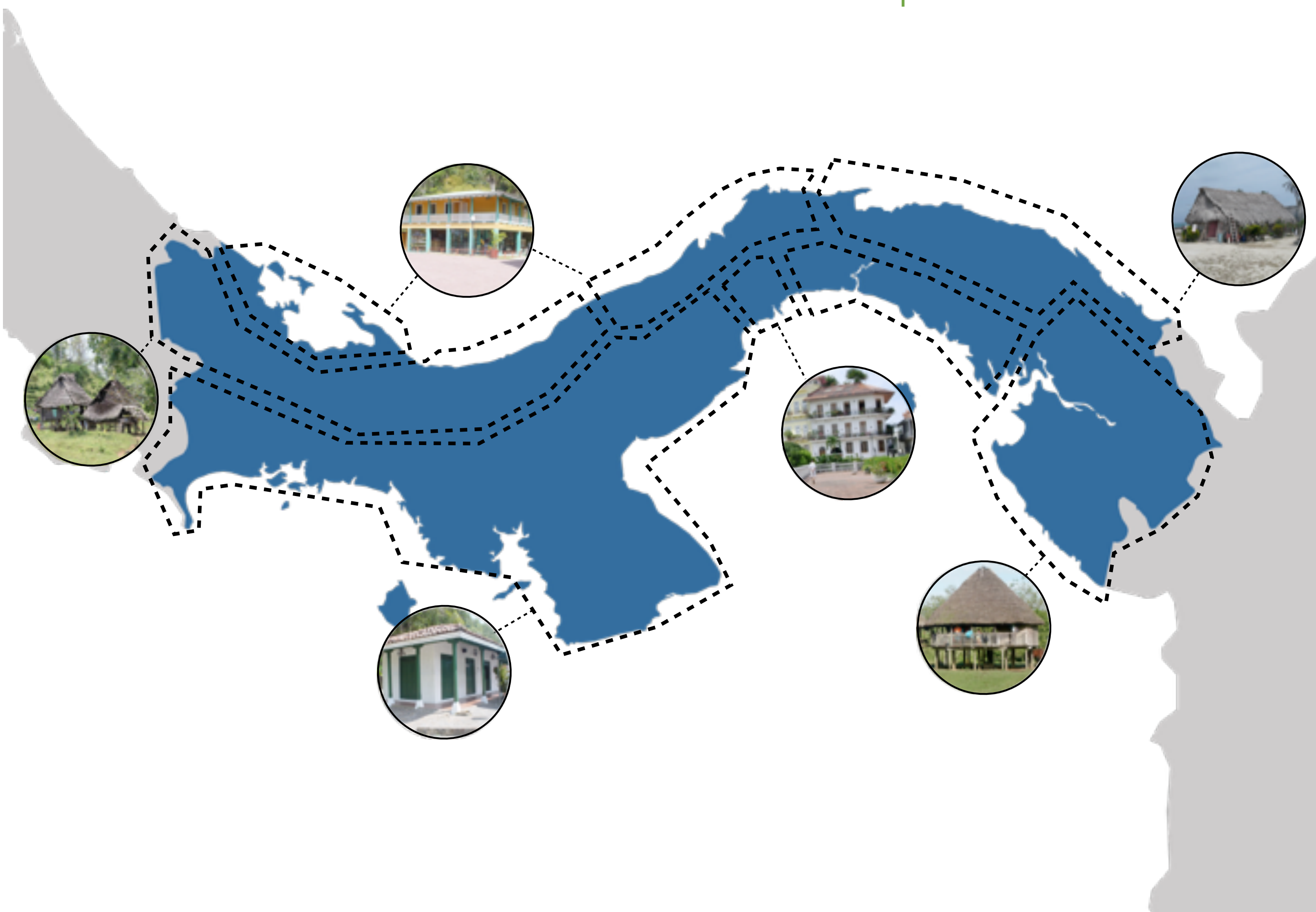


Clima Tropical

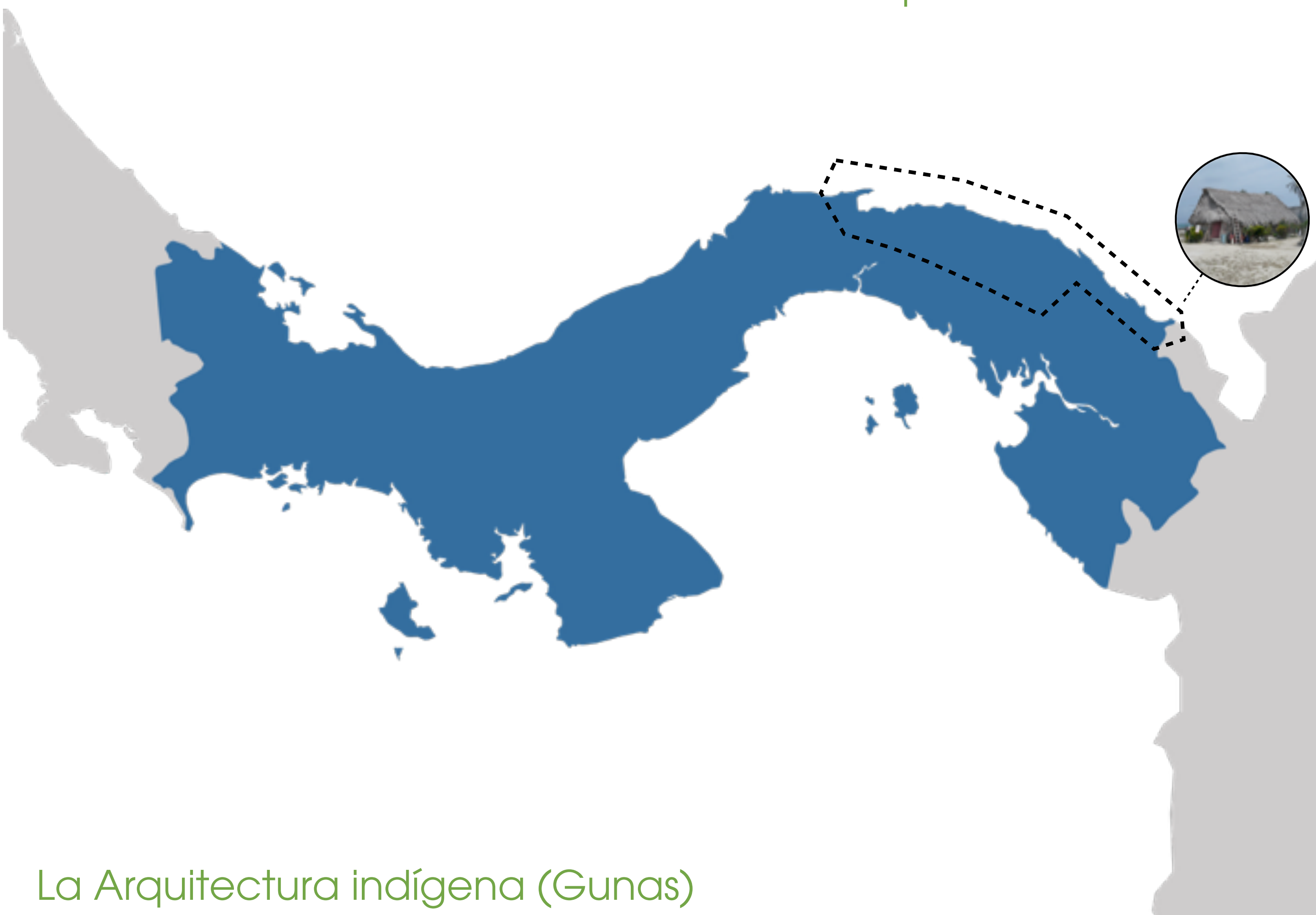


Bioregión(es)

La Arquitectura Tradicional



La Arquitectura Tradicional

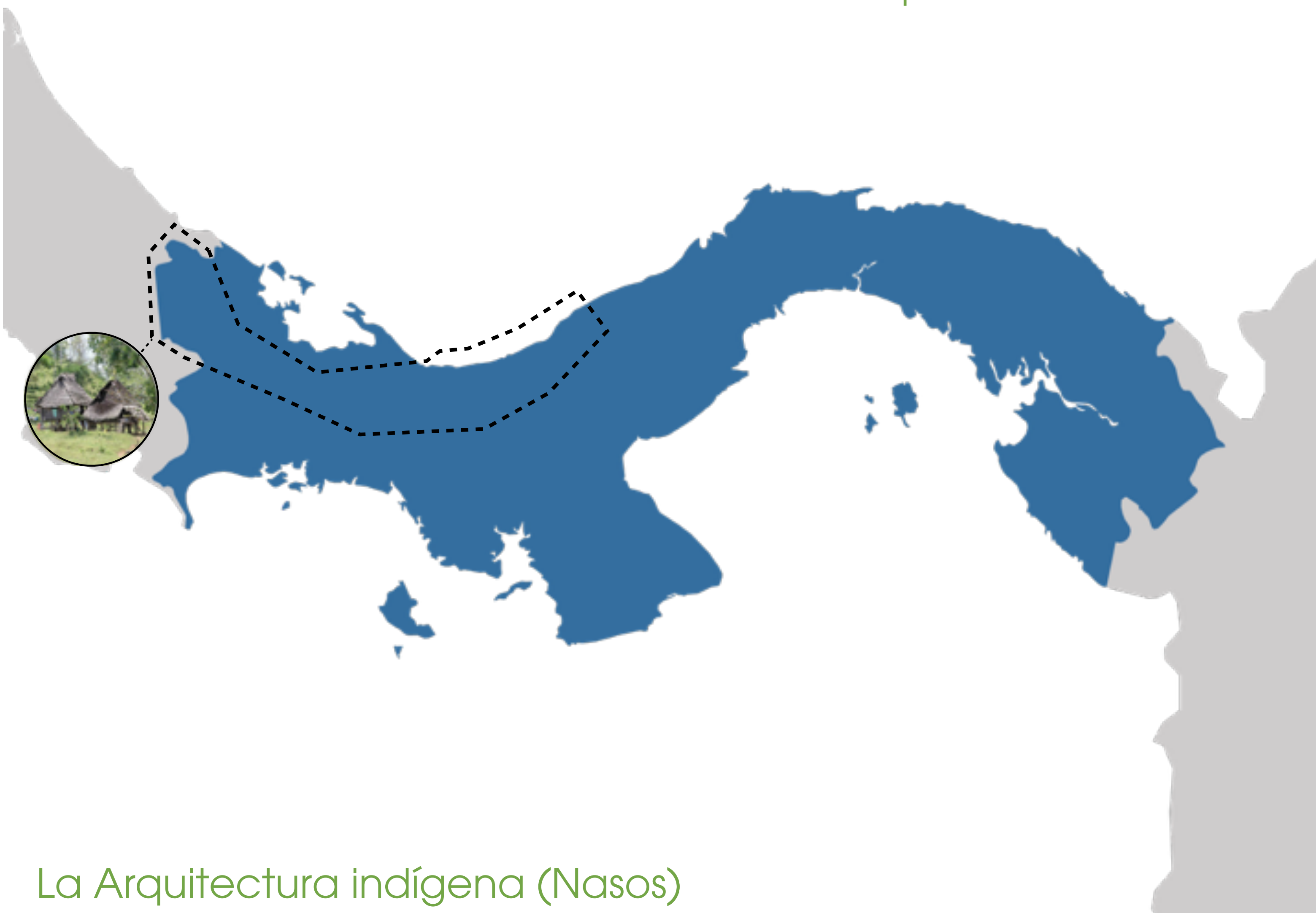


La Arquitectura indígena (Gunas)

La Arquitectura Tradicional

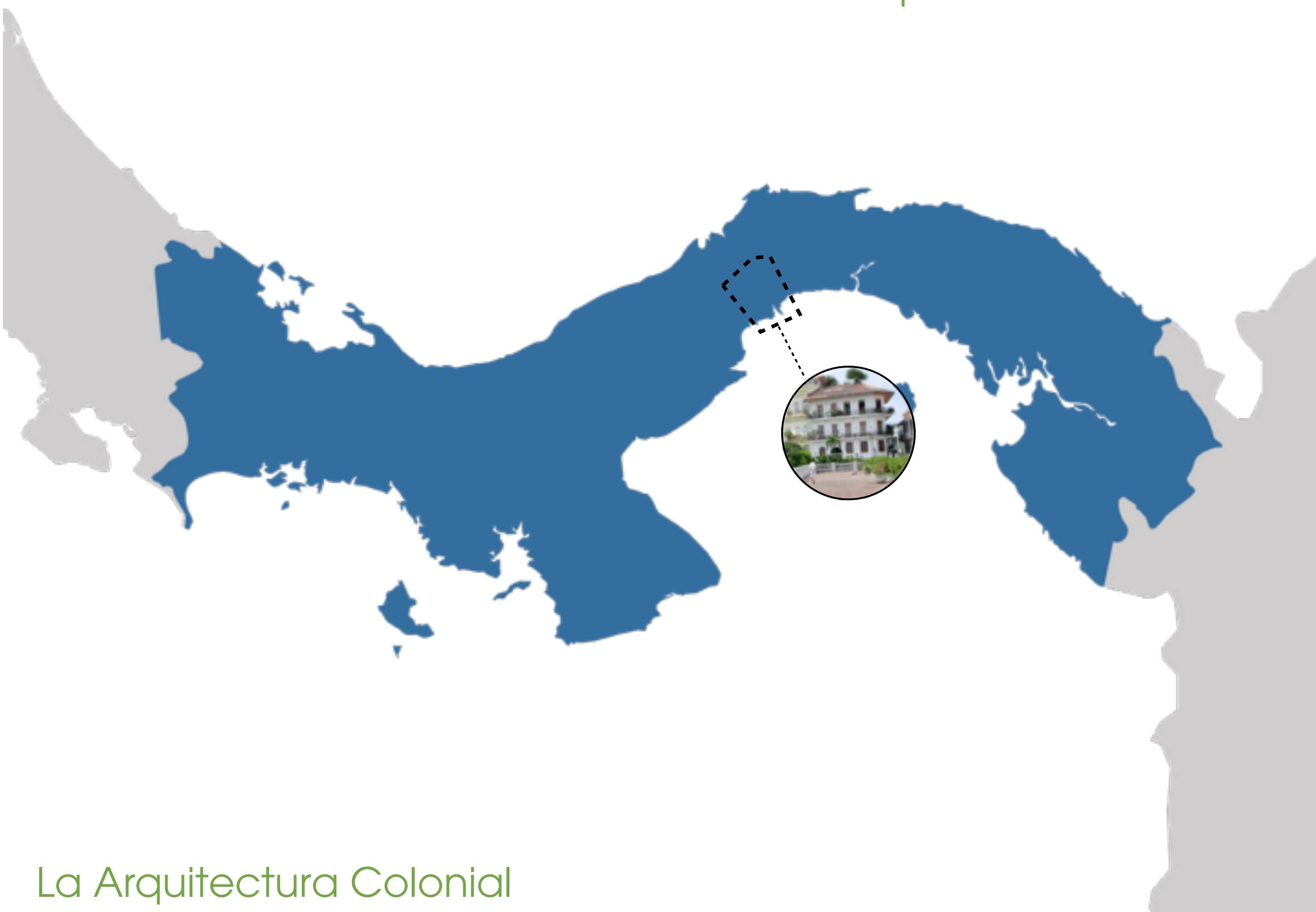
La Arquitectura indígena (Emberá)

