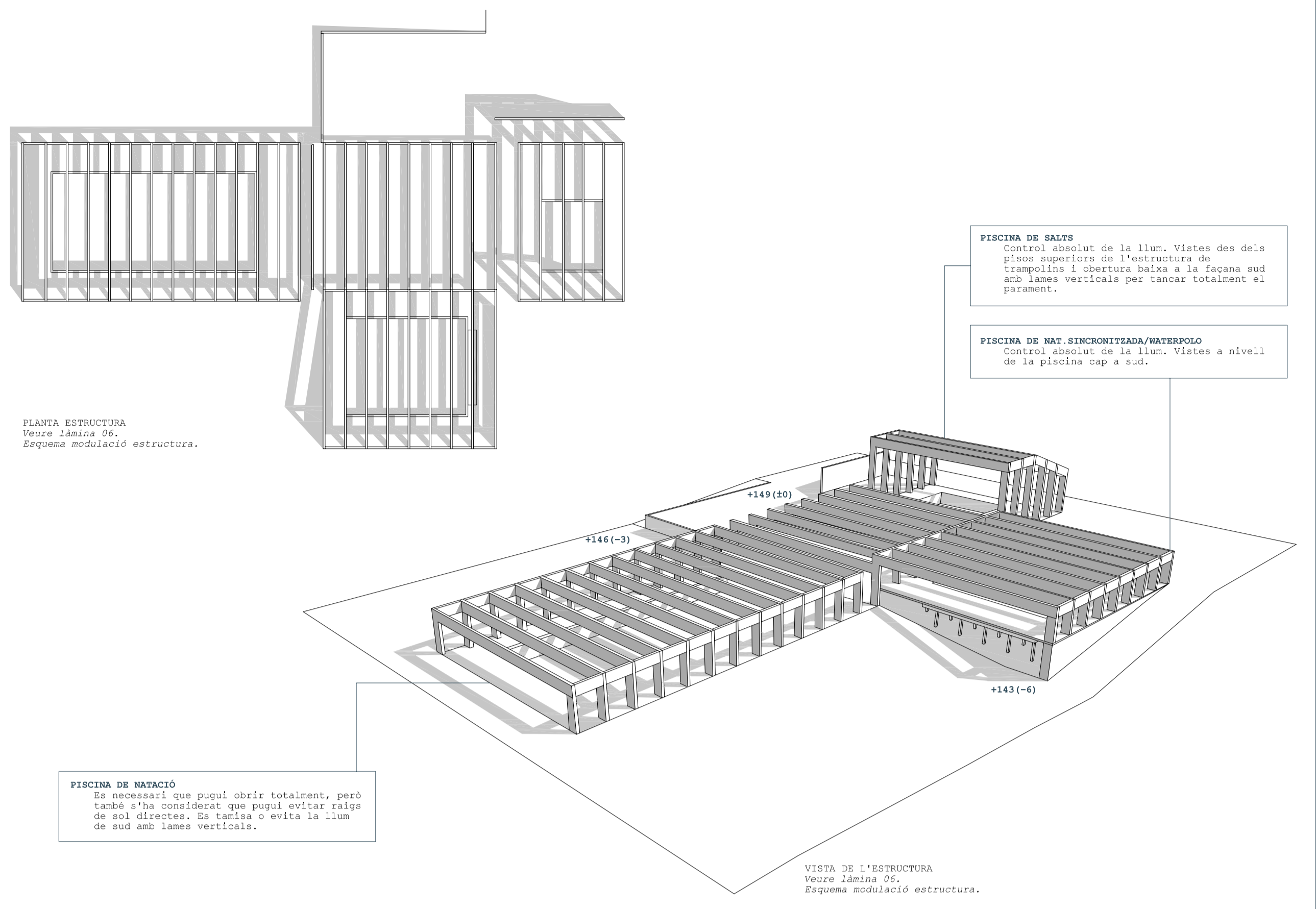


ESTRUCTURA SOBRE RASANT

ESTRUCTURA VOLUM ENTRADA
L'entrada de l'edifici es realitza per un volum format per un mur de formigó i forjats de plaques alveolars.
Veure làmina 16. Estructura.

PISCINES
Llosa armada bircolada sobre mur de soterrani i mur de formigó del vas de la piscina.
Veure làmina 16. Estructura.

MURS DE SOTERRANI
PILARS SOTA PISCINES
Veure làmina 16. Estructura.



PLANTA ESTRUCTURA
Veure làmina 06.
Esquema modulació estructura.

