

BR

BARCELONA
REGIONAL
AGENCIA
DESARROLLO
URBANO



INFRAESTRUCTURA VERDE A NIVEL MUNICIPAL

Noviembre 2016

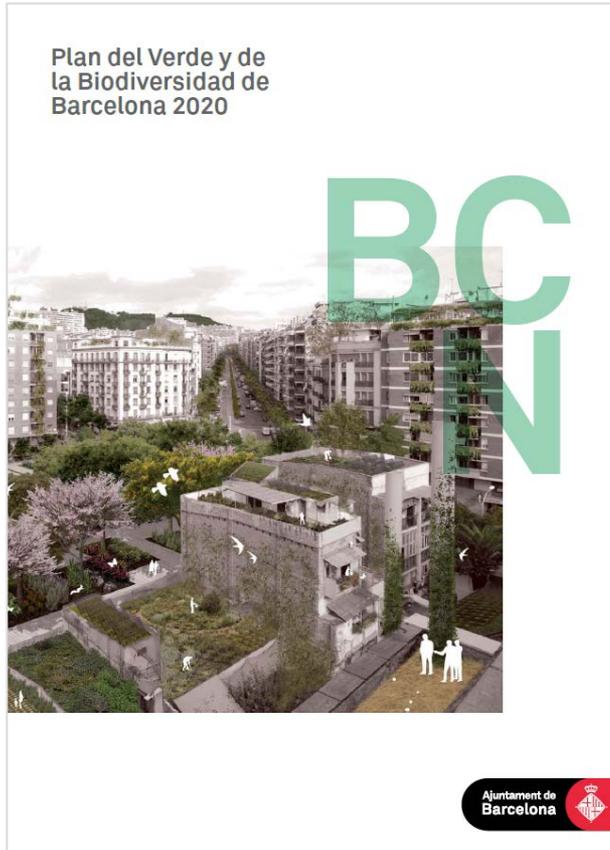


LA RESPUESTA ES VERDE 



PLAN DEL VERDE Y LA BIODIVERSIDAD DE BARCELONA 2020

Herramienta estratégica que define los retos, objetivos y compromisos del Ayuntamiento de Barcelona en relación a la **conservación del verde y la biodiversidad**



OBJETIVOS

- producir **beneficios para las personas**;
- proporcionar **servicios ambientales y sociales**;
- generar **lugares de vida** dentro del hábitat urbano;
- insertar la **naturaleza en la ciudad**;
- **conectar** y enlazar la ciudad en el territorio;
- hacer la ciudad más fértil y dotarla de mayor **resiliencia** ante los retos de futuro.

10 Líneas estratégicas
68 Actuaciones

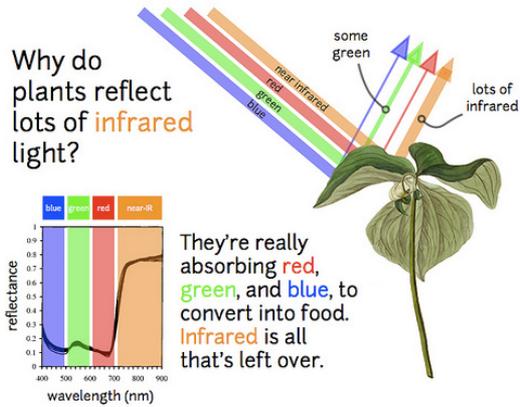
http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/PlanVerde_2020.pdf