La Arquitectura Tradicional



La Arquitectura indígena (Nasos)

La Arquitectura Tradicional



La Arquitectura Colonial


SE ALQUILA
LA LEGACION

La Arquitectura Tradicional

La Arquitectura Tradicional

La Arquitectura afroantillana

La Arquitectura canalera

Arquitectura Francesa

Arquitectura canalera

Leadership in Energy and Environmental Design

A voluntary system for certifying high-performance, sustainable buildings and neighborhoods

Categorías


Proceso integrado
RP
LT
IN
U.S. GREEN BUILDING COUNCIL
LEED
USGBC
SS
EQ
WE
MR
EA

Créditos y Prerequisitos

	Pr	Cr	Pt	%
Proceso integrado	0	1	1	0.91
Localización y transporte	0	8	16	14.55
Sitios Sustentables	1	6	10	9.09
Eficiencia de agua	3	4	11	10.00
Energía y atmósfera	4	7	33	30.00
Materiales y recursos	2	5	13	11.82
Calidad del aire interior	2	9	16	14.55
Diseño innovador	0	2	6	5.45
Prioridad regional	0	1	4	3.64

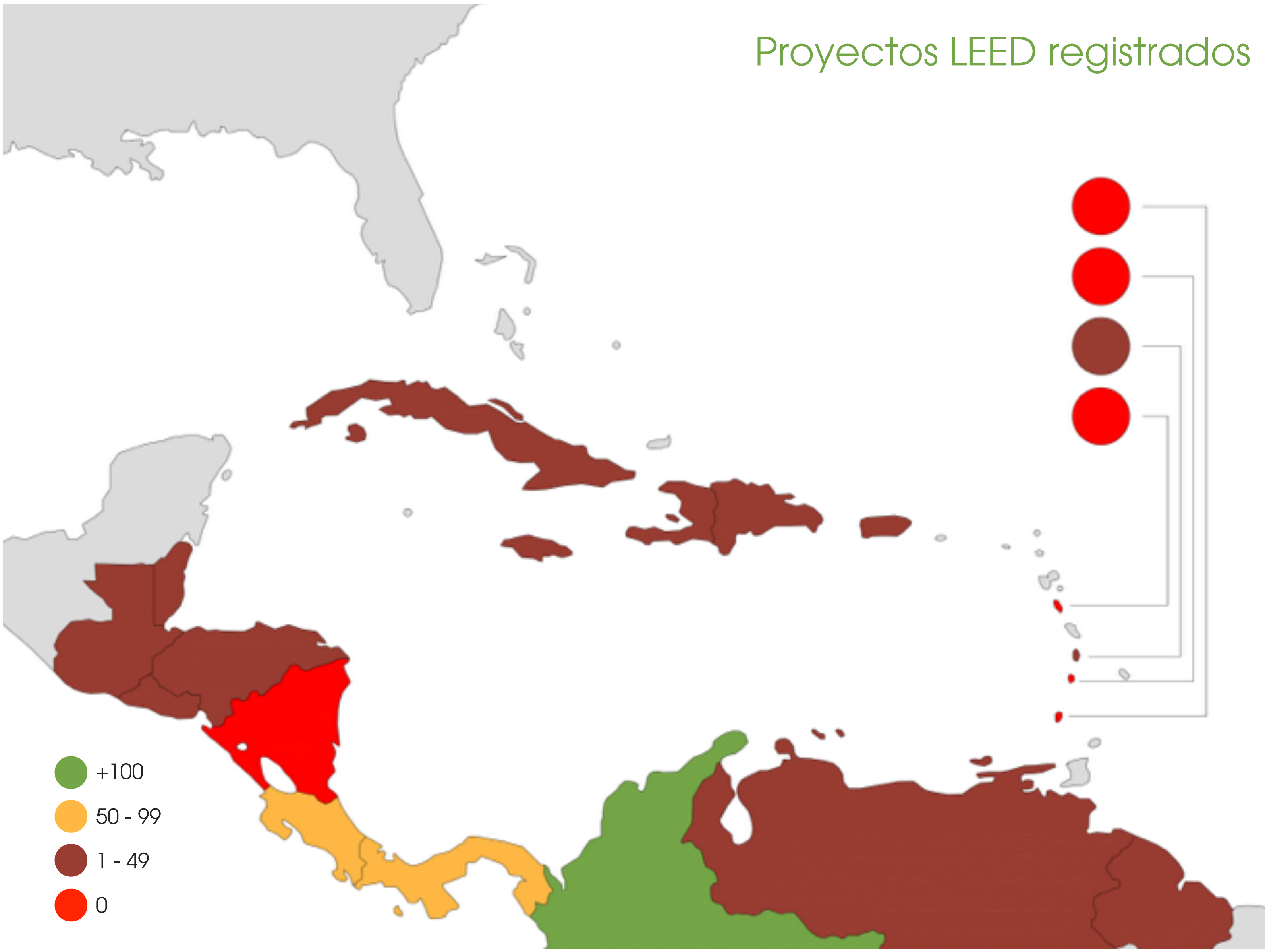
Niveles de Certificación

40 – 49 50 – 59 60 – 79 80 -100

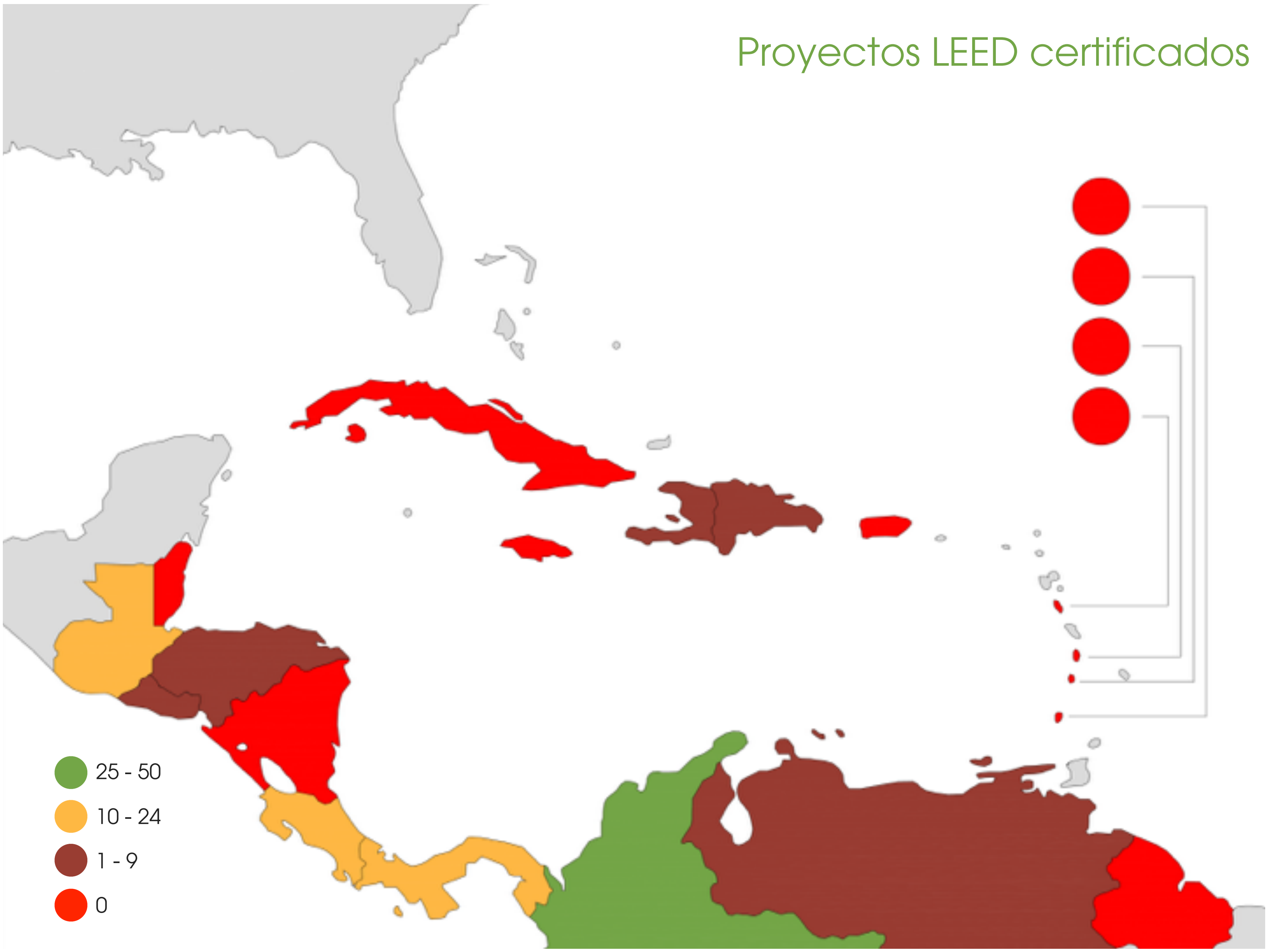
Fuente: USGBC

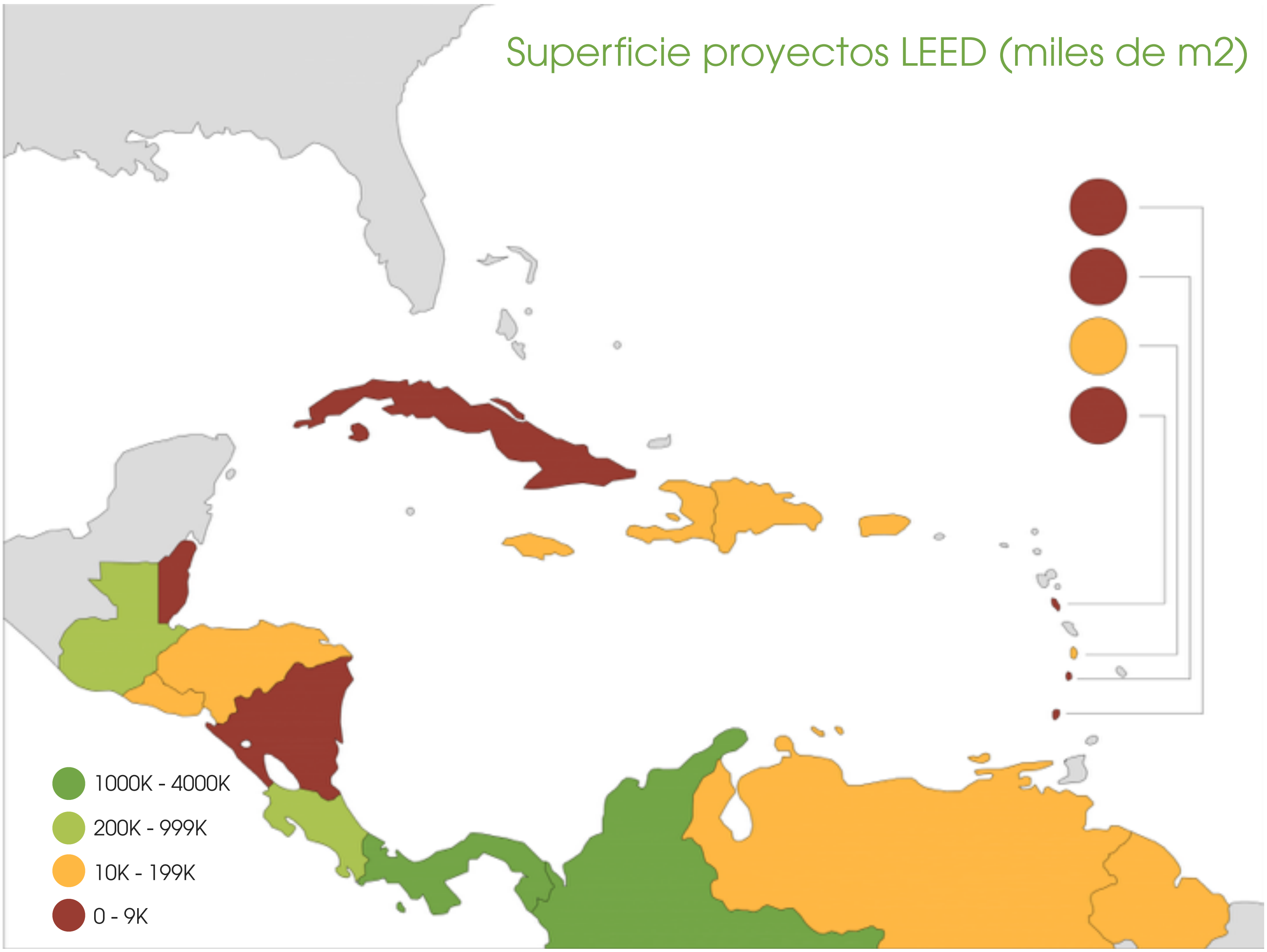

LEED en el Mundo
Proyectos certificados y registrados por región
Norteamérica
45,000 / 658.1 GSM
Europa
1,700 / 74.5 GSM
Extremo Oriente
2,000 / 107.3 GSM
Medio Oriente
1,300 / 69.2 GSM
América Latina
1,700 / 39.5 GSM
Fuente: USGBC