PISCINA DE NATACIÓ
Es necessari que pugui obrir totalment, però també s'ha considerat que pugui evitar raigs de sol directes. Es tanca o evita la llum de sud amb lames verticals.

PISCINA DE SALTS
Control absolut de la llum. Vistes des dels pisos superiors de l'estructura de trampolins i obertura baixa a la façana sud amb lames verticals per tancar totalment el parament.

PISCINA DE NAT. SINCRONITADA/WATERPOLO
Control absolut de la llum. Vistes a nivell de la piscina cap a sud.

VISTA DE L'ESTRUCTURA
Veure làmina 06.
Esquema modulació estructura.

ES ANB LA LLUM QUE L'ARQUITECTURA ES FA PRESENT

Espacio y forma. Capítol II dins de *LUZ CENTRAL*. Torres, Elias. Ed. Publicacions

Tenim un concepte visual de la forma i l'espai. Podem abstracte'l i entendre'l com relacions entre punts, plans, superfícies, volums, etc., i és així com l'arquitecte els projecta i els representa. Ara bé, els coneixem quan els hem vist, i és la llum la que ens mostra els nostres sentiments i ens emociona.

La imatge exterior que rebem de l'arquitectura, dels seus plans i els seus volums es deu a l'acció directa de la llum solar, sense mediació humana. La posició del sol a les diferents hores del dia, quan el cel està venturat o més o menys nublado, mostra imatges diferents dels edificis, en les que els fenòmens canviantis són comuns a la resta de la natura; podriem dir que, per ser tan naturals les seves variacions, ens aproximen a una imatge objectiva dels edificis.

A l'interior dels edificis, l'arquitecte té l'opció de modelar la llum a la seva voluntat. Ja no es troba amb una llum general, determinada únicament per la natura, sinó que la llum depèn de la forma i la posició dels orificis pels que penetra i, també, l'espai que percebem és una conseqüència directa d'aquesta il·luminació.

[...] És la llum natural la que fa de l'espai interior la qualitat específica de l'arquitectura, aquell que definitivament la distingeix de les altres arts i que li dona un nom propi: l'arquitectura per excel·lència.

Llum	Horitzontal o vertical	Sòlida	Orientació SUD = efectes espectaculars
	Sòlida o difosa	Difosa	Orientació NORD = llum reflectida, serena, tranquil·la, calma i repòs

Autonomia de l'espai interior. Capítol I dins de *LUZ CENTRAL*. Torres, Elias. Ed. Publicacions