LA RED DE INFRAESTRUCTURA VERDE DE BARCELONA

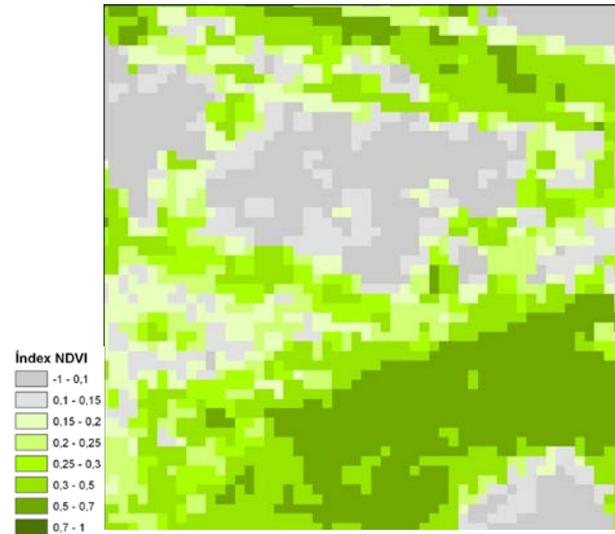


Plan del Verde y la Biodiversidad de Barcelona 2020

NDVI – ÍNDICE NORMALIZADO DIFERENCIAL DE VEGETACIÓN



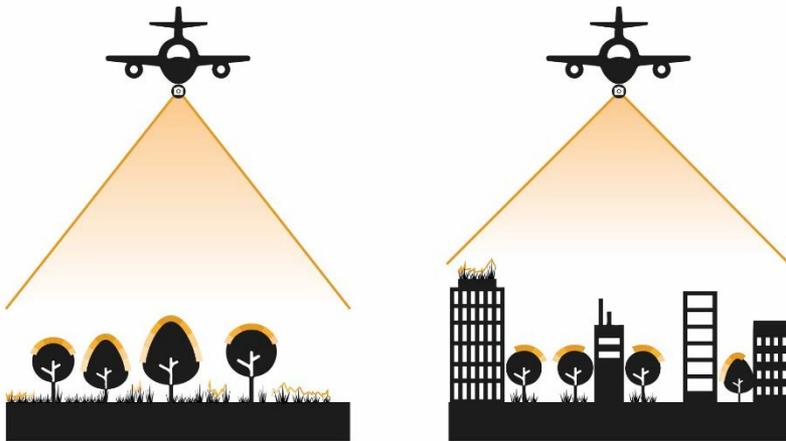
LANDSAT



GEOEYE



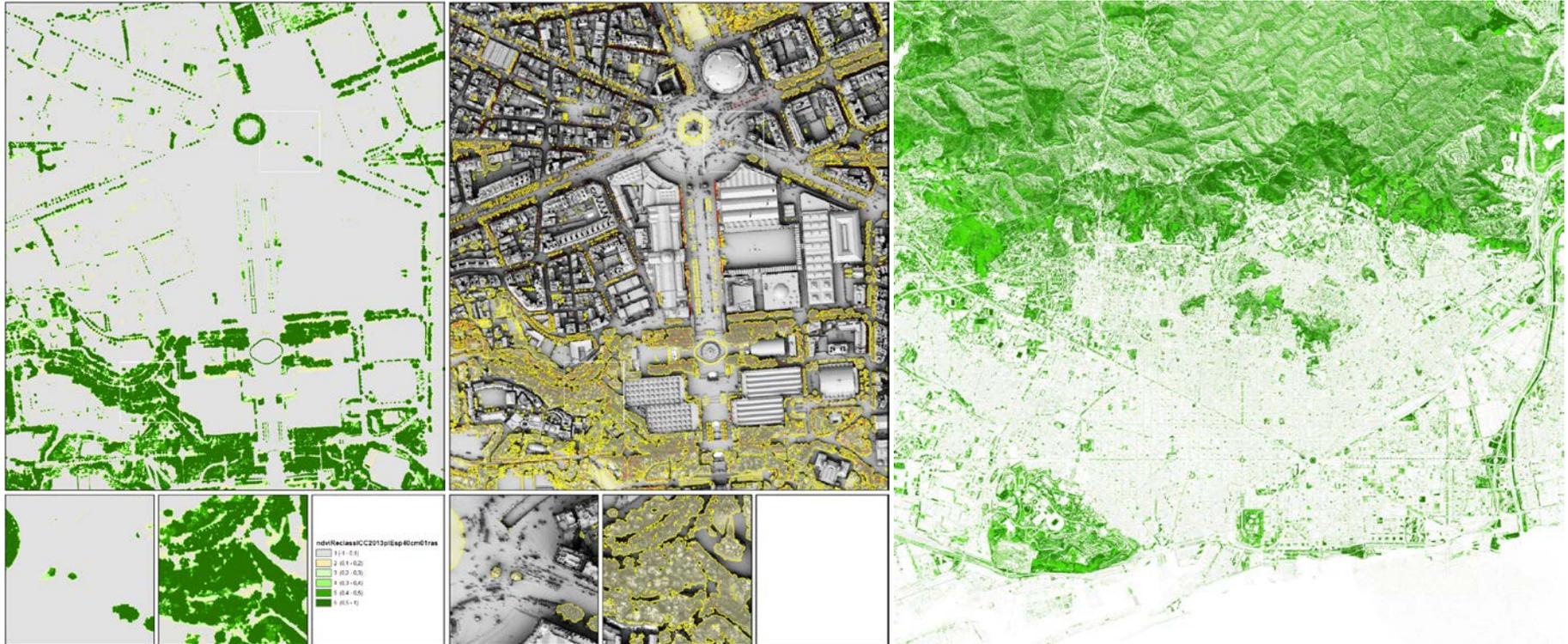
VUELO ICGC



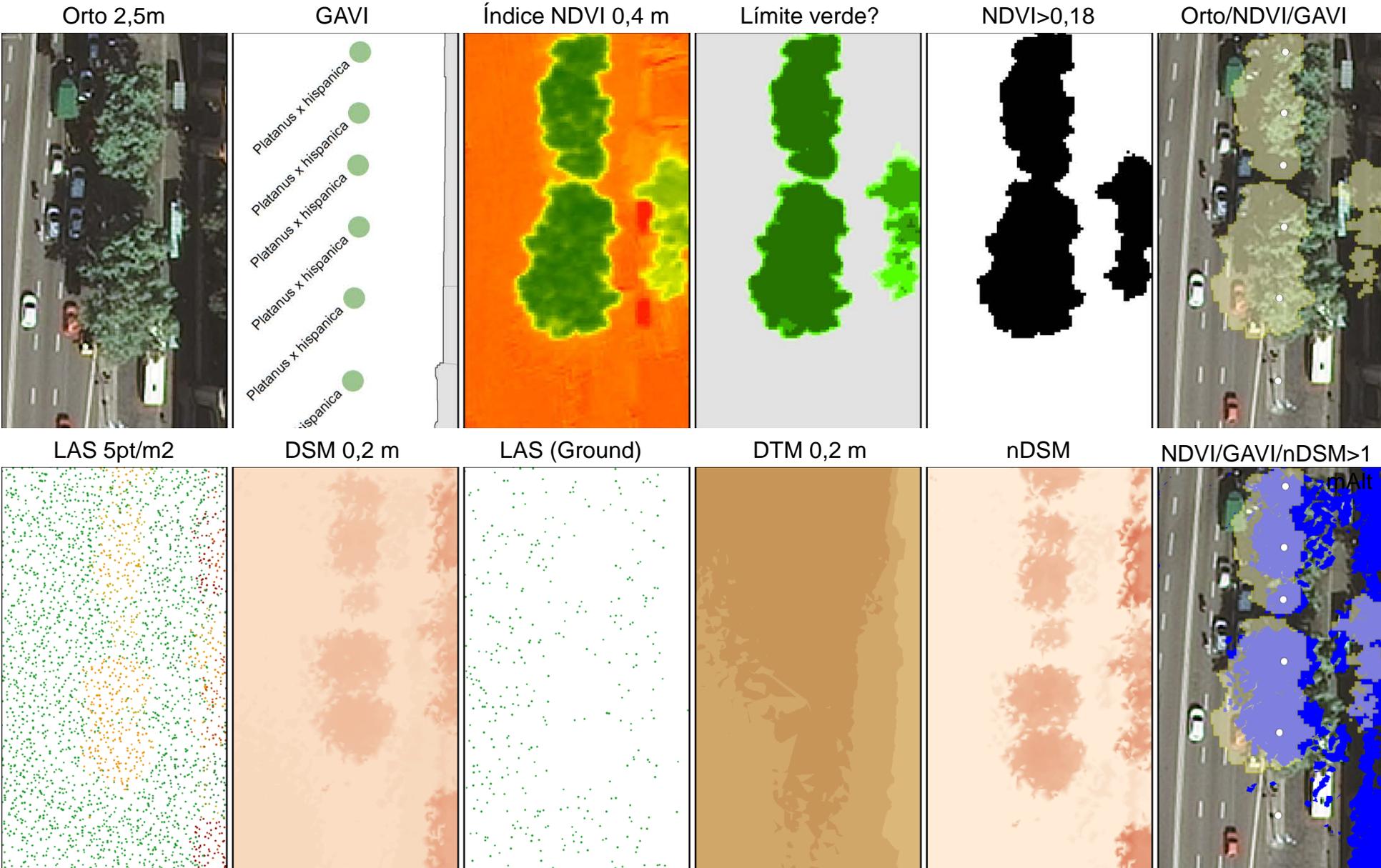
NDVI realizado a partir de foto aerea de 40 cm de píxel

DETECCIÓN DEL VERDE URBANO

Barcelona Regional ha trabajado conjuntamente con el Instituto Cartográfico (ICGC) y el Ayuntamiento de Barcelona para detectar en detalle el verde urbano existente en la ciudad de Barcelona mediante teledetección, y el cálculo del índice NDVI con una resolución de 40 cm, caracterizando a partir de aquí varios aspectos de la infraestructura verde real.



CORRECCIONES DSM DE CORRELACIÓN



QUÉ ENTENDEMOS POR VERDE URBANO

El universo de espacios verdes es muy diverso

VERDE REAL

- Vegetación que cubre grandes espacios libres públicos (**parques y jardines**)
- Vegetación que aparece en los viales (**arbolado viario**)
- Les especies cultivadas en **huertos urbanos**
- Vegetación de las **cubiertas vegetadas** o jardines verticales
- Vegetación espontánea de algunos **espacios intersticiales viarios**
- Vegetación que los ciudadanos plantan en sus **jardines privados** e incluso las plantas existentes en los balcones

VERDE URBANÍSTICO

Espacios verdes urbanos: Espacios libres de edificación con elevada presencia de vegetación

Ejemplos: Parques y jardines (categorización 6 PGM), cementerios, equipamientos deportivos vegetados, jardines privados, rotondas vegetadas, etc.