LEED en América Central y el Caribe

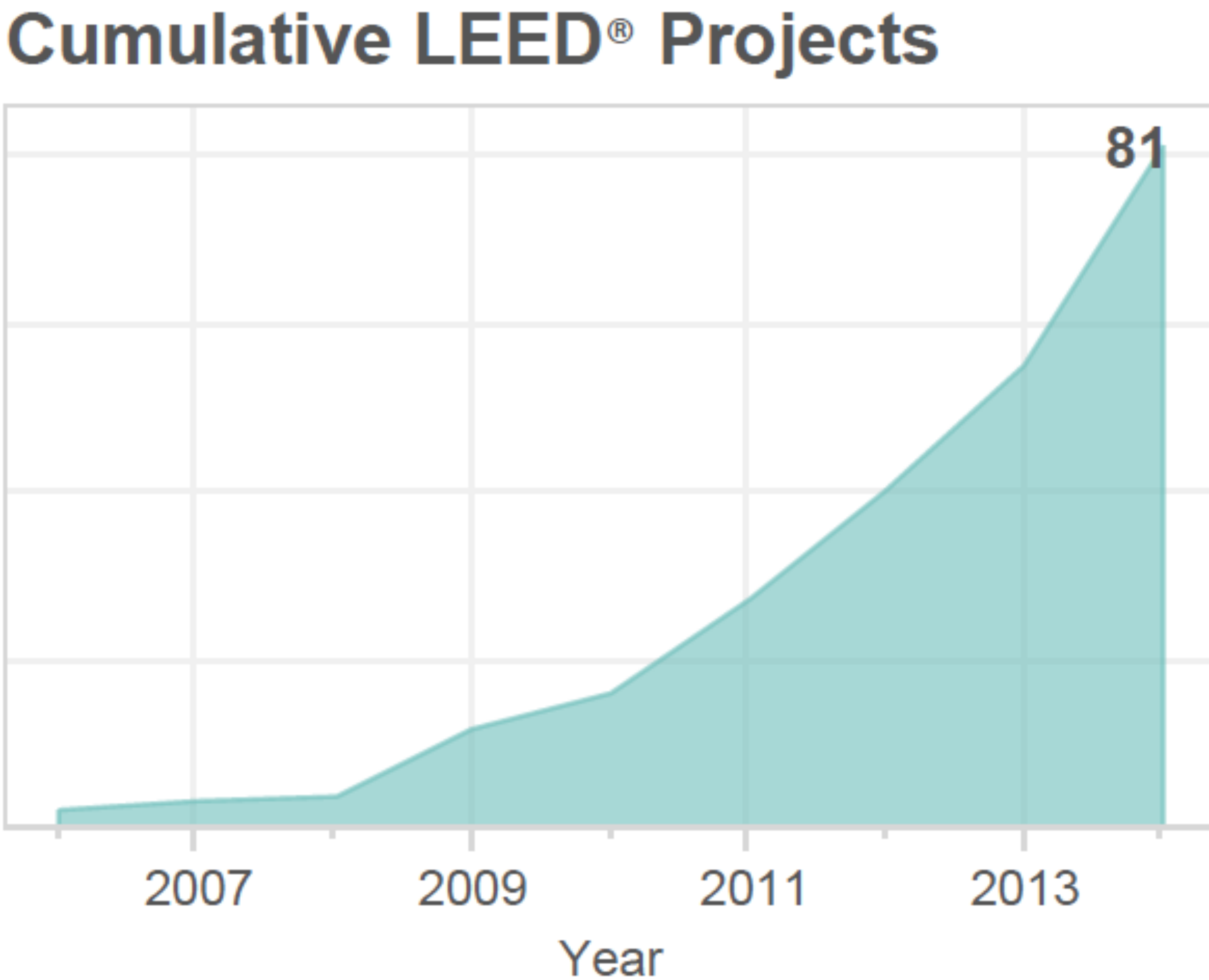


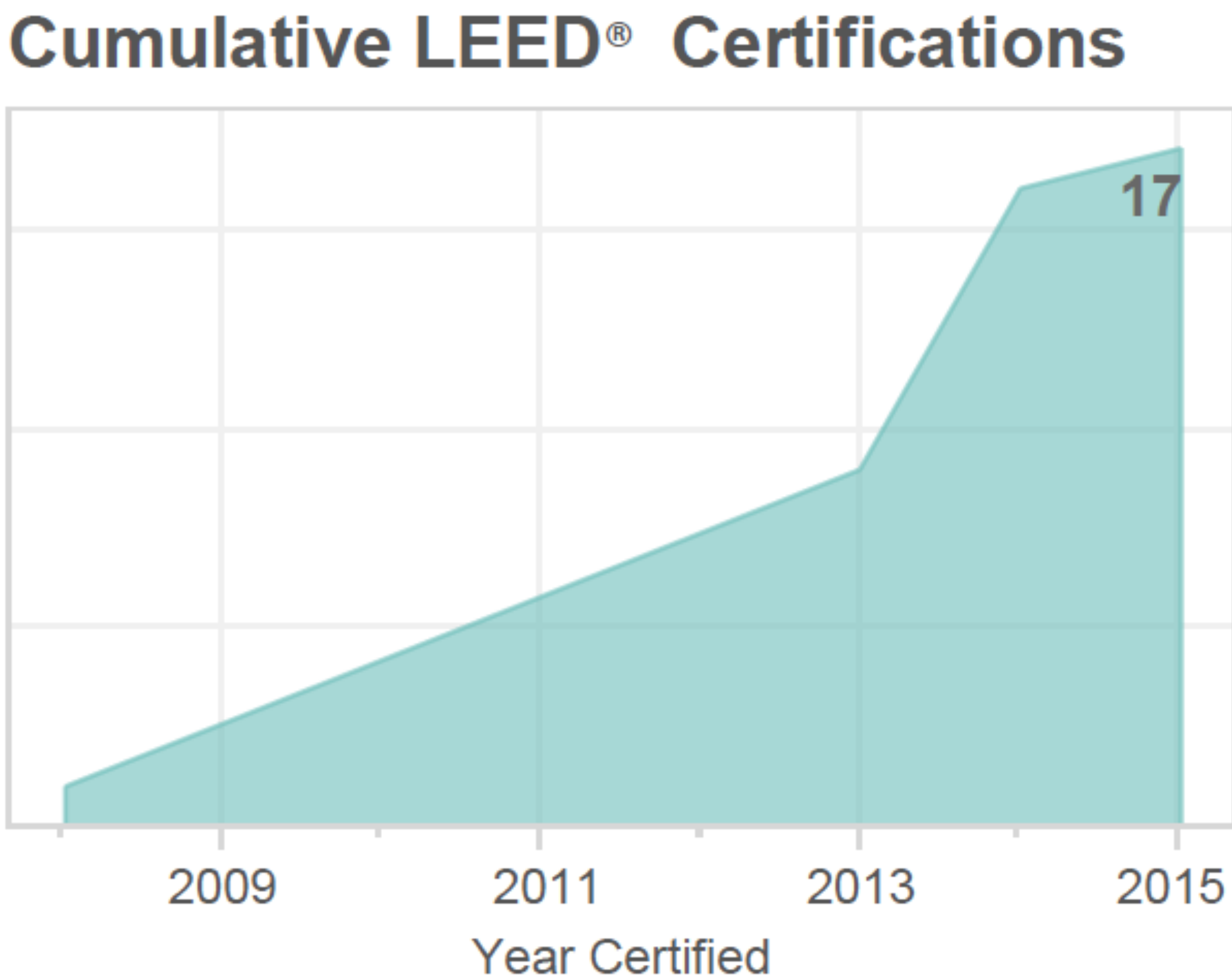
Proyectos LEED registrados
+100
50 - 99
1 - 49
0

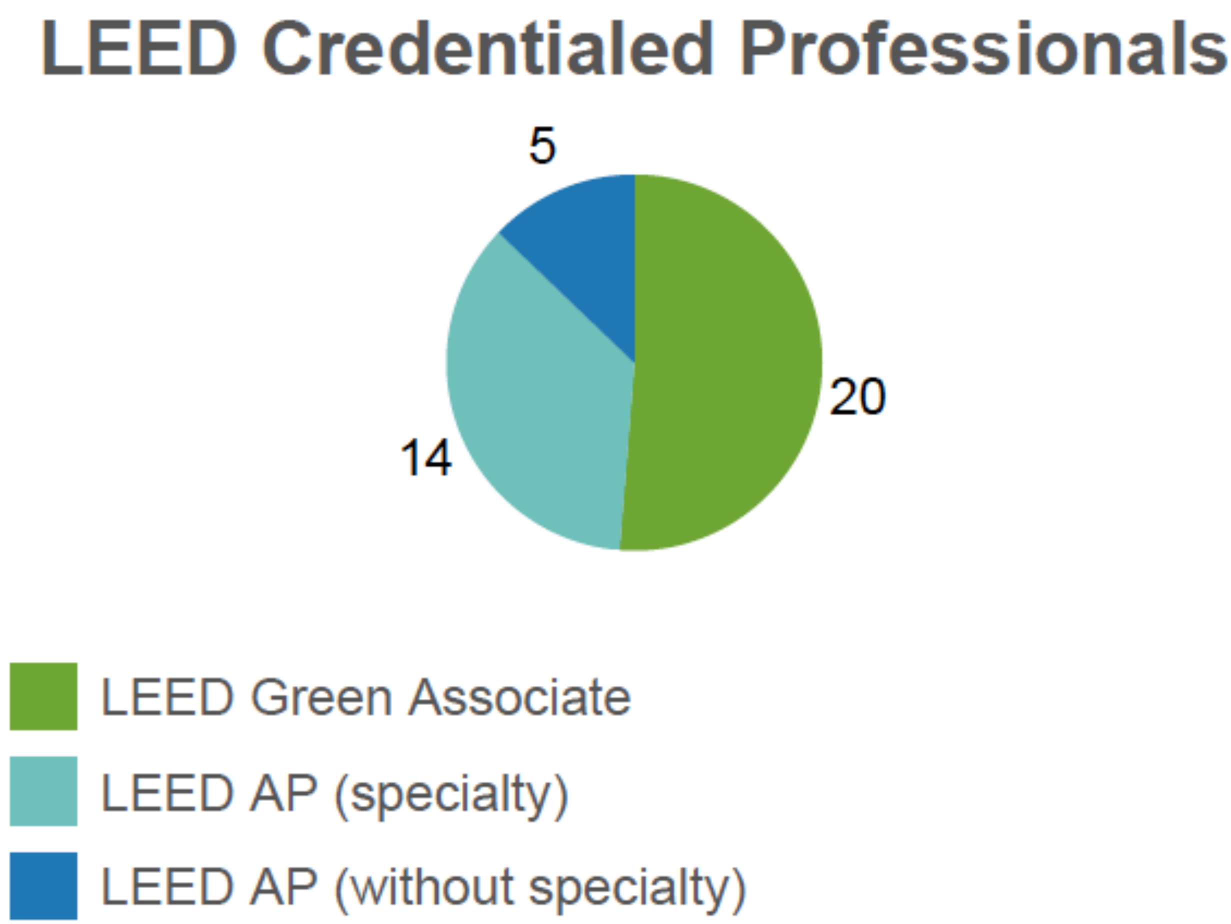

Proyectos LEED certificados
25 - 50
10 - 24
1 - 9
0


Superficie proyectos LEED (miles de m2)
1000K - 4000K
200K - 999K
10K - 199K
0 - 9K

LEED en Panamá

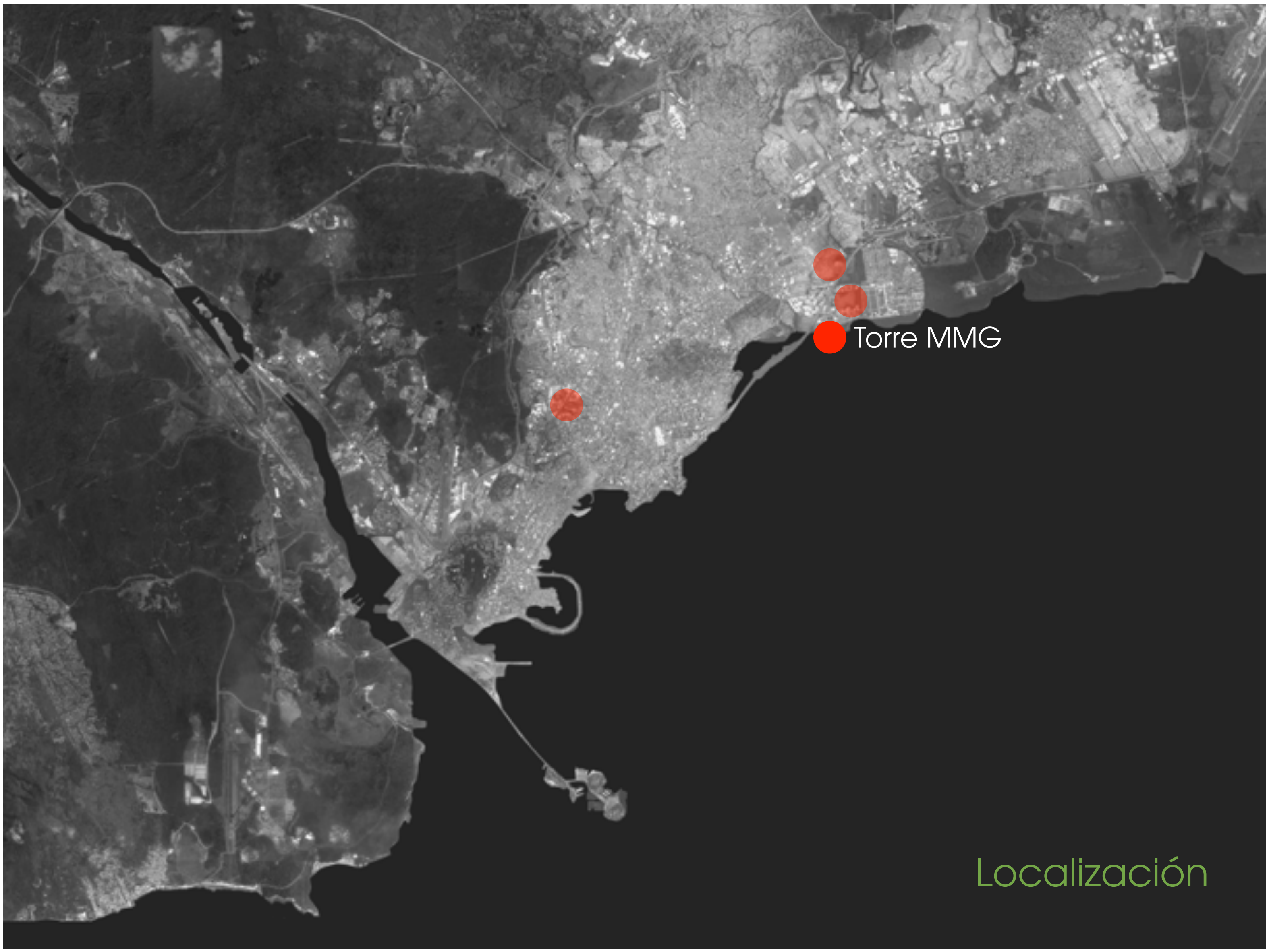

Cumulative LEED® Projects
81
2007
2009
2011
2013
Year


Cumulative LEED® Certifications
17
2009
2011
2013
2015
Year Certified


LEED Credentialed Professionals
5
20
14
LEED Green Associate
LEED AP (specialty)
LEED AP (without specialty)