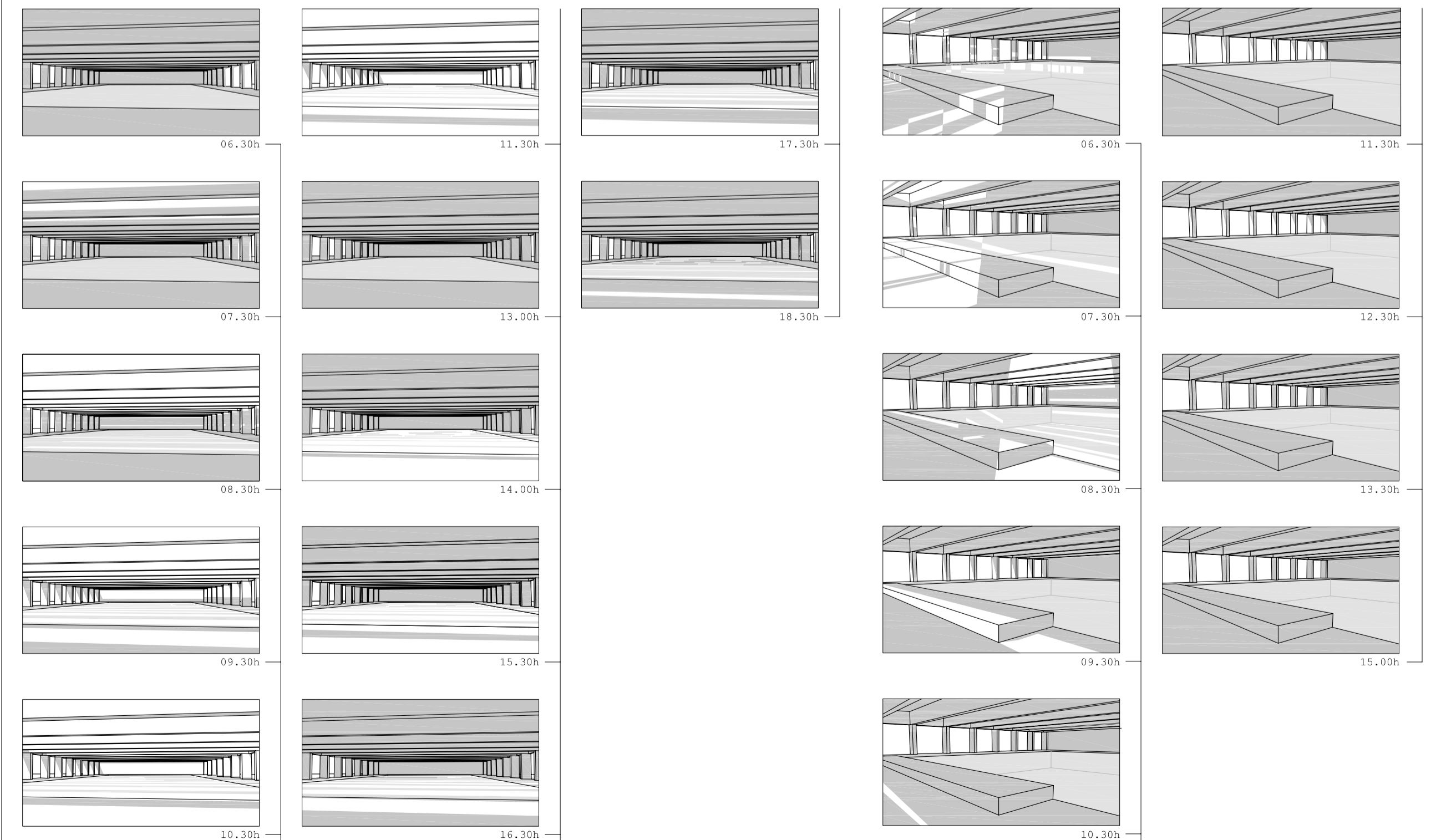
L'envolvent perimetral d'un edifici -el conjunt de les façanes- està construïda generalment per murs. Les finestres són obertures practicades als murs, que determinen el contacte interior i exterior.

El tamany i posició de les finestres estableix el gruix i el tipus de comunicació i de diàleg entre l'interior i l'espai exterior, tant sigui urbà com natural. Es tracta d'un sistema de relacions que la façana s'encarrega d'expressar.

[...] La visió de l'exterior des dels edificis és habitualment horitzontal, la de l'horitzó i, per tant, paral·lela al terra i perpendicular a les façanes. Es mira a través de les obertures situades en el pla vertical, les portes i les finestres. [...]

Les finestres permeten la il·luminació de les estances a les que s'obren. Són fonts de llum cap a l'interior i una participació de l'espai exterior des d'aquestes: les finestres estableixen amb l'exterior una doble relació de visió i il·luminació, en sentits oposats. POT dir-se que la finestra convencional estableix una comunicació real, de simpatia amb l'exterior.

Entrevista al pintor Antonio López Garcia a El País, 01/08/1991
P: Per què és important que sigui un finestre convencional?
R: Perquè trenquen una divisió emocional entre el món exterior i l'interior. Si la finestra és molt gran, aquesta relació desapareix, perquè s'elimina l'interior. I, si passa al revés, no hi ha perspectiva de fora.



SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema estructural vertical
L'estructura de l'edifici es resol amb pilars de formigó in situ, tant en la part de les piscines com en els espais auxiliars lligats a aquests espais. Les parts soterrades es resolten amb murs de formigó armat.

Sistema estructural horitzontal
No obstant, l'estructura horitzontal es pot dividir en tres parts:
1.- Volum de les piscines i espais auxiliars.
2.- Volum d'entrada.
3.- Forjats sota piscines.

1.- Com a criteri inicial del projecte es plantejegen peces de grans llums formant cobertes no transitables visitables amb estructura de formigó. D'aquesta manera no es contemplen sobrecàrregues afegides, i per tant, no es penalitza ni dificulta la seva resolució.

Per les tres piscines es proposa una estructura vista de bigues de formigó postestat (veure apartat formigó postestat). El cantell de la biga emprada en tot l'edifici és de 1'60 m per a cobrir 37 m de llum. Per sobre, tenim una coberta lleugera de zinc subjectada per una subestructura metàl·lica que li dona l'inclinació necessària per la recollida d'aigua pluvial.