Dominio de los espacios vegetados + funciones de espacio público de ocio al aire libre

↓
Parques y jardines



Dominio de las funciones de espacio público de ocio al aire libre + poca presencia de vegetación

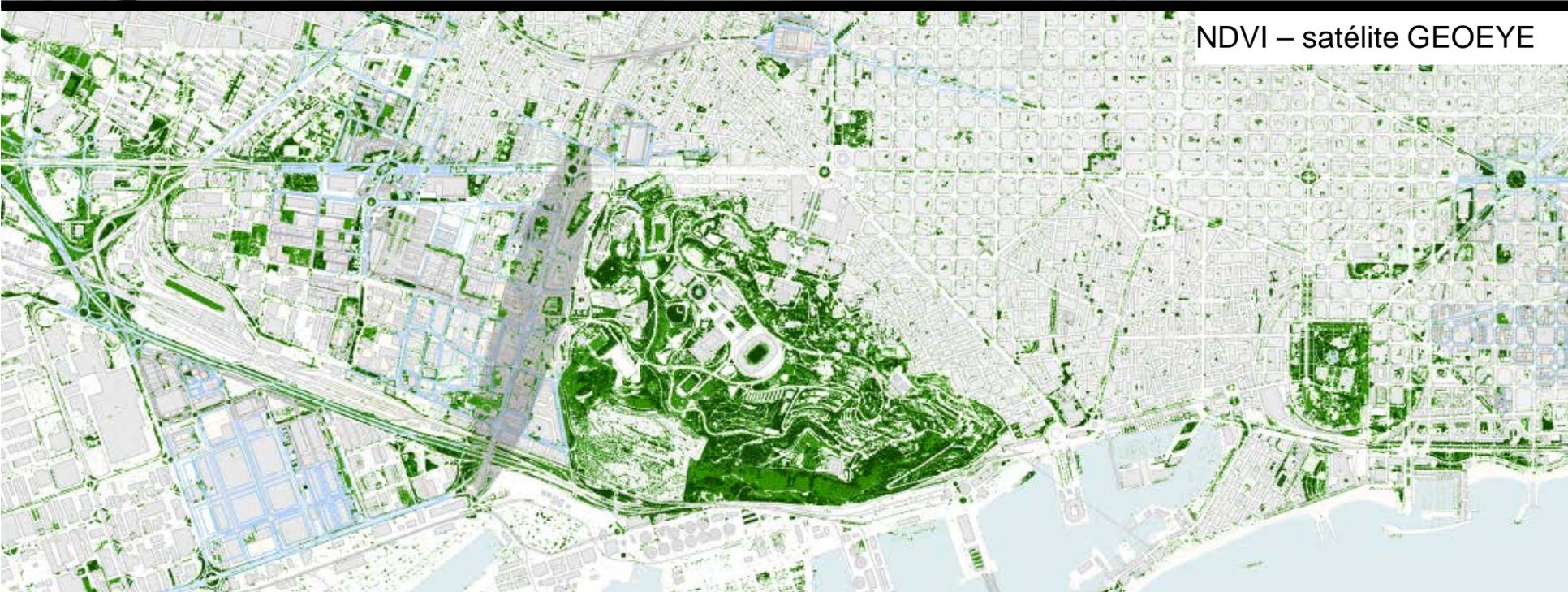
↓
Plaza



PGM: Definición muy simple de los espacios verdes como parques y jardines.

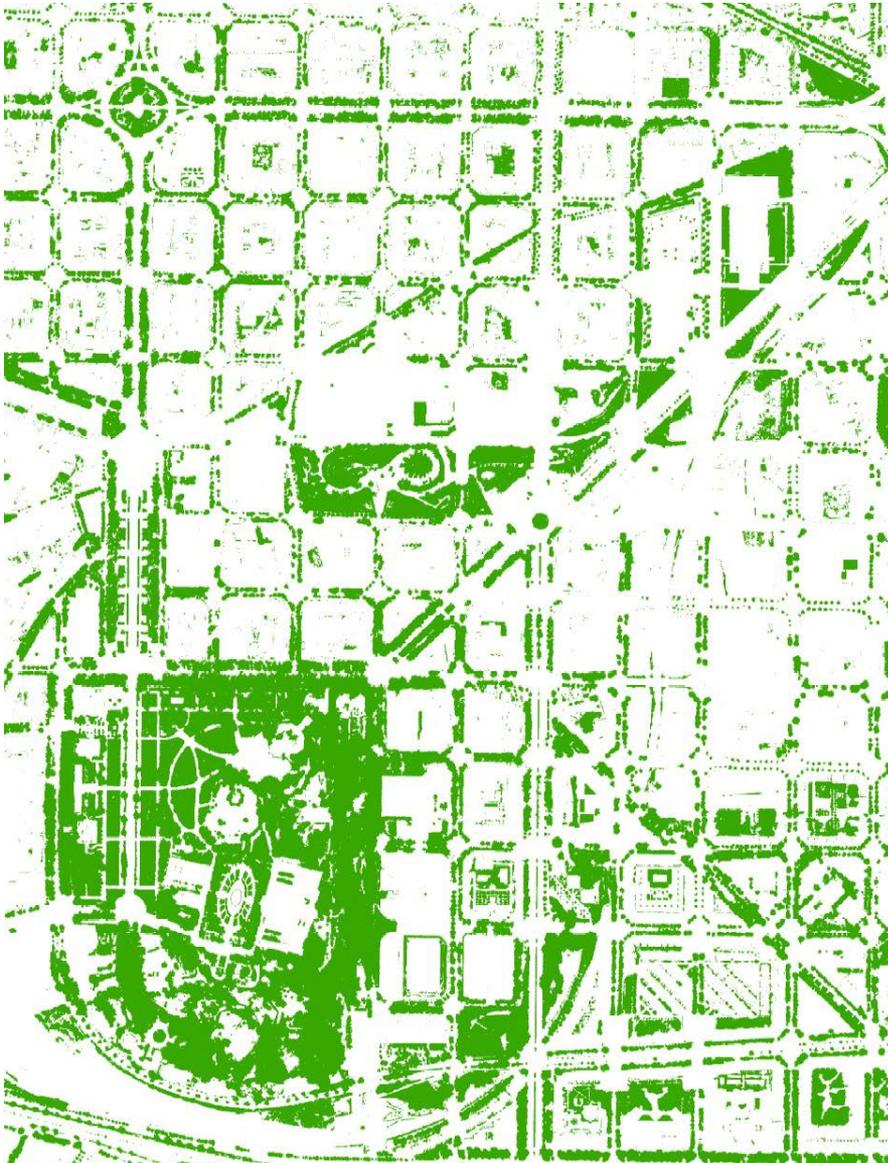


Áreas verdes planificadas



NDVI – satélite GEOEYE

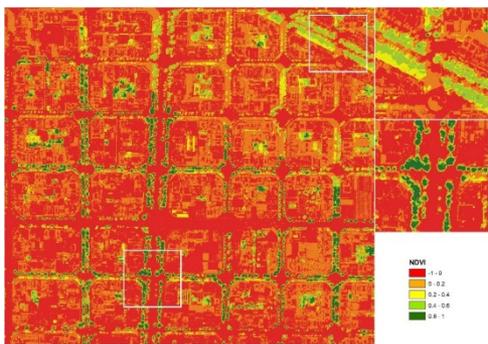
QUÉ DETECTAMOS CON EL ÍNDICE NDVI



Detección de la cobertura de vegetación



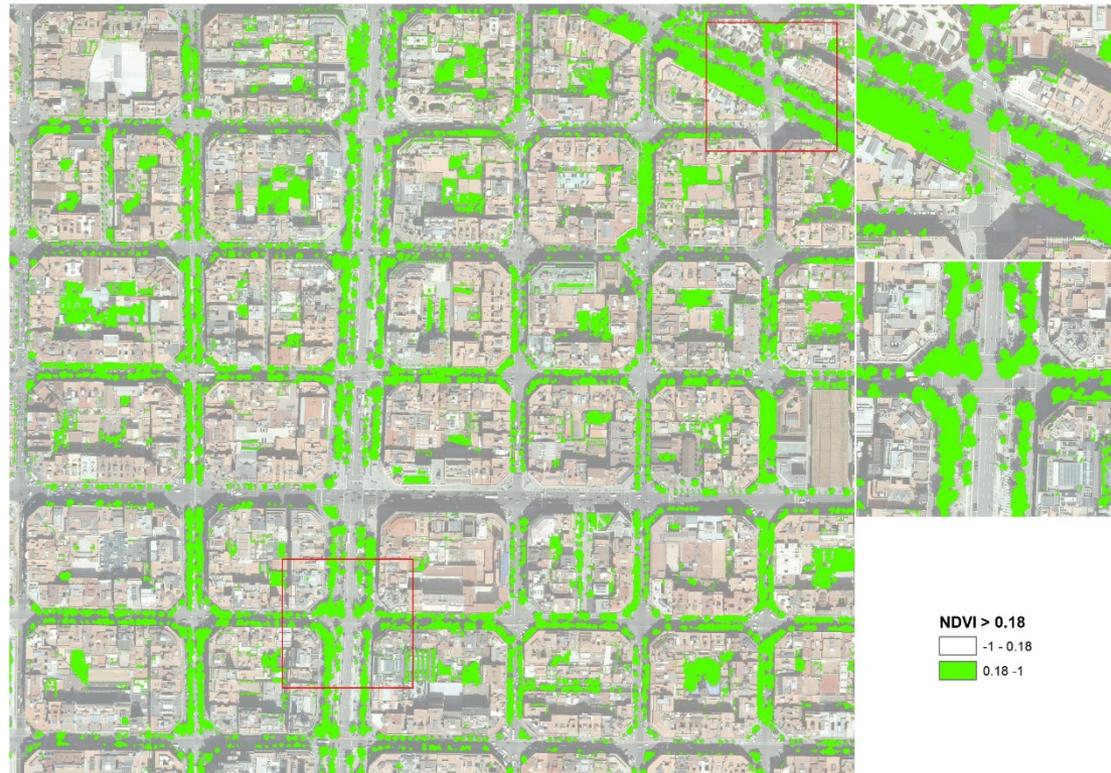
Detección de la densidad y la vigorosidad de vegetación



RGB del índice NDVI en el Ensanche y pruebas de determinación del límite exacto de detección del verde mediante el índice NDVI

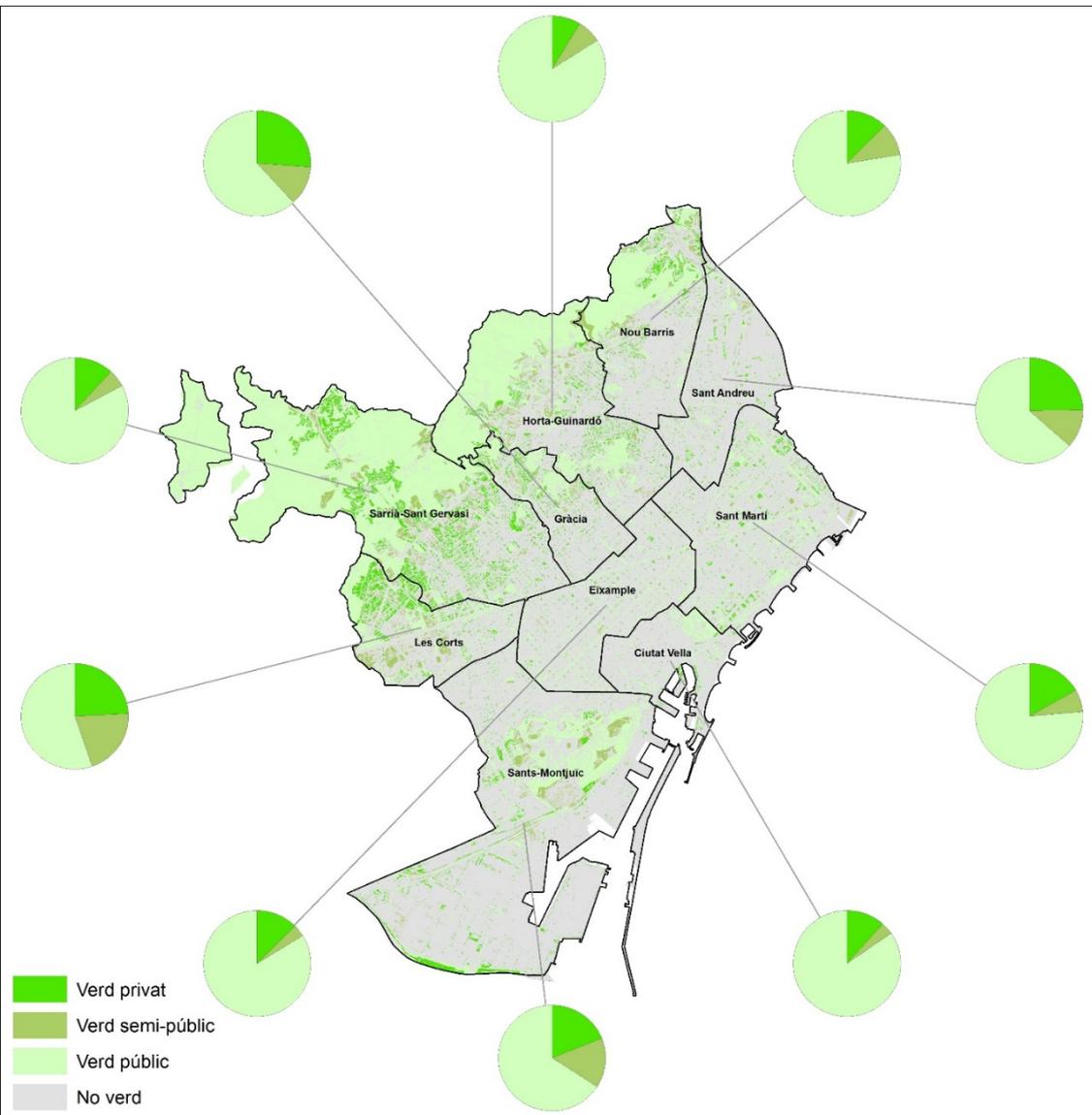


Pruebas de correlación del verde detectado con el posicionamiento del arbolado y el modelo digital de elevación



NDVI > 0.18
 -1 - 0.18
 0.18 - 1

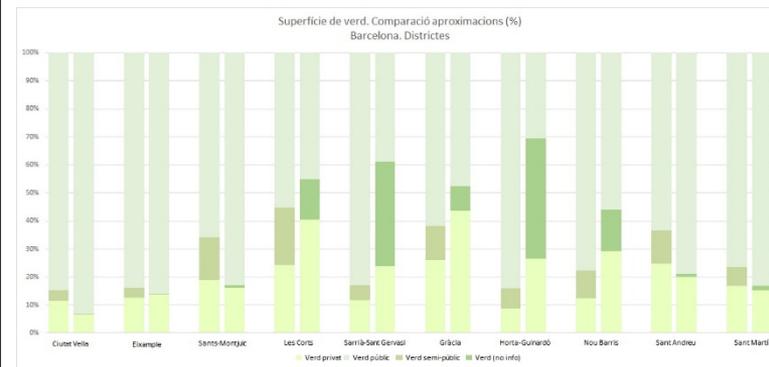
VERDE DE ACCESO PÚBLICO – PRIVADO



2.684 ha verde de acceso público

298 ha verde de acceso semi-público

484 ha verde de acceso privado



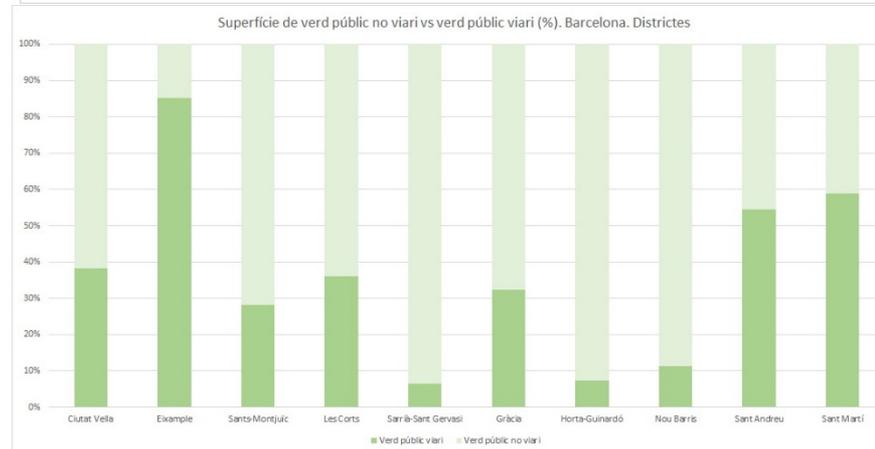
(Aproximación a partir de las calificaciones urbanísticas)

VERDE REAL EN EL VERDE URBANO

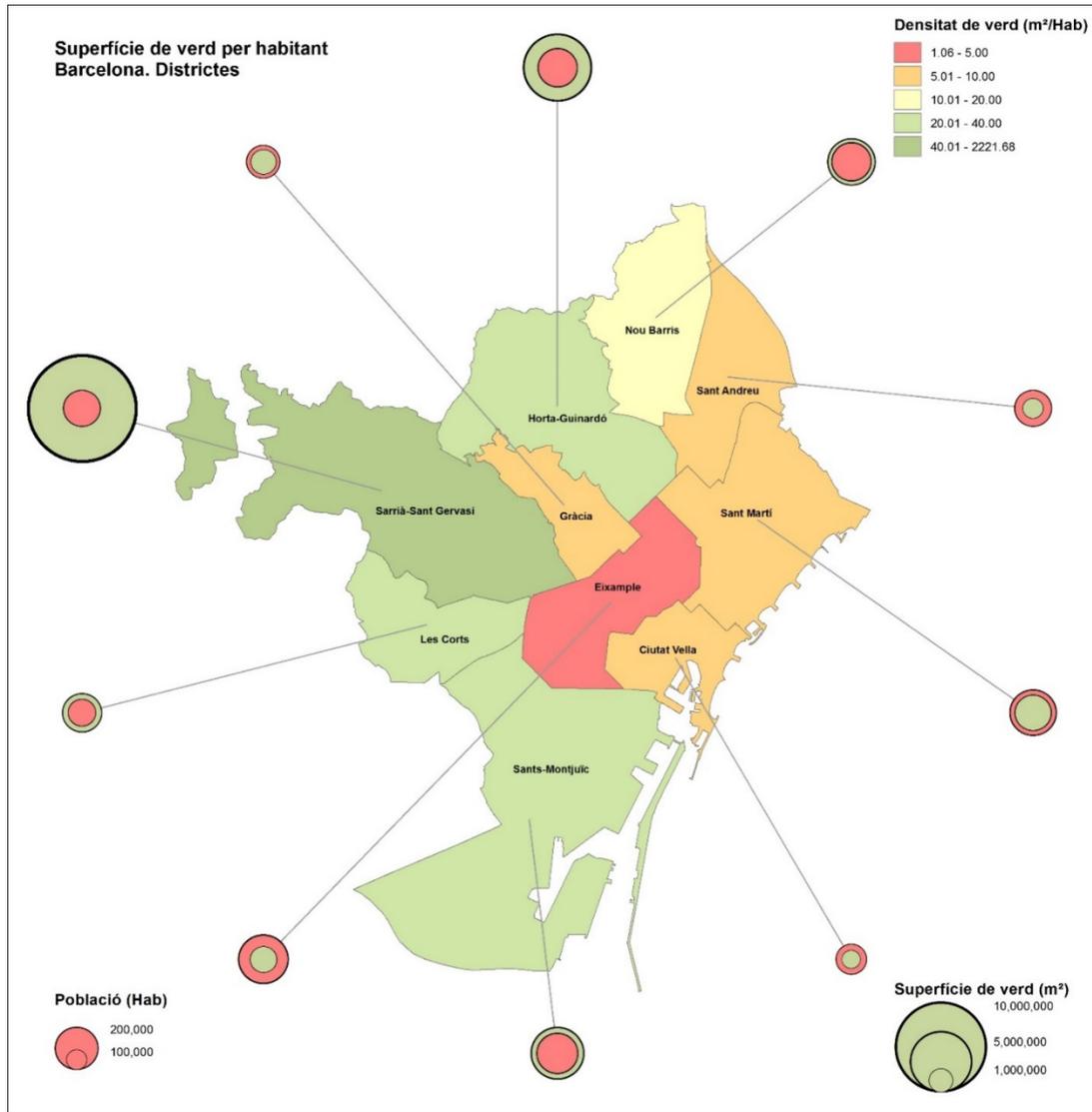
- Verde en las distintas calificaciones urbanísticas