Localización


Localización


Torre MMG
Localización

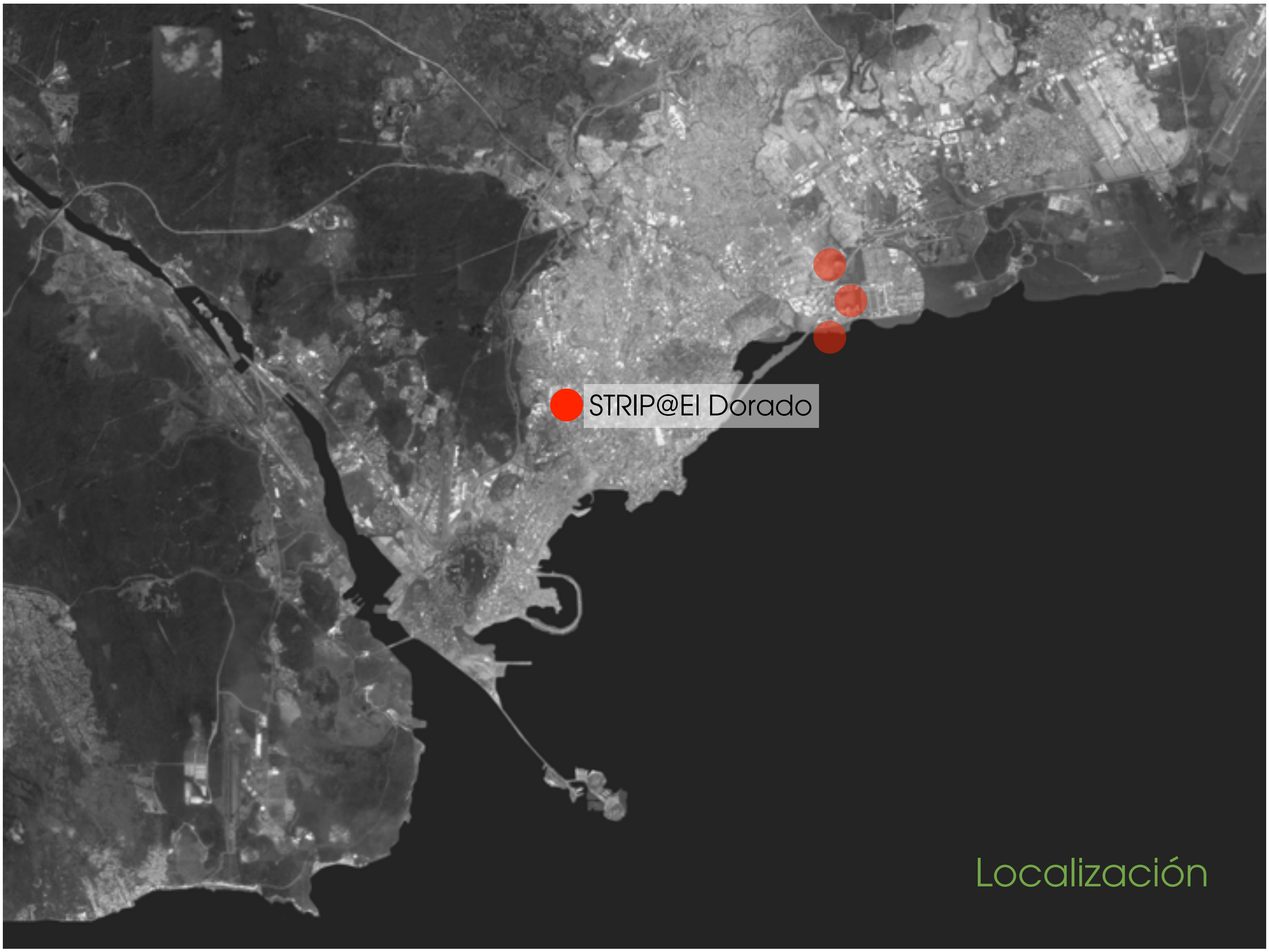
Beneficios

- Diseño integrado
- Espacio para vehículos eficientes y bicicletas
- Control de erosión y reducción del efecto Isla de Calor
- 30% reducción de uso de agua potable
- 12% reducción de uso de energía
- 10% costo en materiales equivale a contenido reciclado
- 86% puestos de trabajo con vistas exteriores y 77% con iluminación natural
- Diseño innovador
- Adecuación regional


Tierras del Este
Localización

Beneficios

- Diseño integrado
- Espacio para vehículos eficientes y bicicletas
- Control de erosión y reducción del efecto Isla de Calor
- Reducción de uso de agua potable
- Hasta un 15% de reducción de uso de energía en la simulación
- Reducción del impacto del ciclo de vida y uso de materiales reciclados
- Materiales de baja emisión y calidad ambiental interior
- Diseño innovador
- Adecuación regional

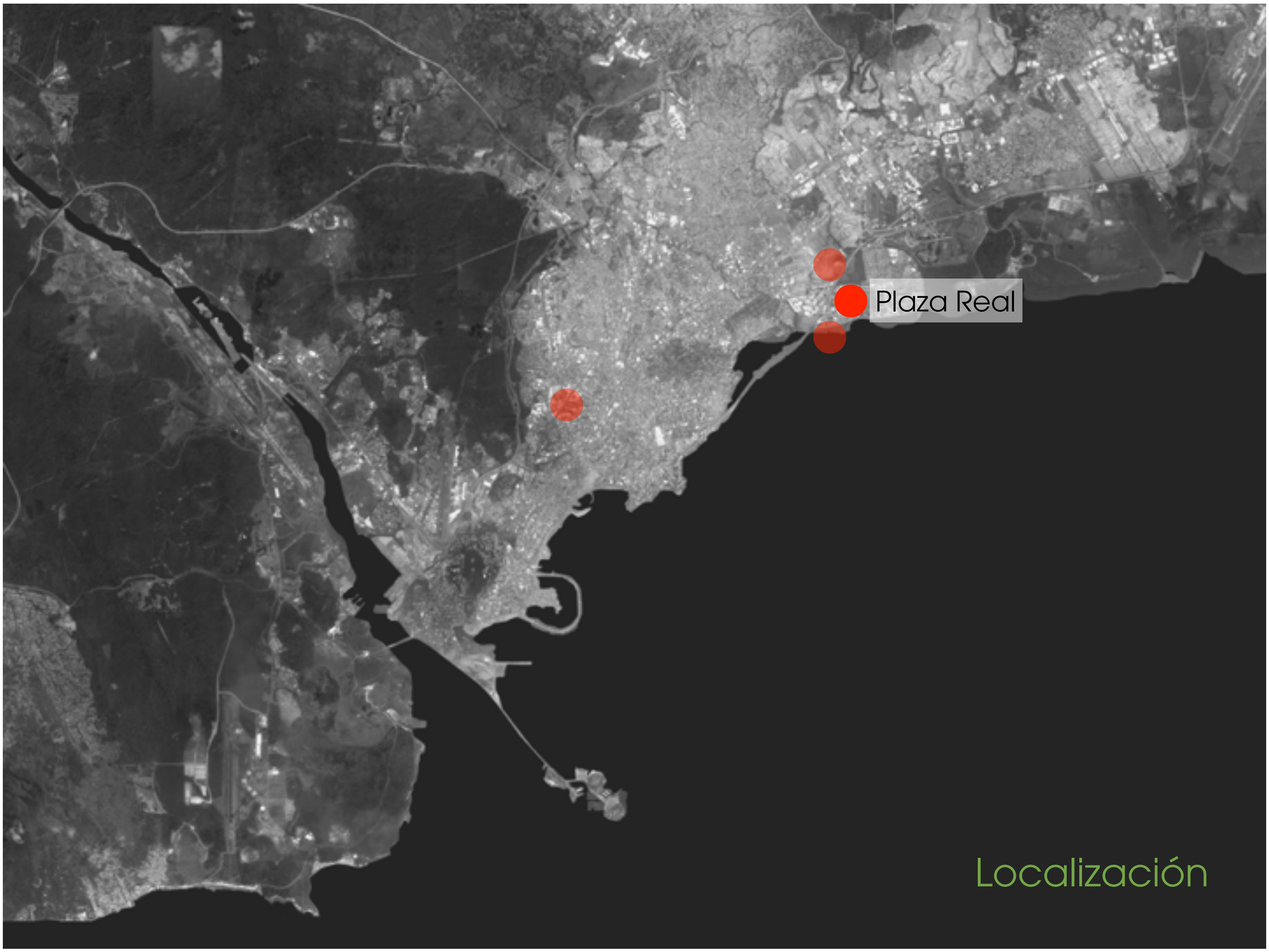

STRIP@El Dorado
Localización

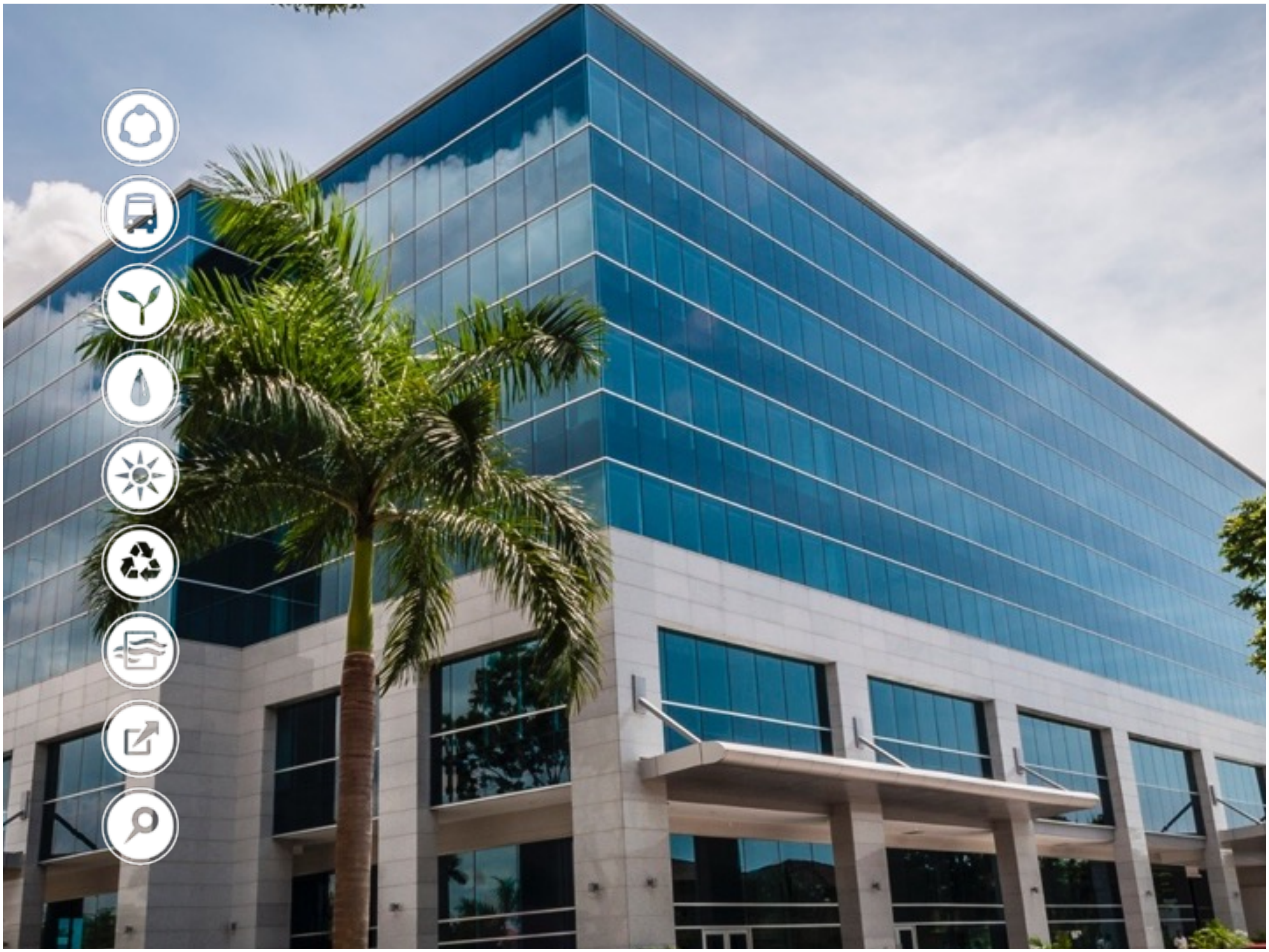

dorado
New York
Giocattoli
Book

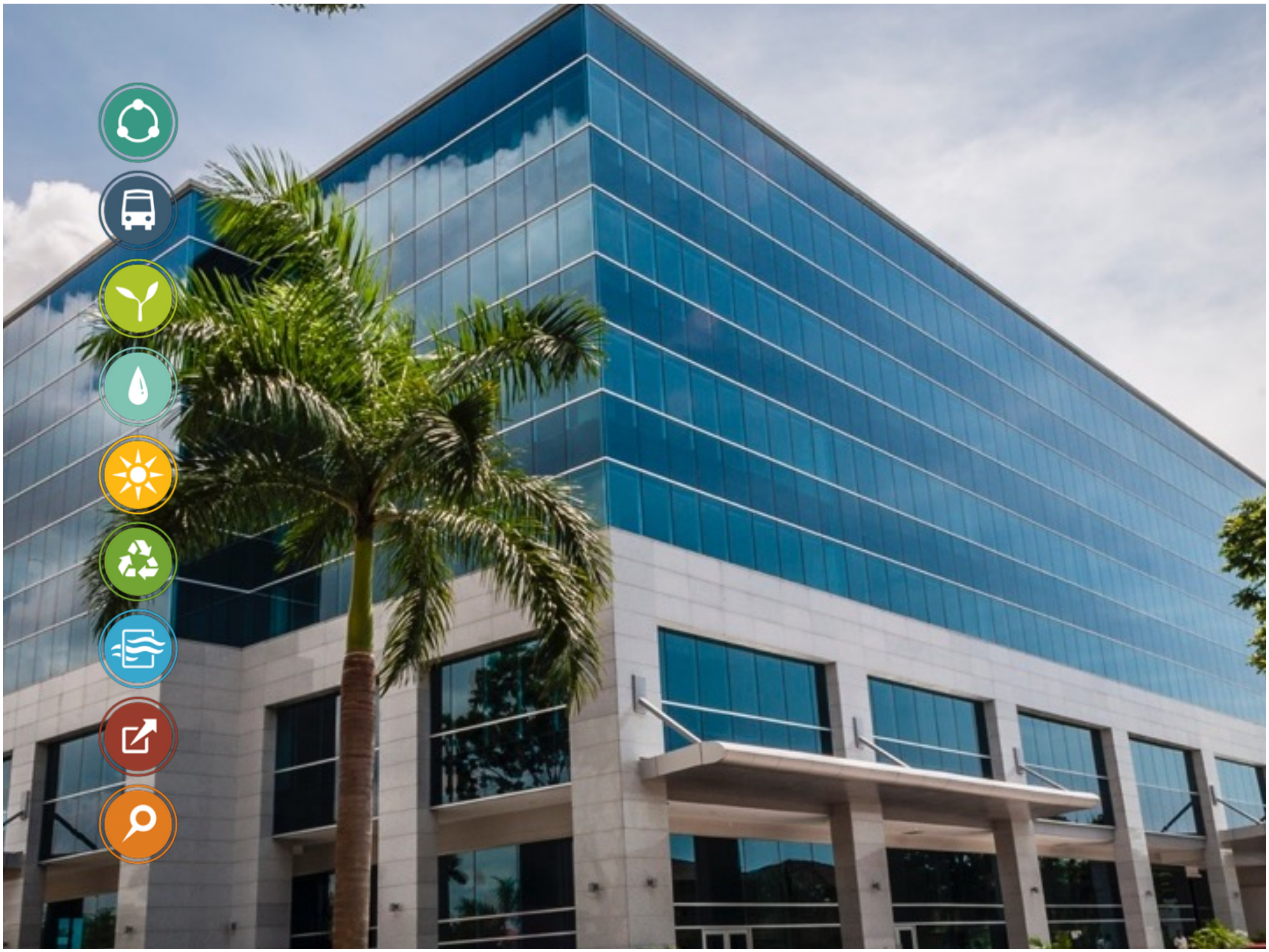

dorado
New York
Giocattoli
Book

Beneficios

- Diseño integrado
- Espacio para vehículos eficientes y bicicletas
- Control de erosión y reducción del efecto Isla de Calor
- Reducción de uso de agua potable
- Hasta un 15% de reducción de uso de energía en la simulación
- Reducción del impacto del ciclo de vida y uso de materiales reciclados
- Materiales de baja emisión y calidad ambiental interior
- Diseño innovador
- Adecuación regional


Plaza Real
Localización





Beneficios

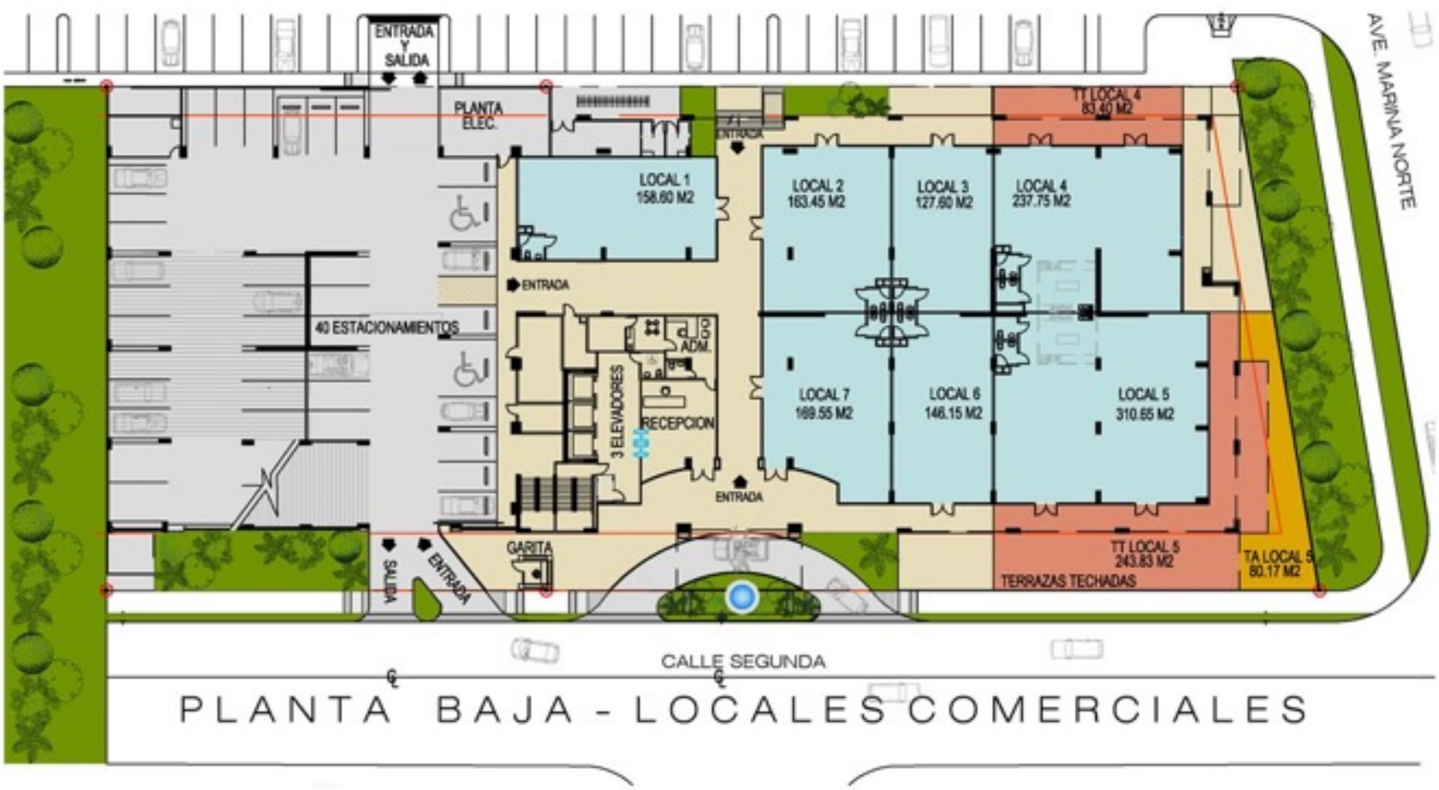
- Diseño integrado
- Espacio para vehículos eficientes y bicicletas
- Control de erosión y reducción del efecto Isla de Calor
- 30% de reducción de uso de agua potable
- 16.58% de reducción de uso de energía
- 10% costo en materiales equivale a contenido reciclado
- 90% puestos de trabajo con vistas exteriores y 77% con iluminación natural
- Diseño innovador
- Adecuación regional

Caso Práctico
PLAZA REAL


Plaza Real
Localización

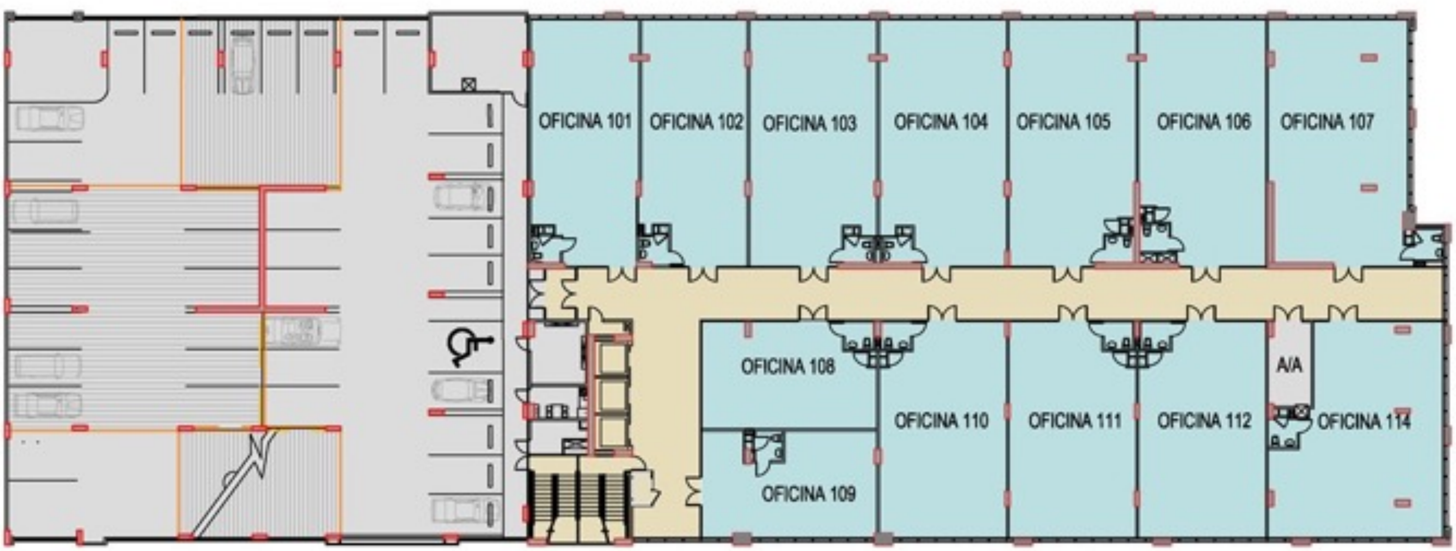
El Proyecto

Planta Baja



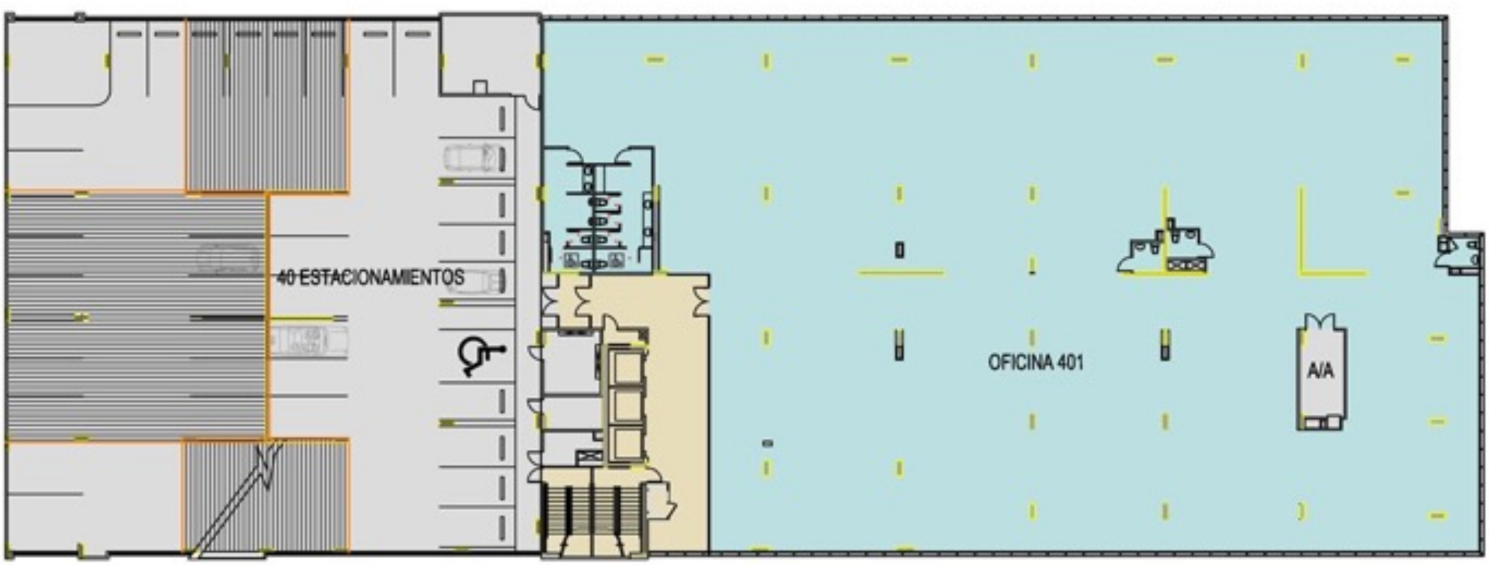
ENTRADA Y SALIDA
AVE. MARINA NORTE
PLANTA ELEC.
ENTRADA
TT LOCAL 4
83.40 M2
LOCAL 1
158.60 M2
LOCAL 2
163.45 M2
LOCAL 3
127.60 M2
LOCAL 4
237.75 M2
ENTRADA
40 ESTACIONAMIENTOS
ADM.
3 ELEVADORES
RECEPCION
LOCAL 7
169.55 M2
LOCAL 6
146.15 M2
LOCAL 5
310.65 M2
ENTRADA
GARITA
SALIDA
ENTRADA
TT LOCAL 5
243.83 M2
TERRAZAS TECHADAS
TA LOCAL 5
80.17 M2
CALLE SEGUNDA
PLANTA BAJA - LOCALES COMERCIALES

Plantas 1 a 3



OFICINA 101
OFICINA 102
OFICINA 103
OFICINA 104
OFICINA 105
OFICINA 106
OFICINA 107
OFICINA 108
OFICINA 109
OFICINA 110
OFICINA 111
OFICINA 112
A/A
OFICINA 114

Plantas 4 y 5



Categorías


Sitios Sustentables
Prioridad Regional
Eficiencia de agua
U.S. GREEN BUILDING COUNCIL
LEED
USGBC
Innovación en diseño
Energía y atmósfera
Calidad ambiental interior
Materiales y recursos

Plaza Real. Gold certified for LEED BD+C: Core & Shell (v2009)

LEED Facts

for LEED BD+C: Core and Shell (v2009)

Certification awarded Apr 2014

Gold	**64**
Sustainable sites	21/28
Water efficiency	2/10
Energy & atmosphere	17/37
Material & resources	6/13
Indoor environmental quality	9/12
Innovation	5/6
Regional priority credits	4/4

1000018431, Panama,

Plaza Real Costa del Este

LEED BD+C: Core and Shell (v2009)

GOLD, AWARDED APR 2014

SUSTAINABLE SITES		AWARDED: 21 / 28
SSc1	Site selection	1 / 1
SSc2	Development density and community connectivity	5 / 5
SSc3	Brownfield redevelopment	0 / 1
SSc4.1	Alternative transportation - public transportation access	6 / 6
SSc4.2	Alternative transportation - bicycle storage and changing rooms	2 / 2
SSc4.3	Alternative transportation - low-emitting and fuel-efficient vehicles	3 / 3
SSc4.4	Alternative transportation - parking capacity	0 / 2
SSc5.1	Site development - protect or restore habitat	0 / 1
SSc5.2	Site development - maximize open space	1 / 1
SSc6.1	Stormwater design - quantity control	0 / 1
SSc6.2	Stormwater design - quality control	0 / 1
SSc7.1	Heat island effect - nonroof	1 / 1
SSc7.2	Heat island effect - roof	1 / 1
SSc8	Light pollution reduction	0 / 1
SSc9	Tenant design and construction guidelines	1 / 1

WATER EFFICIENCY		AWARDED: 2 / 10
WEc1	Water efficient landscaping	2 / 4
WEc2	Innovative wastewater technologies	0 / 2
WEc3	Water use reduction	0 / 4

ENERGY & ATMOSPHERE		AWARDED: 17 / 37
EAc1	Optimize energy performance	5 / 21
EAc2	On-site renewable energy	0 / 4
EAc3	Enhanced commissioning	2 / 2
EAc4	Enhanced refrigerant Mgmt	2 / 2
EAc5.1	Measurement and verification - base building	6 / 3
EAc5.2	Measurement and verification - tenant submetering	0 / 3
EAc6	Green power	2 / 2

MATERIAL & RESOURCES		AWARDED: 6 / 13
MRc1	Building reuse - maintain existing walls, floors and roof	0 / 5
MRc2	Construction waste Mgmt	2 / 2
MRc3	Materials reuse	0 / 1

MATERIAL & RESOURCES		CONTINUED
MRc4	Recycled content	1 / 2
MRc5	Regional materials	2 / 2
MRc6	Certified wood	1 / 1

INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY		AWARDED: 9 / 12
EQc1	Outdoor air delivery monitoring	1 / 1
EQc2	Increased ventilation	0 / 1
EQc3	Construction IAQ Mgmt plan - during construction	1 / 1
EQc4.1	Low-emitting materials - adhesives and sealants	1 / 1
EQc4.2	Low-emitting materials - paints and coatings	1 / 1
EQc4.3	Low-emitting materials - flooring systems	1 / 1
EQc4.4	Low-emitting materials - composite wood and agrifiber products	1 / 1
EQc5	Indoor chemical and pollutant source control	0 / 1
EQc6	Controllability of systems - thermal comfort	0 / 1
EQc7	Thermal comfort - design	1 / 1
EQc8.1	Daylight and views - daylight	1 / 1
EQc8.2	Daylight and views - views	1 / 1

INNOVATION		AWARDED: 5 / 6
IDc1	Innovation in design	4 / 5
IDc2	LEED Accredited Professional	1 / 1