Per coherència estructural a les zones d'espais auxiliars, tindrem la mateixa estructura porticada, que ens deixa tota la planta lliure.

2.- El volum d'entrada es conforma amb dos forjats alveolars que recolzen sobre un mur de formigó armat.

3.- Aquests forjats han de suportar les sobrecàrregues del vas de les piscines "volum d'aigua". Per a un millor comportament les llums en aquesta zona es redueixen a 5 m entre eixos de pilars aproximadament, així d'aquesta manera reduïm el gruix de la llosa. La solució òptima per aquestes condicions és la llosa armada de 30cm de cantell. Veure làmines estructura.

Junts de dilatació
La clau de dilatació dels espais volumètrics i dels diferents tipus estructurals, permet separar les tres piscines i els espais auxiliars amb juntes de dilatació.

Sistema de l'estructura de salts
La piscina de salts necessita pel seu funcionament una estructura prefabricada de plataformes a diferents nivells.

FORMIGÓ POSTESAT

S'opta per l'ús de bigues de formigó postestat bircolades per diverses raons:

- 1.- perquè ens permet reduir el cantell dels elements, ja que augmenta la capacitat resistent i, per això, reduïx les deformacions.
- 2.- perquè comporta un ús més eficient dels materials, pel que permet reduir el pes total de l'estructura.
- 3.- perquè disminueix la fissuració del formigó, augmentant la seva vida útil.

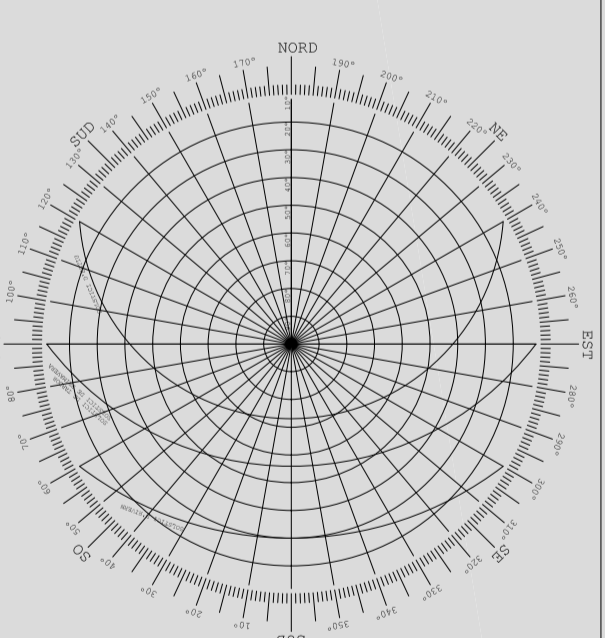
Tot i aquests avantatges, cal considerar que:
1.- es requereix maquinària i mà d'obra més especialitzada que el formigó sense postestat.
2.- el càlcul és més complex.

TIPUS DE FORMIGÓ

Segons les normes ENH i l'Barocodi 2 referent a estructures de formigó.

Característiques	
Densitat	2500 kg/m ³
Resistència a compressió	30 kg/cm ²
Resistència a tracció	30 kg/cm ²
Modul d'elasticitat E	200000 kg/cm ²
Conductivitat tèrmica	1'40 kcal/m ² Ch

IL·LUMINACIÓ NATURAL



La normativa NIEE -Instal·lacions esportives i de esparcimiento- exposa que: "A les piscines cobertes no es poden obrir obertures per il·luminar als costats i curts del recinte per tal d'evitar enlluernaments en les plataformes de sortida i/o en les portelles de waterpolo. L'il·luminació natural serà, preferiblement, per façana mitjançant finestres o murs translúcids amb voladurs o sistemes de protecció a l'estiu. El recinte de la piscina tindrà il·luminació natural que serà uniforme i no produirà enlluernaments ni reflexos en la làmina d'aigua."

Així doncs, s'opta per una construcció longitudinal en el sentit E-O, per tenir llum per façana, evitar enlluernaments i gaudir de les vistes de la pineta.

VISTES

En un centre dedicat a l'entrenament d'alt rendiment, cal considerar que la qualitat de l'espai interior ha de ser alta. S'espera trobar un espai confortable, però també que permeti tenir una relació amb l'exterior, ja que les hores d'entrenament són moltes.

Així doncs, es prenen que la relació entre interior i exterior desaparegui.

En cada cas s'opta per diferents opcions segons la necessitat de control de la llum.
Veure descripció de la qualitat de l'espai interior a l'esquema.