



# NATURALITZACIÓ DEL LLAC DEL PARC DEL MIGDIA

---

HELENA PICART I REDONDO  
INSTITUT MONTILIVI

# Una mica d'història...

L'alcalde de Girona, que aleshores era Joaquim Nadal, va encarregar el projecte l'any 1989 a MBM, Arquitectes del disseny de la zona.

L'execució del nou parc es va començar el 1997 i va finalitzar l'any 2005. El projecte el van portar a terme els arquitectes Oriol Bohigas i Guardiola, David Mackay, Josep Maria Martorell i Codina i Albert Puigdomènech i Alonso.

La gran extensió del nou parc, aproximadament unes tretze hectàrees, va permetre a MBM Arquitectes projectar-hi una gran peça d'aigua (un llac on per qüestions de sanitat l'Ajuntament va decidir que no fos per banyar-s'hi) amb una illa a la qual s'arriba a través de dos ponts.

Per fer el parc, es va saber treure profit dels arbres de gran mida que ja eren allà des de feia anys, els quals es van conservar. Es va donar una nova forma als jardins enriquir-los amb el llac i la gran esplanada de gespa al seu costat.



A wide-angle photograph of a park featuring a large, calm pond in the foreground. The water is a light greenish-brown color. To the left, a paved walkway runs along the edge of the pond, with several people sitting on a low wall. The background is filled with lush greenery, including numerous palm trees and other tropical plants. In the distance, there are several multi-story buildings with reddish-brown facades. The sky is bright blue with scattered white clouds. The overall atmosphere is bright and sunny.

**Que m'ha portat a fer aquest projecte?**

# Les piscines naturals com a inspiració del projecte:



- Cicle de depuració circular.
- 2 parts.
- Lliure de productes químics.

# I si eliminem els químics...

## Pros:

- Només cal reposar l'aigua que s'evapora
- No es necessiten productes químics
- A la llarga té un cost més baix
- Incrementa la biodiversitat de la zona.
- Augmenta el benestar de les persones.

## Contres:

- Control de les plantes i animals
- Personal especialitzat
- Proliferació de mosquits i insectes a la zona

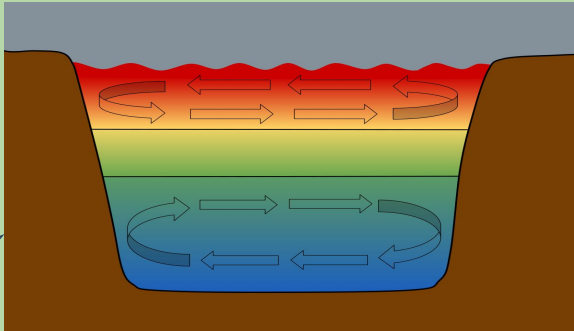
## Potser no son tan contres...

- Algunes espècies d'animals i de plantes poden ajudar a reduir l'augment de mosquits i altres insectes

# El llac del parc migdia te la profunditat correcta?

## Estratificació:

L'estratificació de l'aigua ocorre quan masses d'aigua amb temperatures diferents (termoclina) formen capes que actuen com barreres al mesclat de l'aigua.



**NO!**

- El llac hauria de tenir unes mides i fondàries mínimes per a poder mantenir viva la fauna que hi habita, però al llac li falten 5cm.

**PERÒ...**

- Amb una petita intervenció es podria augmentar l'alçada de les parets del llac. La profunditat idònia és a partir dels 0,8m, ja que a partir d'aquesta profunditat pot haver-hi el procés d'estratificació de l'aigua.