REGIONAL PRIORITY		AWARDED: 4 / 4
EAc1	Optimize energy performance	1 / 1
EAc3	Enhanced commissioning	1 / 1
EAc5.1	Measurement and verification - base building	1 / 1
WEc1	Water efficient landscaping	1 / 1
WEc2	Innovative wastewater technologies	0 / 1
WEc3	Water use reduction	0 / 1

TOTAL	64 / 110

40-49 Points	50-59 Points	60-79 Points	80+ Points
CERTIFIED	SILVER	GOLD	PLATINUM

LEED 2009 for Core and Shell Development

Project Checklist

DREAM PLAZA-COSTA DEL ESTE

2/26/13

Sustainable Sites — Possible Points: 28

Y	?	N			
21	1	6		**Sustainable Sites**	**Possible Points: 28**
Y			Prereq 1	Construction Activity Pollution Prevention	
1			Credit 1	Site Selection	1
5			Credit 2	Development Density and Community Connectivity	5
		1	Credit 3	Brownfield Redevelopment	1
6			Credit 4.1	Alternative Transportation—Public Transportation Access	6
2			Credit 4.2	Alternative Transportation—Bicycle Storage and Changing Rooms	2
3			Credit 4.3	Alternative Transportation—Low-Emitting and Fuel-Efficient Vehicles	3
		2	Credit 4.4	Alternative Transportation—Parking Capacity	2
	1		Credit 5.1	Site Development—Protect or Restore Habitat	1
1			Credit 5.2	Site Development—Maximize Open Space	1
		1	Credit 6.1	Stormwater Design—Quantity Control	1
		1	Credit 6.2	Stormwater Design—Quality Control	1
1			Credit 7.1	Heat Island Effect—Non-roof	1
1			Credit 7.2	Heat Island Effect—Roof	1
		1	Credit 8	Light Pollution Reduction	1
1			Credit 9	Tenant Design and Construction Guidelines	1

Water Efficiency — Possible Points: 10

Y	?	N			
4	4	2		**Water Efficiency**	**Possible Points: 10**
Y			Prereq 1	Water Use Reduction—20% Reduction	
2	2		Credit 1	Water Efficient Landscaping	2 to 4
		2	Credit 2	Innovative Wastewater Technologies	2
2	2		Credit 3	Water Use Reduction	2 to 4

Energy and Atmosphere — Possible Points: 37

Y	?	N			
11	26	0		**Energy and Atmosphere**	**Possible Points: 37**
Y			Prereq 1	Fundamental Commissioning of Building Energy Systems	
Y			Prereq 2	Minimum Energy Performance	0
Y			Prereq 3	Fundamental Refrigerant Management	
3	18		Credit 1	Optimize Energy Performance	3 to 21
	4		Credit 2	On-Site Renewable Energy	4
	2		Credit 3	Enhanced Commissioning	2
2			Credit 4	Enhanced Refrigerant Management	2
3			Credit 5.1	Measurement and Verification—Base Building	3
3			Credit 5.2	Measurement and Verification—Tenant Submetering	3
	2		Credit 6	Green Power	2

Materials and Resources — Possible Points: 13

Y	?	N			
3	4	6		**Materials and Resources**	**Possible Points: 13**
Y			Prereq 1	Storage and Collection of Recyclables	0
		5	Credit 1	Building Reuse—Maintain Existing Walls, Floors, and Roof	1 to 5
1	1		Credit 2	Construction Waste Management	1 to 2
		1	Credit 3	Materials Reuse	1
1	1		Credit 4	Recycled Content	1 to 2
1	1		Credit 5	Regional Materials	1 to 2
	1		Credit 6	Certified Wood	1

Indoor Environmental Quality — Possible Points: 12

Y	?	N			
10	1	1		**Indoor Environmental Quality**	**Possible Points: 12**
Y			Prereq 1	Minimum Indoor Air Quality Performance	0
Y			Prereq 2	Environmental Tobacco Smoke (ETS) Control	0
1			Credit 1	Outdoor Air Delivery Monitoring	1
	1		Credit 2	Increased Ventilation	1
1			Credit 3	Construction IAQ Management Plan—During Construction	1
1			Credit 4.1	Low-Emitting Materials—Adhesives and Sealants	1
1			Credit 4.2	Low-Emitting Materials—Paints and Coatings	1
1			Credit 4.3	Low-Emitting Materials—Flooring Systems	1
1			Credit 4.4	Low-Emitting Materials—Composite Wood and Agrifiber Products	1
1			Credit 5	Indoor Chemical and Pollutant Source Control	1
		1	Credit 6	Controllability of Systems—Thermal Comfort	1
1			Credit 7	Thermal Comfort—Design	1
1			Credit 8.1	Daylight and Views—Daylight	1
1			Credit 8.2	Daylight and Views—Views	1

Innovation and Design Process — Possible Points: 6

Y	?	N			
6	0	0		**Innovation and Design Process**	**Possible Points: 6**
1			Credit 1.1	Innovation in Design: EDUCATIONAL PROGRAM	1
1			Credit 1.2	Innovation in Design: GREEN CLEANING	1
1			Credit 1.3	Innovation in Design: INTEGRATED PEST MANAGEMENT	1
1			Credit 1.4	Innovation in Design: TBD	1
1			Credit 1.5	Innovation in Design: TBD	1
1			Credit 2	LEED Accredited Professional	1

Regional Priority Credits — Possible Points: 4

Y	?	N			
4	0	0		**Regional Priority Credits**	**Possible Points: 4**
1			Credit 1.1	Regional Priority: WE C1	1
1			Credit 1.2	Regional Priority: WE C3	1
1			Credit 1.3	Regional Priority: EA C1	1
1			Credit 1.4	Regional Priority: EA C5	1

Total — Possible Points: 110

Y	?	N		
59	36	15	**Total**	**Possible Points: 110**

Certified 40 to 49 points   Silver 50 to 59 points   Gold 60 to 79 points   Platinum 80 to 110

Sitios Sustentables

Prerequisito

Prevención de la polución por actividades en la construcción

Reducir la contaminación procedente de las actividades de construcción mediante el control de:

- La erosión del suelo
- La sedimentación pluvial
- El polvo en el aire


15 8 2011


15 8 2011


NOV/23/2011


AGO/ 2/2012


JUL/ 5/2013

Sitios Sustentables

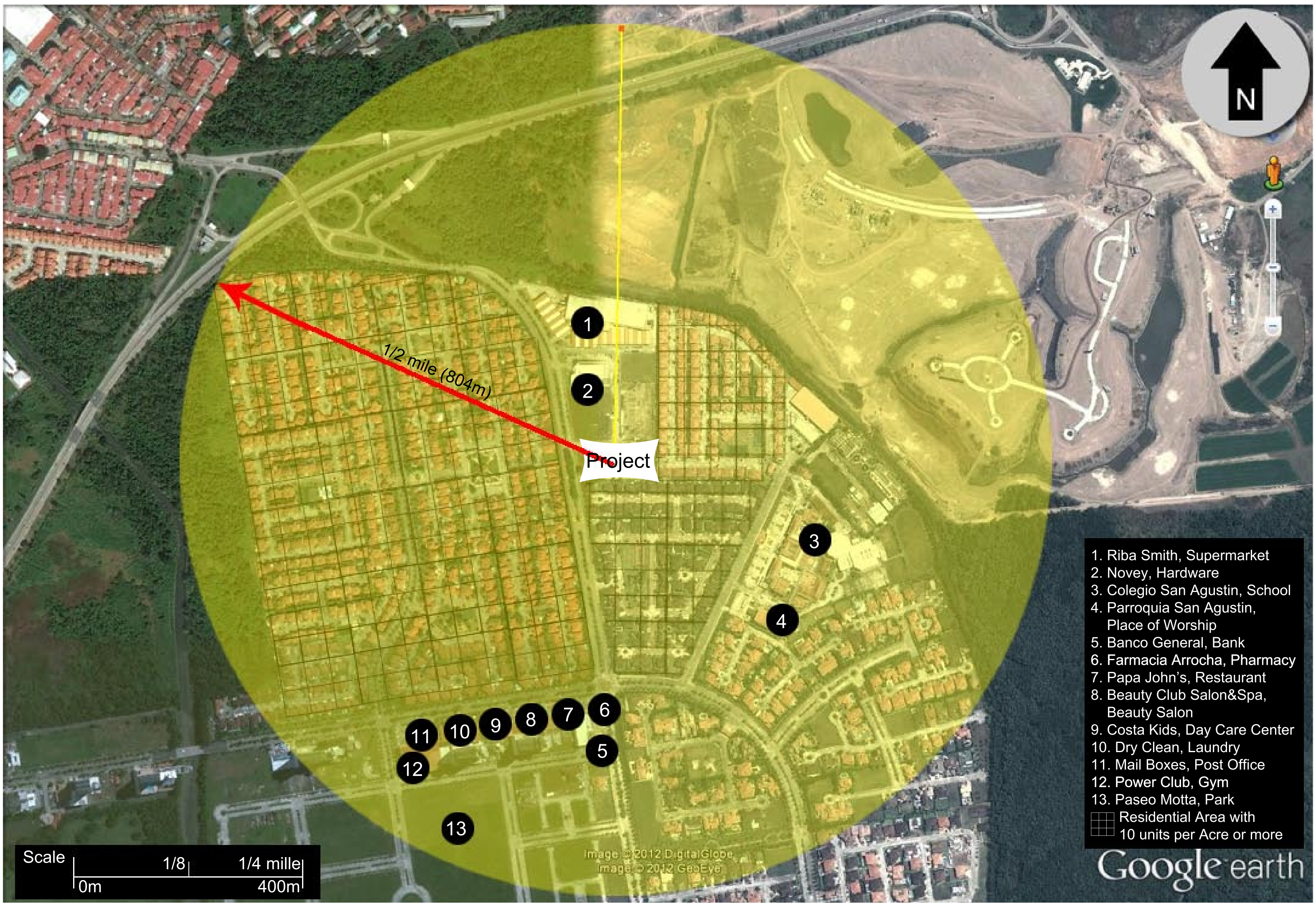
Créditos

SUSTAINABLE SITES

AWARDED: 21 / 28

SSc1	Site selection	1 / 1
SSc2	Development density and community connectivity	5 / 5
SSc3	Brownfield redevelopment	0 / 1
SSc4.1	Alternative transportation - public transportation access	6 / 6
SSc4.2	Alternative transportation - bicycle storage and changing rooms	2 / 2
SSc4.3	Alternative transportation - low-emitting and fuel-efficient vehicles	3 / 3
SSc4.4	Alternative transportation - parking capacity	0 / 2
SSc5.1	Site development - protect or restore habitat	0 / 1
SSc5.2	Site development - maximize open space	1 / 1
SSc6.1	Stormwater design - quantity control	0 / 1
SSc6.2	Stormwater design - quality control	0 / 1
SSc7.1	Heat island effect - nonroof	1 / 1
SSc7.2	Heat island effect - roof	1 / 1
SSc8	Light pollution reduction	0 / 1
SSc9	Tenant design and construction guidelines	1 / 1

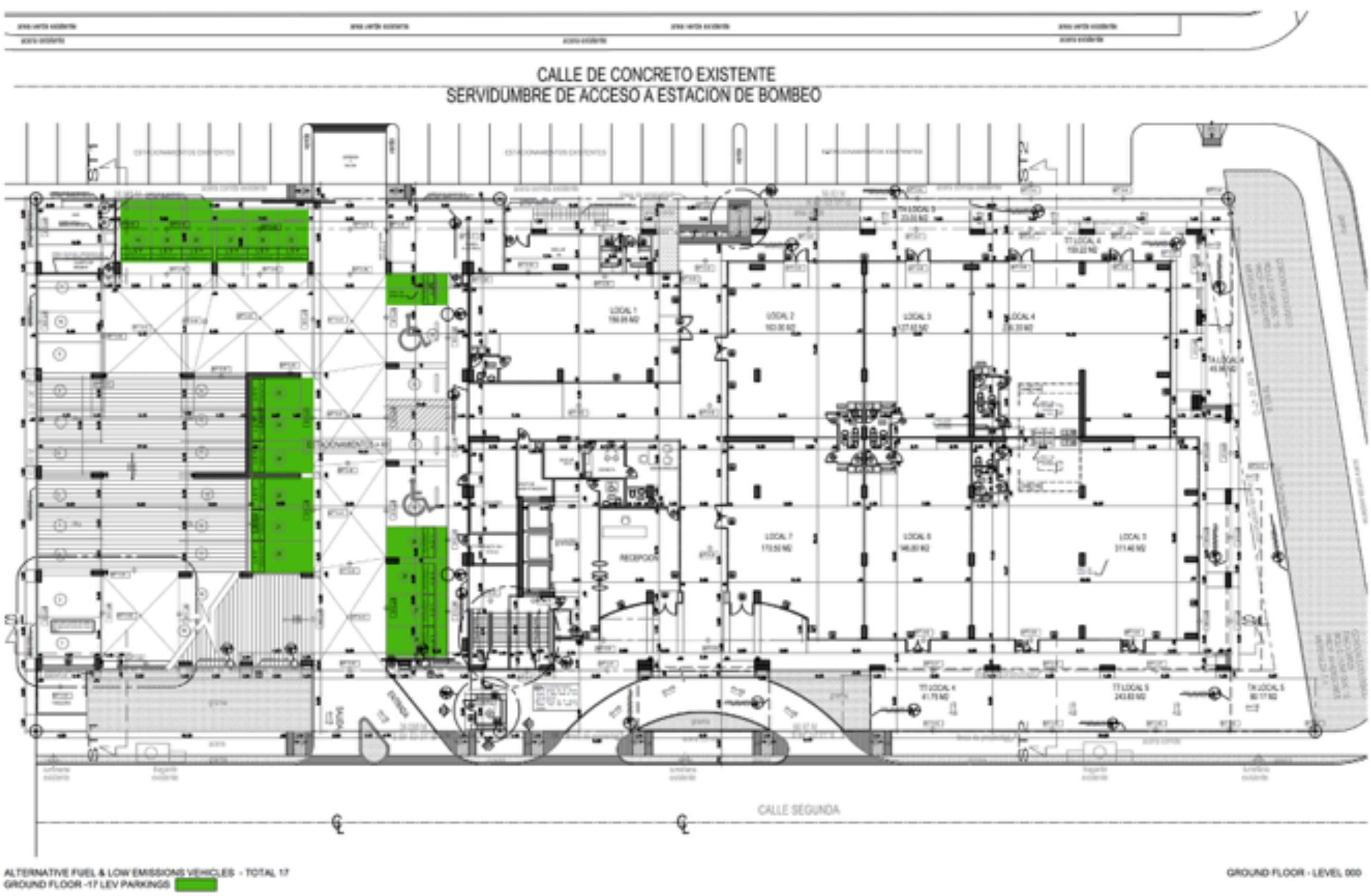
Densidad del Desarrollo y Conectividad con la Comunidad