- Verde público no viario vs verde público viario

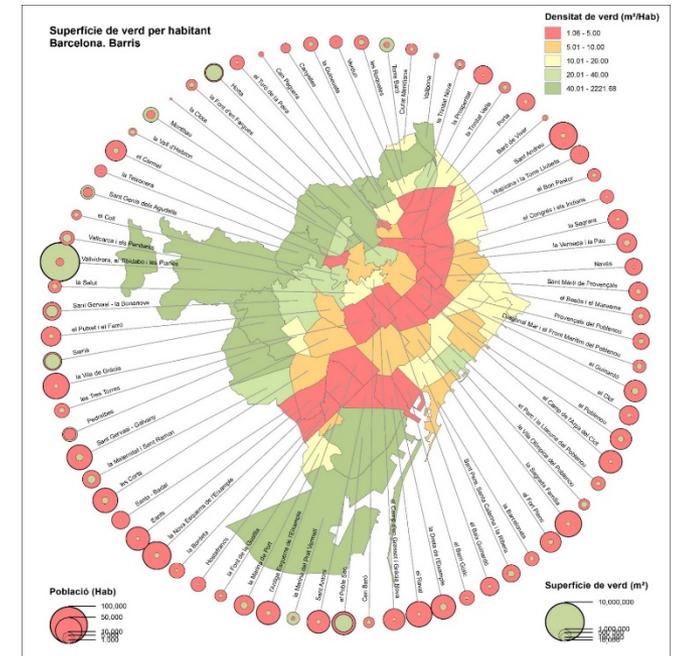


VERDE POR HABITANTE



Considerando Collserola

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1.- Sarrià-St.Gervasi | 93 m ² /hab. |
| 2.- Horta-Guinardó | 36 m ² /hab. |
| 3.- Les Corts | 28 m ² /hab. |
| 4.- Sants-Montjuïc | 22 m ² /hab. |
| 5.- Nou Barris | 19 m ² /hab. |
| 6.- Gràcia | 9 m ² /hab. |
| 7.- Sant Martí | 9 m ² /hab. |
| 8.- Ciutat Vella | 6 m ² /hab. |
| 9.- St. Andreu | 5 m ² /hab. |
| 10.- Eixample | 4 m ² /hab |

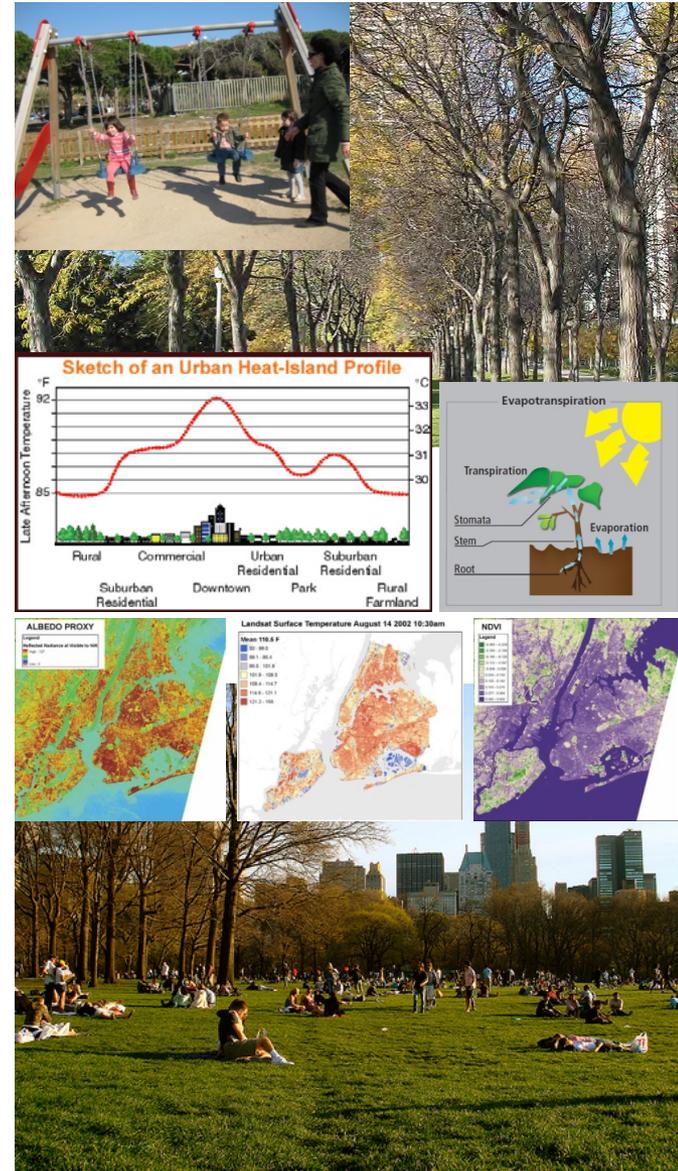


SERVICIOS AMBIENTALES DEL VERDE URBANO

Sociales: Espacios de paz y belleza para la contemplación y reflexión, para el descanso y el ocio informal, ofrecen la posibilidad de mejorar la salud y el bienestar personal participando en una amplia gamma de actividades deportivas al aire libre, oportunidad de reunirse, hablar o jugar, para la relación con los amigos o desconocidos, entre familias o individuos de diferentes generaciones, proporcionan vínculos con el pasado, sentido de lugar e identidad, permiten eventos comunitarios o de voluntariado, devienen una aula al aire libre para la educación en temáticas como el diseño o las ciencias naturales

Ambientales: Hábitats para la fauna libre y establecimiento de comunidades naturales, incremento de biodiversidad del medio urbano, estabilización de la temperatura y humedad, contribución a la reducción de la contaminación del aire y del agua subterránea, oportunidades para el reciclaje de materiales orgánicos, reducción de la velocidad del agua de escorrentía y facilitación de la infiltración, captación de carbono, percepción de las estaciones y del medio natural dentro del entorno urbano

Económicos: Aumento del valor de las propiedades circundantes a los espacios verdes, atracción del turismo, fomento del trabajo y las inversiones alrededor de las áreas con verde urbano, fomento de una buena imagen del entorno



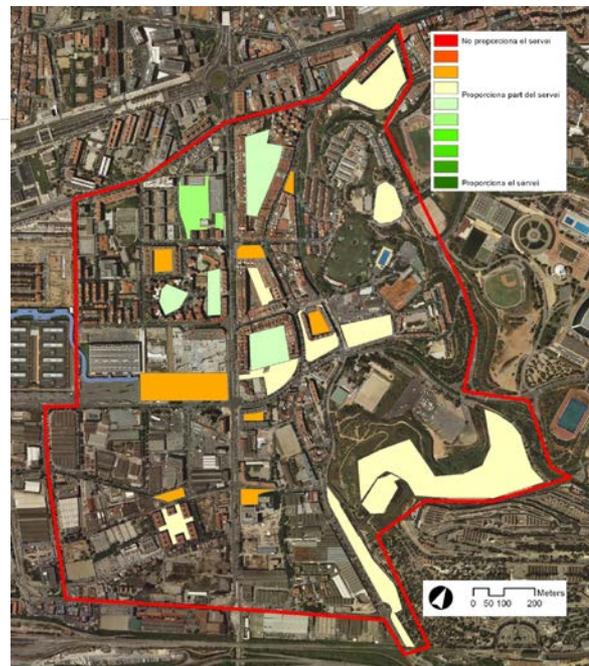
CARACTERIZACIÓN DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES DE LOS PARQUES

PRUEBA PILOTO

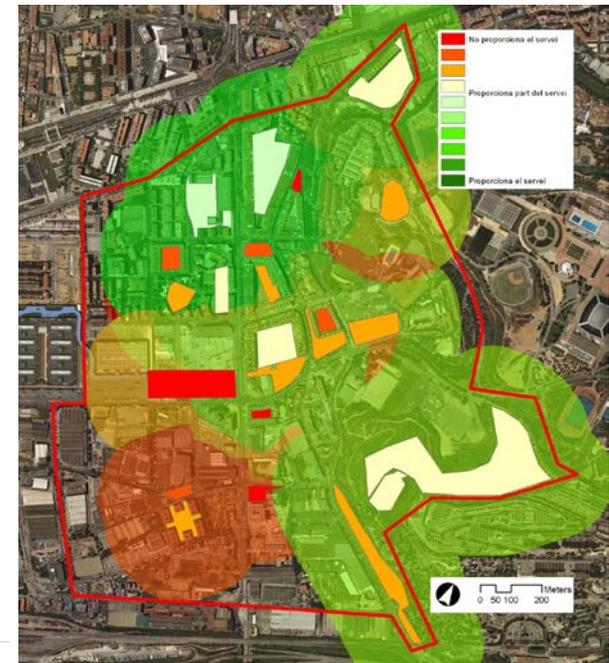
Se plantea caracterizar los servicios ambientales de los nodos de la infraestructura verde para **evaluar las potencialidades de complementariedad de usos**. Más que analizar la accesibilidad territorial a parques y jardines se trata **analizar la accesibilidad a servicios ambientales**. Así nos aseguramos que todos los territorios puedan disfrutar de todos los servicios que los parques pueden ofrecer. Para poner un ejemplo: en la actualidad se puede dar el caso que una persona viva cerca de un parque pero tal vez quiera ir a leer relajadamente y no puede porque esta lleno de pistas deportivas y mesas de picnic.

- Valoración global

Análisis de los servicios ambientales
Entorno al Paseo de la Zona Franca



- Accesibilidad a los servicios de reflexión y descanso



SERVICIOS SOCIOAMBIENTALES DE LOS PARQUES DE BARCELONA

30 SERVICIOS SOCIOAMBIENTALES

Psicológicos- Espirituales

Inspiración artística

Historia

Reflexión y descanso

Paisaje urbano

Vinculación con la naturaleza

Ocio

Paseo

Juegos al aire libre

Picnic y comidas

Deportivos

Correr

Actividades deportivas

Sociales

Encuentro y relación

Encuentro grupal

Grandes eventos

Ocupación y servicios sociales

Educación ambiental

Ordenación urbana

Esponjamiento

Ordenación periurbana

Ecológicos y de regulación

Funcionalidad ecosistemas

Regulación térmica

Retención carbono

Mejora calidad del aire

Infiltración y permeabilidad

Turismo y economía

Visita turística

Valorización de fincas circundantes

Valorización de actividades económicas

Salud

Contribución salud mental

Beneficios para la salud física

Envejecimiento activo



Fotografía: ciclistes al parc Fluvial del Besòs. Font: Elaboració pròpia



Parc de la Guineueta. Font: Elaboració pròpia

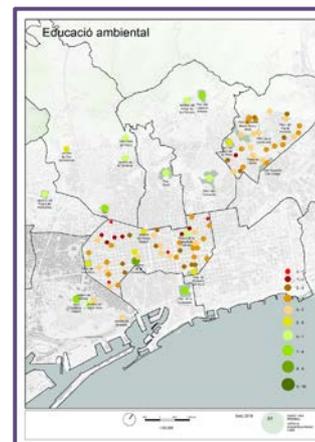
ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS

Análisis cuantitativa de los servicios socioambientales

Cartografía de los 30 servicios por cada parque

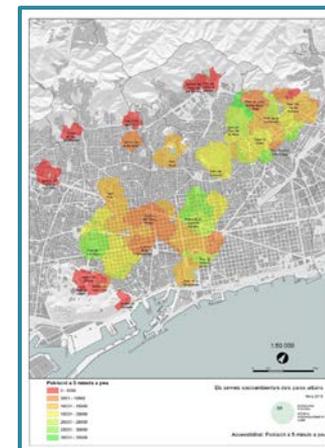
Comparativa y análisis entre parques, plazas e interiores de manzana

Servicios máximos para cada parque



Análisis de la accesibilidad a los servicios

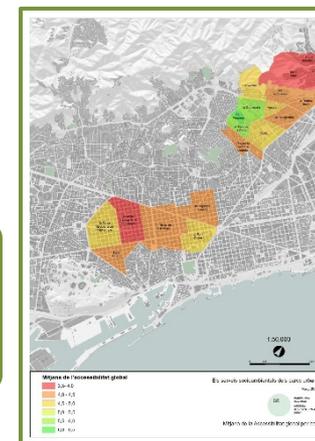
Cartografía de la accesibilidad de 19 servicios



Análisis por barrios

Cartografía del valor promedio de los servicios por barrio

Gráfica i Tabla de los valores promedio de cada servicio por barrio



ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS

Valoración Global

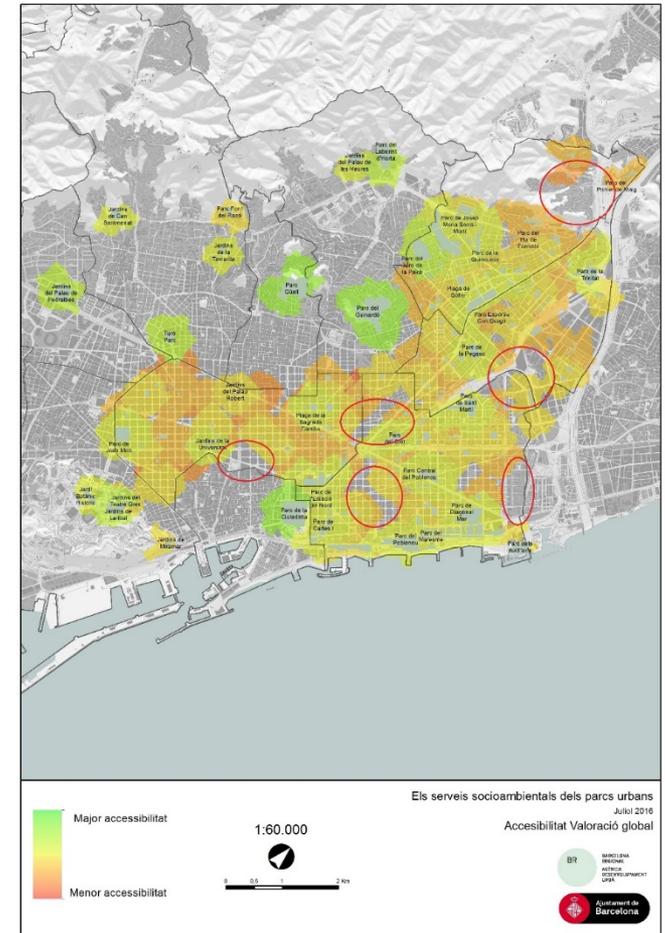
Valoración global cuantitativa, de accesibilidad y por barrios

Cartografía y tabla de la cantidad de servicios prestados por zona o barrio

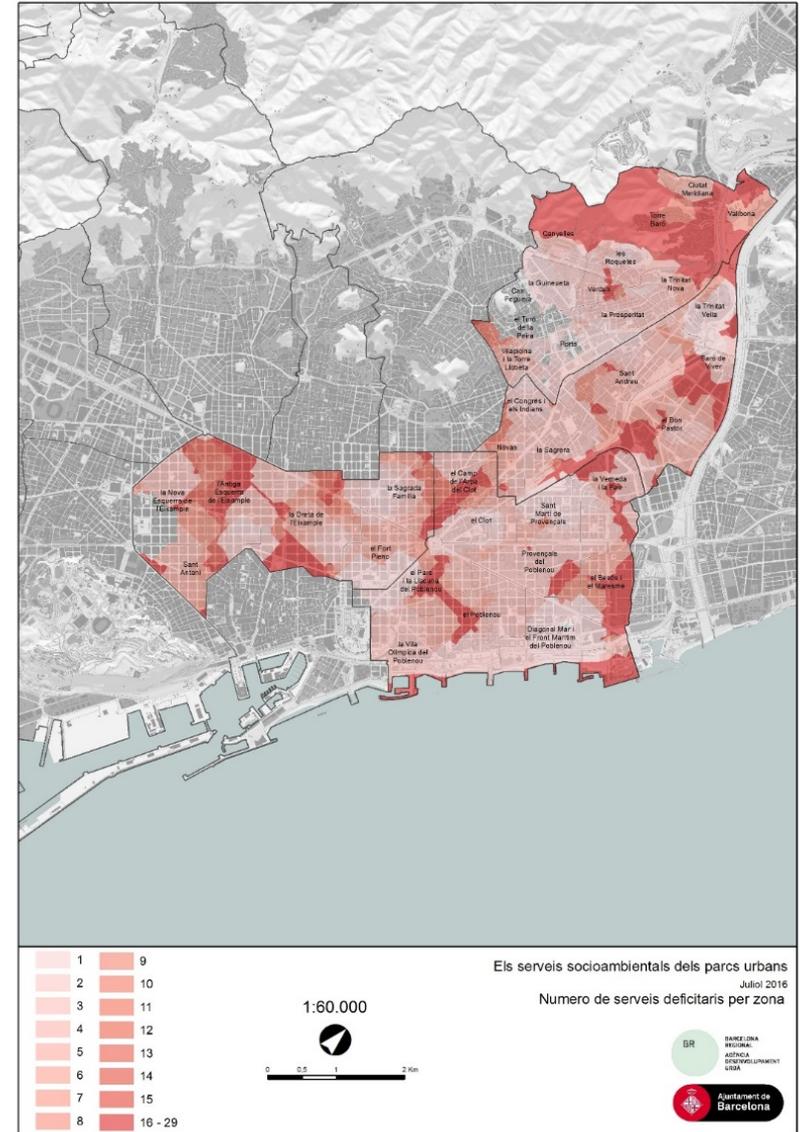
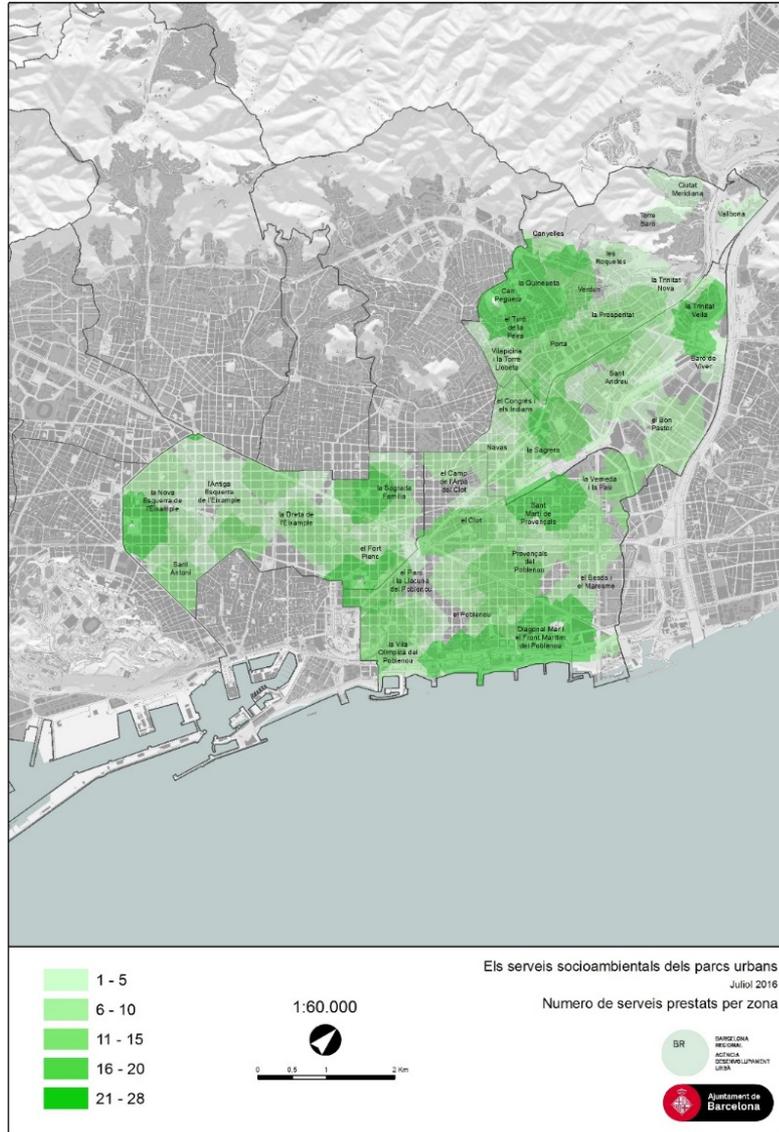
Cartografía y tabla de la cantidad de servicios deficitarios por zona o barrio

Comparativa y análisis entre parques, plazas e interiores de manzana

Complementariedad de servicios en la red de parques



ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS





BARCELONA
REGIONAL
AGENCIA
DESARROLLO
URBANO

Marc Montlleó Balsebre
marc.montlleo@bcnregional.com

CARRER 60, 25-27. EDIFICI Z, PLANTA 2
SECTOR A, ZONA FRANCA
08040 BARCELONA

www.bcnregional.com
br@bcnregional.com
T. +34 932 237 400

© 2016, BARCELONA REGIONAL