# Alternatives als productes químics:

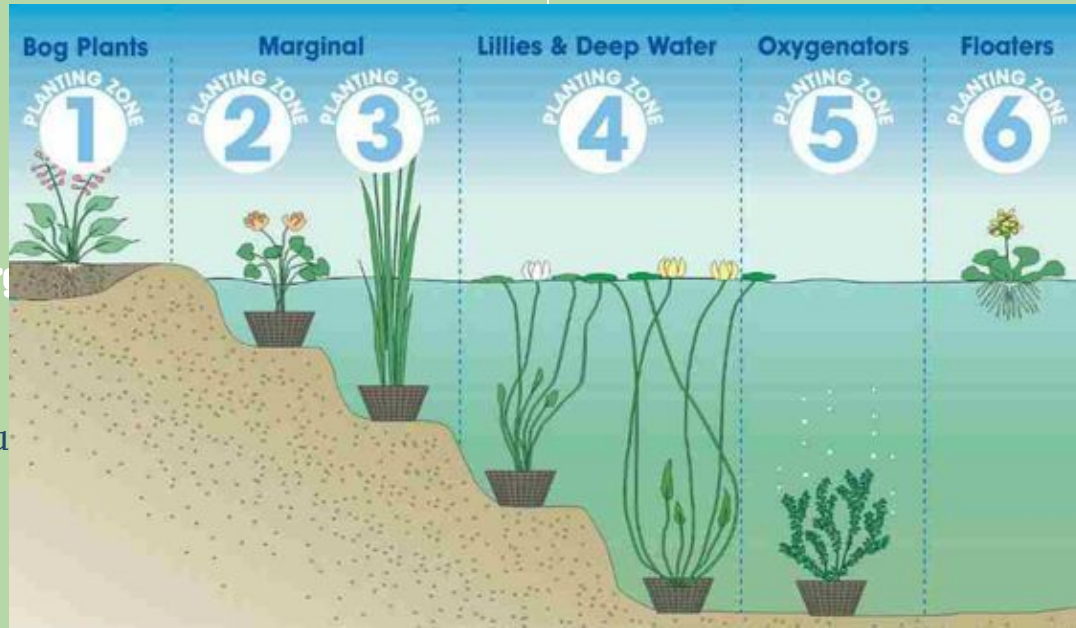
## Oxigenació:

- Més natural i segur
- Soluciona problemes com:
  - L'estratificació
  - Acumulació de les aigües
  - augment dels insectes
  - Aparició de bacteris perjudicials
- Oxigenadors d'ozó

## Plantes:

- Regulen el Ph de l'aigua a partir de l'absorció del CO<sub>2</sub>
- Refugi per als peixos
- Fan diferents funcions com:
  - L'absorció de nitrats
  - Oxigenar l'aigua
  - servir d'aliment

# Com plantarem les plantes?



Mar

Plantes  
nomès  
terra su

nts:

ecessiten  
ena de  
ja que  
suspeses  
la  
e de

l'aigua



# I si augmentem la biodiversitat?

## Introducció dels peixos



## El fartet (*Aphanius iberus*)

- Peix de la regió mediterrànea



Brucet vaig veure que no era possible

## I si regulem la temperatura de la zona?



- L'augment de les temperatures pot causar un increment de les algues al llac i un deteriorament de la fauna.
- Però si augmentem la quantitat d'arbres a la zona podriem aconseguir baixar es temperatures o com a mínim evitar que canviin sobtadament.
- A la zona més propera del llac s'haurien de plantar arbres de fulla perenne, ja que durant la tardor les fulles seques poden fer malbé l'aigua. I utilitzariem arbres de fulla caduca a les zones més allunyades per a no malgastar les hores en que la llum solar és més escassa, com a l'hivern
- També hem de tenir en compte l'ombra que volem projectar per tal de saber l'alçada de l'arbre que necessitem.



# Pratiques

# Pràctica 1:

**Ph:**

6,95

**Oxigen:**

76,6%  
(amb les fonts excesses)

**Conductivitat:**

4023ms

**Ph:**

7,24

**Oxigen:**

78,2%  
(amb les fonts excesses)

**Conductivitat:**

6,08 MΩ

## Pràctica 2:



|                | Nivell recomanat  | Resultats |
|----------------|-------------------|-----------|
| <b>Amoni</b>   | Màxim<br>0.01mg/l | 0.1mg/l   |
| <b>Nitrats</b> | Màxim<br>50mg/l   | 26mg/l    |
| <b>Nitrits</b> | Màxim<br>0.1mg/l  | 0.69mg/l  |
| <b>Fosfats</b> | <0.1mg/l          | <2.9mg/l  |