Transporte alternativo. Transporte Público

Transporte alternativo. Bicicletas

Transporte alternativo. Vehículos eficientes y de bajas emisiones



Efecto isla de calor. Techo

Eficiencia de agua

Prerequisito

Reducción de uso de agua

Reducir el consumo de agua potable en un 20% respecto a la línea base mediante las siguientes estrategias:

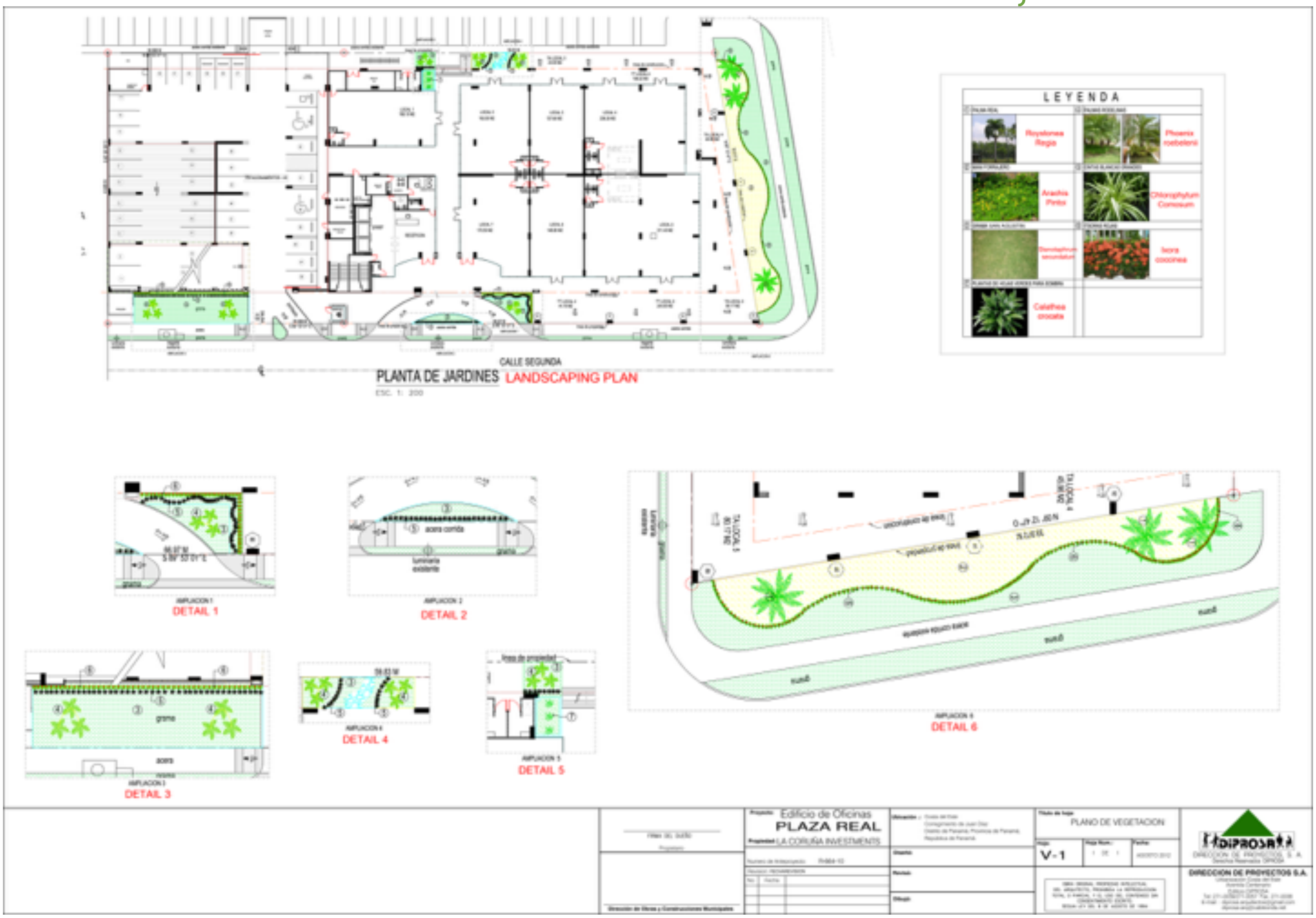
- Aparatos sanitarios de bajo consumo
- Reutilización de aguas grises
- Grifería de alta eficiencia
- Aireadores en grifos

Eficiencia de agua

Créditos

WATER EFFICIENCY		AWARDED: 2 / 10
WEc1	Water efficient landscaping	2 / 4
WEc2	Innovative wastewater technologies	0 / 2
WEc3	Water use reduction	0 / 4

Paisajismo eficiente



Paisajismo eficiente

Energía y atmósfera

Prerequisito

Comisionamiento de los sistemas

Controlar la instalación y puesta en marcha de todos los sistemas del edificio, incluyendo:

- Aire acondicionado
- Iluminación
- Sistemas de control
- Agua caliente
- Energía renovable

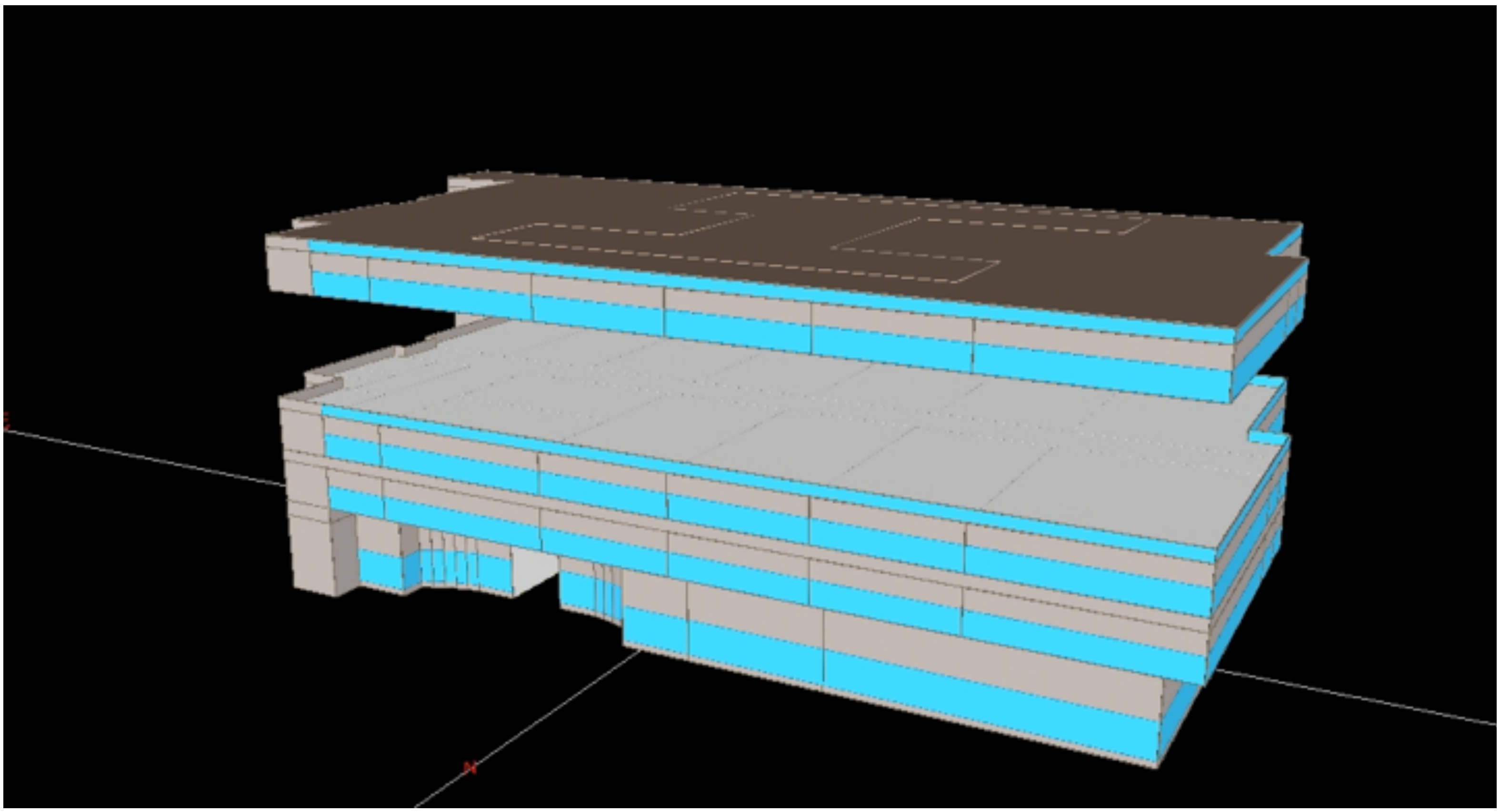
Prerequisito

Desempeño energético

Demostrar mediante un modelado energético las mejoras del edificio propuesto frente a la línea base, teniendo en cuenta:

- Sistemas energéticos
- Envolvente
- Ocupación

El modelo energético



10% de mejora frente al edificio base

El archivo climático

Weather file:	Rivas, Nicaragua
Climate zone:	1-A

List the climatic data from ASHRAE Standard 90.1-2007 Table D-1. Specify if another source is referenced for HDD & CDD data:

Heating Degree Days:	0
Cooling Degree Days:	0
HDD and CDD data source, if other than ASHRAE: (Optional)	There is no climatic da
New construction gross square footage:	162,422.79
Existing, renovated gross square footage:	0
Existing, unrenovated gross square footage:	0
Total gross square footage:	162,422.79
New construction percent:	100 %
Existing renovation percent:	0 %
Existing unrenovated percent:	0 %

The content highlighted in yellow above is linked to PIf2, PIf3, SSc2, SSc4.2, EAp1, EAc1, EAc2, EAc6 & MRc1.

Gross square footage used in the energy model, if different than gross square footage above: (Optional)	138,322

Pre-requisito

Gestión de refrigerantes

Garantizar que los refrigerantes utilizados por el sistema de aire acondicionado cumplen una serie de características, como por ejemplo que no se componen de CloroFluoroCarbono (CFC).

Energía y atmósfera

Créditos

ENERGY & ATMOSPHERE

AWARDED: 17 / 37

EAc1	Optimize energy performance	5 / 21
EAc2	On-site renewable energy	0 / 4
EAc3	Enhanced commissioning	2 / 2
EAc4	Enhanced refrigerant Mgmt	2 / 2
EAc5.1	Measurement and verification - base building	6 / 3
EAc5.2	Measurement and verification - tenant submetering	0 / 3
EAc6	Green power	2 / 2

Desempeño energético optimizado

Desempeño energético optimizado

Ahorro energético y económico del edificio propuesto

Table EAp2-15. Total Building Energy Use Performance

		Baseline		Proposed			
Energy Type	Units	Process Subtotal	Section 1.6 Total Energy Use	Section 1.6 Energy Use	Section 1.7 Energy Savings	Section 1.8 Renewable Energy Savings	Total Energy Use
Electricity	kWh	613,620	2,133,716	1,779,893	0	0	1,779,893
Natural Gas		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
Totals	MMBtu	2,093.67	7,280.24	6,072.99	0	0	6,072.99
						Energy use savings (%)	16.58

Energy Type	Units	Process Subtotal	Section 1.6 Total Energy Cost	Section 1.6 Energy Cost	Section 1.7 Energy Cost Savings	Section 1.8 Renewable Energy Cost Savings	Total Energy Cost
Electricity	$	96,154.25	334,353.3	278,909.23	0	0	278,909.23
Natural Gas	$	0	0	0	0	0	0
	$	0	0	0	0	0	0
Totals	$	96,154.25	334,353.3	278,909.23	0	0	278,909.23
Baseline process energy costs as percent of total energy costs (%)		28.76				Energy cost savings (%)	16.58
						EA Credit 1 points documented	5

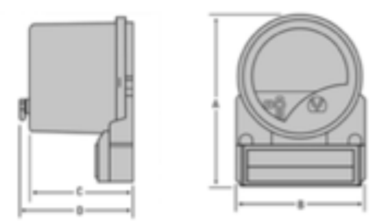
The content highlighted in yellow above is linked to EAc1.

Dimensions

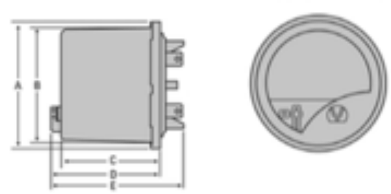
A-Base			
A	B	C	D
9.46"	7.28"	5.90"	6.44"
24.0 cm	18.48 cm	14.97 cm	6.35 cm

Socket Meter				
A	B	C	D	E
6.95"	6.31"	5.46"	6.00"	7.30"
17.65 cm	16.03 cm	13.87 cm	15.24 cm	18.54 cm

SENTINEL A-Base Meter



SENTINEL Socket Meter



Specifications

Power Requirements	Voltage Ranges: Frequency: Operating Voltage: Operating Range:	-20% to +10% of nominal voltage (1 or 3 phase) 50-60Hz ± 20% 45 Hz to 65 Hz	
Load Profile/ TOU Battery	Load Profile/TOU Battery Carryover: Operating Range: Shelf Life:	12 year minimum 3.4 V- 3.8 V 25 years minimum	
Time	Line Sync: Crystal Sync:	Power line frequency ±0.003% @25°C; ±0.02% over full temperature range	
Operating Environment	Temperature: Humidity:	-40° to +85°C 0% to 95% non-condensing	
Transient / Surge Suppression	ANSI C37.90.1-2002 ANSI C62.41-2002		
Accuracy	ANSI C12.20:2002 for class 0.2 meters		
Characteristic Data	Starting Current: 0.005 amps (Class 20)	0.050 amps (Class 200)	0.080 amps (class 320)
Burden Data	Voltage circuit: Voltage 120 Voltage 240 Voltage 277 Voltage 480	Watts: 1.3 Watts: 1.6 Watts: 1.7 Watts: 2.4	VA 2.2 VA 3.1 VA 3.4 VA 5.2

Shipping Weights

A-Base	
Net Weight	Gross Weight (Meter & Carton)
5.7 lbs (2.6 kg)	9.3 lbs (4.2 kg)

Socket Meter		
Net Weight	Gross Weight (Meter & Carton)	Gross Weight (4 Pack)
4 lbs (1.8 kg)	7.5 lbs (3.4 kg)	20.2 lbs (9.2 kg)

Materiales y recursos

Prerequisito

Reciclaje de Basura

Designar un área para la recogida y almacenaje de reciclables en el edificio, como por ejemplo:

- Aluminio
- Papel
- Acero

VIDRIO
PLÁSTICO


PAPEL
PLASTICO

Materiales y recursos

Créditos

MATERIAL & RESOURCES		AWARDED: 6 / 13
MRc1	Building reuse - maintain existing walls, floors and roof	0 / 5
MRc2	Construction waste Mgmt	2 / 2
MRc3	Materials reuse	0 / 1
MRc4	Recycled content	1 / 2
MRc5	Regional materials	2 / 2
MRc6	Certified wood	1 / 1

Gestión de residuos en la construcción


igloo
PLASTiCOS
y
LATAS
PAPEL
y
CARTON

Appendix C

LEED Product Information Request Form (LPIRF)

Attach a letter, product data and/or cut sheets to support the information requested below. For assemblies, provide a separate Product Information Sheet for each of the components.

CSI			
Product Name	3000 psi CORRIENTE BOMBEO CON IMPERMEABILIZANTE Y FIBRA + CEMENTO TIPO II		
Manufacturer	Planta de concreto de Tocumen (______)		
Material Cost	$		
Credit (Circle each that apply)	**MRc4**	**MRc5**	**MRc6** (circle for all new wood products)

MRc5: Regionally Manufactured & Extracted/Harvested Materials

Percent of material extracted/harvested and manufactured within 500 miles of project site		%
Location of Manufacture: Planta de concreto	Distance from project site: 10 kms	100.00
Location of Extraction/Harvest (Arena Continental proveniente de extracciones del Pacifico): **El Higo de San Carlos**	Distance from project site: 252 kms	29.75
Location of Extraction/Harvest (Cemento proveniente de Planta Bayano – Cemex): **Calzada Larga Chilibre**	Distance from project site: 60 kms	10.69
Location of Extraction/Harvest (Piedra Basalto de 1" y de 1-1/2" proveniente de Cantera El Cerro): **Milla 14 Chilibre**	Distance from project site: 62 kms	36.30
Agua		21.89
Aire		1.00
Aditivos		0.37

Information Provided by:

Name:

Phone Number:

Company Name: Concretos (Cemento , S.A.)

Regional Materials

Madera certificada

Cliente: DESARROLLO ISTMEÑO

Proforma Exp #: AN12351

Nombre: ING. MANUEL LOPEZ
Dirección: Ciudad de Panamá
Tel:

E-mail:
Proyecto: OFICINAS COSTA DEL ESTE
Fecha de proforma: 5/ ABRIL / 2012

AM # 2

ITEM	Cant	Descripción OPCION 1	P UNIT(US$)	TOTAL (US$)
		PUERTAS LAMINADO ESPECIAL - USO INTERNO		
1	151	Puerta modelo 12 paneles Alterna Lamina resistente a la humedad. Puerta certificada FSC. Sistema de fabricación Lightcore en madera de EUCALIPTO inmunizado **Medida de VANO recomendada:** 0.97m x 2.17m **Medida de puerta:** 0.914m x 2.134m P1	75.00	
2	1	Puerta modelo 12 paneles Alterna Lamina resistente a la humedad. Puerta certificada FSC. Sistema de fabricación Lightcore en madera de EUCALIPTO inmunizado **Medida de VANO recomendada:** 0.75m x 2.17m **Medida de puerta:** 0.695m x 2.134m P3	75.00	
3	5	Puerta modelo 12 paneles Alterna Lamina resistente a la humedad. Puerta certificada FSC. Sistema de fabricación Lightcore en madera de EUCALIPTO inmunizado **Medida de VANO recomendada:** 1.88m x 2.17m **Medida de puerta:** 2-0.914m x 2.134m P5	150.00	
4	21	Puerta metálica contra incendio (FR-90 minutos), modelo liso, Medida 35 23/32" x 83 1/4". Certificación original americana WHI, WDMA y NFPA. Incluye refuerzo para cerradura (sin perforación), maquinado para bisagras y juego de marco integral metálico con bisagras incorporadas. Presentación: puerta y marco desmontados. Requiere confirmación de giro previa fabricación. Vano sugerido: 0.985m x 2.18m P1A	215.00	
5	35	Puerta metálica lisa, con rejilla de ventilación, medida 3 x 7	100.00	
		MARCOS de MADERA CERTIFICADA FSC		
6	152	Juego de marco integral 2" x 4" x 7' completo. Fabricado en madera de Eucalipto **seca al horno** e inmunizada. Incluye juego de molduras para canto interno y externo	35.00	
7	5	Juego de marco integral DOBLE 2" x 4" x 7' completo. Fabricado en madera de Eucalipto **seca al horno** e inmunizada. Incluye juego de molduras para canto interno y externo	66.00	
		MARCOS DE METAL		
8	35	Juego de marco metalico 2 x 3. incluye bisagras	23.00	
			Subtotal (US$)	
			ITBMS	
			TOTAL (US$)	

TP: 213 **TM** 213

Calidad ambiental interior

Prerequisito

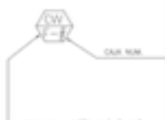
Calidad de aire interior

Analizar las actividades y ocupantes del edificio para calcular la cantidad de renovaciones de aire necesarias.

CUADRO DE CAJAS DE VOLUMEN VARIABLE
VARIABLE AIR VOLUME TERMINAL BOX SCHEDULE

CUADRO DE CAJAS DE VOLUMEN VARIABLE
VARIABLE AIR VOLUME TERMINAL BOX SCHEDULE

CUADRO DE CAJAS DE VOLUMEN VARIABLE
VARIABLE AIR VOLUME TERMINAL BOX SCHEDULE



CUADRO DE TRAMPAS DE SONIDO

UNIDAD RECUPERADORA DE ENERGIA (ENLAZADA A UMA-7)

Proyecto: Edificio de Oficinas
PLAZA REAL
Propiedad: LA CORUÑA INVESTMENTS

Ubicación: Costa del Este, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.

Título de hoja: ESQUEMATICO DE TUBERIAS AGUA FRIA-SISTEMA HVAC

Hoja: M- X

Fecha: JUNIO 2011

DIPROSA
DIRECCION DE PROYECTOS, S. A.

DIRECCION DE PROYECTOS S.A.

Dirección de Obras y Construcciones Municipales

Prerequisito

Control de humo de tabaco

Se prohibe fumar dentro del edificio y hasta ocho metros de distancia de este, salvo en áreas específicas y presurizadas.

PLAZA REAL – LEED CORE&SHELL V2009
IEQ P2. Environmental Tobacco Smoke (ETS) Control

As of Jan 24, 2008, Panama has a bylaw that prohibits smoking within enclosed spaces including private and/or public.

Exerpt from this document follows:

" Capitulo I. Disposiciones Generales
Artículo 4. Para efectos de la presente Ley, los siguientes términos se entenderán así:
1. Ambiente laboral cerrado. Área en la que no existe ventilación natural y donde uno o más trabajadores realizan actividades de producción que involucran la exposición a riesgos químicos, físicos, biológicos, higiénicos y psicosociales.

Capítulo II. Medidas Relacionadas con la Reducción de la Demanda de Tabaco

Artículo 5. Se prohíbe el consumo de tabaco y de los productos de este en:
1. Las oficinas públicas y privadas nacionales, provinciales, comarcales y locales.
3. Los lugares cerrados de acceso público donde haya concurrencia de personas."

Translation follows

Chapter I. General Provisions
Article 4. For purposes of this Law, the following terms shall be understood as follows:
1. Closed working environment. Area where no natural ventilation and where one or more workers perform production activities involving exposure to chemical, physical, biological, hygienic and psychosocial risks.

Chapter II. Measures Related to the Reduction of Tobacco Smoke

Article 5. Prohibits the use of tobacco and its products in:
1. Government and private national offices, including provincial, county and local ones.
3. Enclosed places of public access where there is gathering of people.

Calidad ambiental interior

Créditos

INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY		AWARDED: 9 / 12
EQc1	Outdoor air delivery monitoring	1 / 1
EQc2	Increased ventilation	0 / 1
EQc3	Construction IAQ Mgmt plan - during construction	1 / 1
EQc4.1	Low-emitting materials - adhesives and sealants	1 / 1
EQc4.2	Low-emitting materials - paints and coatings	1 / 1
EQc4.3	Low-emitting materials - flooring systems	1 / 1
EQc4.4	Low-emitting materials - composite wood and agrifiber products	1 / 1
EQc5	Indoor chemical and pollutant source control	0 / 1
EQc6	Controllability of systems - thermal comfort	0 / 1
EQc7	Thermal comfort - design	1 / 1
EQc8.1	Daylight and views - daylight	1 / 1
EQc8.2	Daylight and views - views	1 / 1

[redacted]

PROFESSIONAL
Ultra-hide Wall Primer
632X

DESCRIPCION

Ultra-hide Wall Primer es un sellador base agua de acabado mate y forma parte de la familia de Professional. Está diseñado para ser aplicada en interiores y exteriores. Presenta alta resistente a la alcalinidad, buen poder de relleno y promueve una mejor adhesión del acabado. Es libre de plomo y mercurio. Seca rápido y tiene bajo olor.

USOS TIPICOS

Es indicada para el uso sobre superficies verticales en interiores y exteriores en materiales como concreto, pulidos de cal, fibrocemento, ladrillo, gypsum (tablaroca) y madera.

VENTAJAS Y BENEFICIOS

- ✓ Facilita los procesos de pintado por su alto cubrimiento.
- ✓ Ayuda a mejorar el acabado final al uniformar las superficies.
- ✓ Tecnología de grises que optimiza el cubrimiento del acabado.

DATOS TECNICOS *

TIPO GENERICO: Resina látex
PESO/GALON: 4.8-5.0 Kg/galón
VISCOSIDAD: 90-95 KU
SOLIDOS POR PESO: 42-44%
SOLIDOS POR VOLUMEN: 25-27%
CONTENIDO TEÓRICO DE VOC: 75-85 g/L

* Datos referidos al blanco de la línea

ESPECIFICACIONES

BRILLO
Mate

RENDIMIENTO
Práctico promedio:
Brocha: 25-30 m2/gal
Rodillo: 25-30 m2/gal
Pistola: 25-30 m2/gal

El rendimiento y cubrimiento pueden afectarse por: Irregularidades de la superficie, el método de aplicación, espesor de la película, intensidad del color del acabado y la base donde se aplica.

DILUCION
Máximo un 1/8 de agua por galón de sellador.

COLOR

Blanco	6320
Gris	6321

METODOS DE APLICACION
Brocha, rodillo y pistola

LIMPIEZA
Utilice agua.

SECADO A 25°C
1 horas al tacto
4 horas repinte

1. PRODUCT NAME

2. MANUFACTURER

Tech Services:
Fax:
Internet:

3. PRODUCT DESCRIPTION

is a portland cement-based, dry-set, ceramic tile setting mortar for interior installations over concrete floors.

Features and Benefits

- Designed for floor applications
- Interior applications when mixed with water
- Exterior applications require the addition of ProSpec B-730 Mortar / Acrylic Additive
- Meets ANSI A118.1 and ISO 13007 C1 when mixed with water
- Meets ANSI A118.4, A118.11 and ISO 13007 C2S1P1 when mixed with B-730 Mortar / Acrylic Additive

Uses

For installation of:

- Ceramic tile
- Quarry tile
- Non-moisture sensitive natural stone*
- Mortar under cement backer unit
- Porcelain tile (with B-730 Mortar / Acrylic Additive)

* All natural stone should be tested to be sure discoloration does not occur.

For installation over:

- Properly cured and finished concrete
- Cured portland cement mortar
- Cement backer unit (CBU) - floor
- ProSpec B-6000 Waterproof / Crack Isolation Membrane*
- Exterior Grade Plywood (interior floor only)*
- Properly prepared tile over tile*

* Requires ProSpec B-730 Mortar / Acrylic Additive.

Note: For other substrates, contact ProSpec Technical Services.

Safety

READ THE SAFETY DATA SHEET (SDS) BEFORE USING THIS PRODUCT. SDS information is available on our website www.prospec.com or contact (24 hours availability) 800-424-9300 for International inquiries +01 87, or contact Technical Services at (8:00 AM to 5:00 PM Eastern US Time).

4. TECHNICAL DATA

ProSpec PermaSet 200	Time	Typical Values	ANSI A118.1
Shear Strength to Glazed Wall Tile	28 days dry	> 310 psi (2.1 MPa)	> 250 psi (1.7 MPa)
Shear Strength to Impervious Ceramic Mosaic Tile	28 days dry	> 165 psi (1.1 MPa)	> 150 psi (1.0 MPa)
Shear Strength to Quarry Tile	28 days dry	> 306 psi (2.1 MPa)	> 100 psi (0.7 MPa)

Note: Test results obtained under controlled laboratory conditions at 72°F (22°C) and 50% relative humidity. Tested using 5.15 qts (4.87 L) water per 50 lb (23 kg) bag. Reasonable variations can occur due to atmospheric and job site conditions.

LEED Eligibility[1]

- Regional Materials (MR-c5)
- Low-Emitting Materials (IEQ-c4.1, IEQ-c4.3)

Packaging

Gray: 50 lb (22.7 kg) bag - Product #60254796
White: 50 lb (22.7 kg) bag - Product #60254797

Shelf Life

12 months from the date of manufacture when stored in the original, unopened container, away from moisture, under cool, dry conditions and out of direct sunlight.

5. INSTALLATION

Preparation

- Surface must be clean, dry, hard and free from dirt, loose particles, wax, sealers, curing compounds, grease, paint, efflorescence and any foreign materials that will inhibit adhesion.
- Walls and floors must be structurally sound, free of movement and dimensionally stable.
- Surfaces to receive tile shall be plumb and true with square corners. Maximum variation from the required plane shall be: Subfloor Surfaces – 1/4" (6 mm) in 10' (3 m) for tile less than 15" (381 mm) on any one side and the required plane shall be 1/8" (3 mm) in 10' (3 m) for tile 15" (381 mm) or greater on any one side.

Materiales de baja emisión: Suelos

Iluminación natural y vistas. Vistas

View at 42" A.F.F.
No View
Not regularly occupied area

LEVEL 000.

IEQ Credit 8.2: Daylight an Views - Views for Seated Spaces

Iluminación natural y vistas. Vistas

Iluminación natural y vistas. Iluminación

Innovación en diseño

INNOVATION

AWARDED: 5 / 6

IDc1	Innovation in design	4 / 5
IDc2	LEED Accredited Professional	1 / 1

REGIONAL PRIORITY

AWARDED: 4 / 4

EAc1	Optimize energy performance	1 / 1
EAc3	Enhanced commissioning	1 / 1
EAc5.1	Measurement and verification - base building	1 / 1
WEc1	Water efficient landscaping	1 / 1
WEc2	Innovative wastewater technologies	0 / 1
WEc3	Water use reduction	0 / 1

El edificio


PLAZA REAL


PLAZA REAL
NOSTALGIA
DESIGN STUDIO
home
GALLERY
ter
GALERÍA DE ARTE
FERNANDA CIRICI
DB SCHENKER
Endress+Hauser
cotiabank


OFICINAS
DISPONIBLES
OFICINAS
OFICINAS


OFICINAS
DISPONIBLES
6612-5288
PLAZA REAL
OFICINAS
DISPONIBLES
6612-5288


PLAZA REAL


PLAZA REAL
NOSTALGIA


MANOLO
ESTAMOS ABIERTOS
DE 7:00am a 1:00am
PLAZA REAL


PLAZA REAL
COSTA DEL ESTE
U.S. GREEN BUILDING COUNCIL
LEED

Aqua Terra

¿Preguntas?

Pablo Ruesga
pablo@aqua-terra.ws
6617.7351