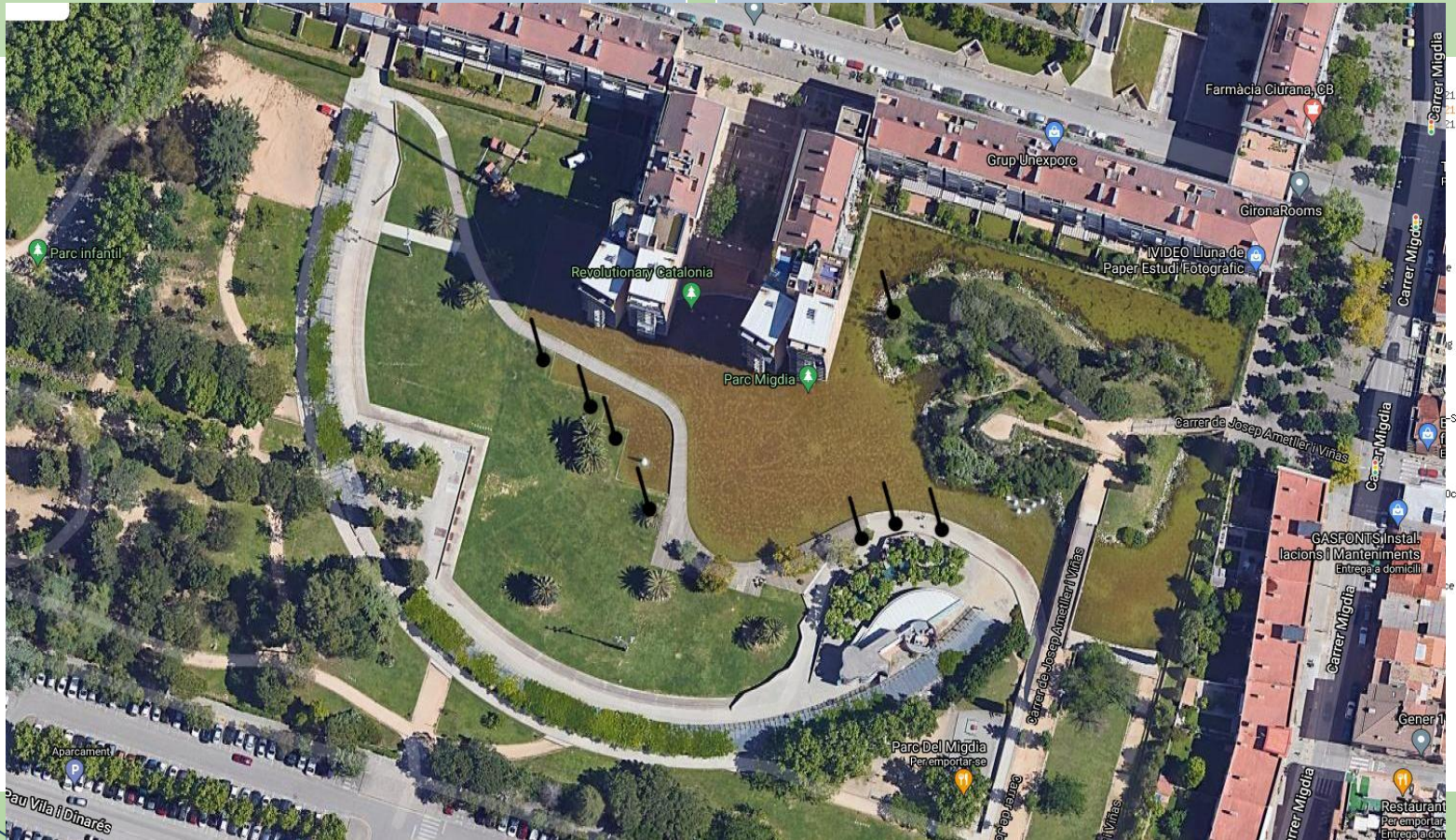
# Pràctica 3:

| HORA | ALÇADA BARRA | OMBRA PROJECTADA | ELEVACIÓ (ANGLE DEL SOL AMB EL TERRA) |          |             |
|------|--------------|------------------|---------------------------------------|----------|-------------|
| 9:30 | 0,32m        | 0,18m            | 0,2197047362                          | 0,847rad | 48,22 graus |



DATA 10 /09 /2021

41 0722087



19:51:07

-0.833°

272.35°



# Conclusions:

