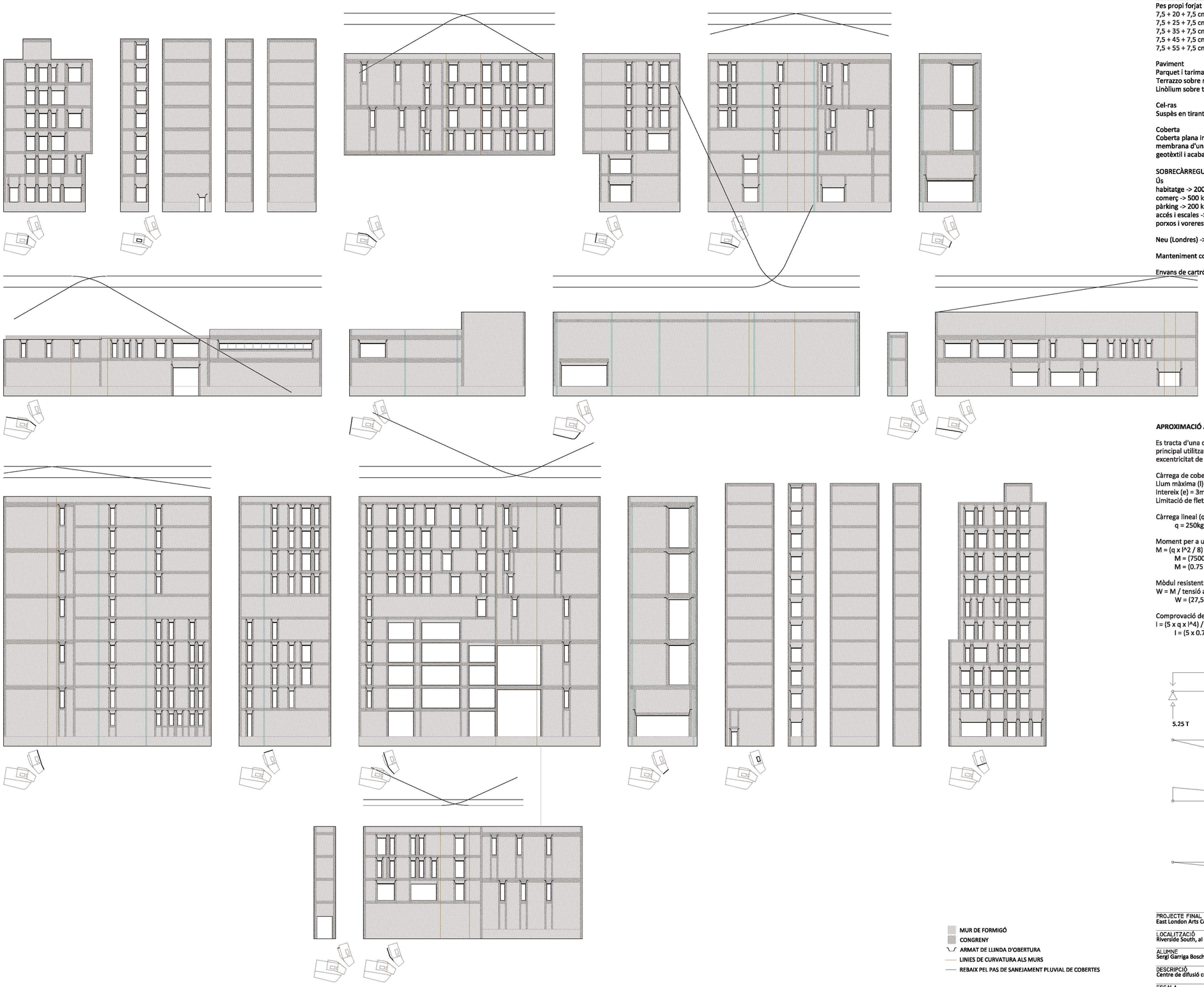


CONCÀRREGUES (càrregues que en magnitud i posició romanen al llarg del temps):
Pes propi forjat
7,5 + 20 + 7,5 cm = 35 cm -> 620 kg/m2
7,5 + 25 + 7,5 cm = 40 cm -> 681 kg/m2
7,5 + 35 + 7,5 cm = 50 cm -> 804 kg/m2
7,5 + 45 + 7,5 cm = 60 cm -> 926 kg/m2
7,5 + 55 + 7,5 cm = 70 cm -> 1049 kg/m2

Paviment
Parquet i tarima de 2cm sobre travessers -> 40 kg/m2
Terrazzo sobre morter de 5cm -> 80 kg/m2
Linòlium sobre terratzo i morter de 5cm -> 80 kg/m2

Cel-ras
Suspès en tirants metàlics -> 10 kg/m2

Coberta
Coberta plana invertida no transitable amb pendents de formigó cel.lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de PVC flexible, aïllament amb plaques de poliestirè extruït de 40 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat de graves -> 250 kg/m2

SOBRECÀRREGUES (accions que poden variar en magnitud i posició al llarg del temps):
Ús
habitatge -> 200 kg/m2
comerç -> 500 kg/m2
pàrking -> 200 kg/m2
accés i escales -> 200 kg/m2
porxos i voreres ús públic -> 300 kg/m2

Neu (Londres) -> 50 kg/m2

Manteniment coberta no transitable -> 40 kg/m2

Envans de cartró guix de 14cm de gruix -> 100 kg/m2

APROXIMACIÓ AL DIMENSIONAT DEL PÒRTIC A LA ZONA D'EXPOSICIÓ

Es tracta d'una coberta que sosté un entramat metàl·lic que conforma uns lluernaris en coberta. Per dimensionar el perfil principal utilitzarem la limitació de fletxa en condicions isostàtiques, ja que no transmet el moment al mur, més que la excentricitat de la càrrega axial i que la limitació de la fletxa no és important.

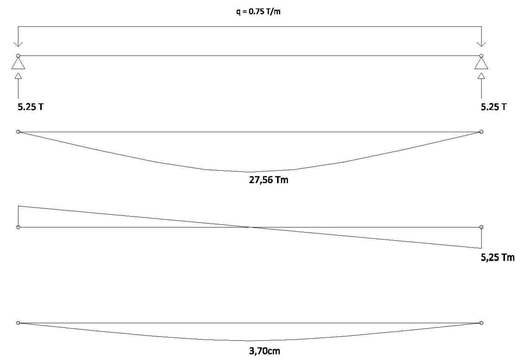
Càrrega de coberta = 250kg/m2 afegir l'entramat metàl·lic....
Llum màxima (l) = 14m
Intereix (e) = 3m
Limitació de fletxa = llum / fletxa = 250 (en cobertes)

Càrrega lineal (q):
q = 250kg/m2 x 3m = 750kg/m = 75000kg/cm = 0.75T/m

Moment per a una càrrega uniforme (M):
M = (q x l^2 / 8) x 1.5
M = (75000 x 1400^2 / 8) x 1.5 = 2756250kgcm
M = (0.75 x 14^2 / 8) x 1.5 = 27,5625Tm

Mòdul resistent (W):
W = M / tensió admissible A42 (2600 kg/cm2)
W = (27,5625 / 2600) x 10^5 = 1060cm3 -> IPE400

Comprovació de la limitació per la fletxa segons la inèrcia (I)
I = (5 x q x l^4) / 384 x E x (l / 250)
I = (5 x 0.75 x 14^4) / (384 x 2100000 x 14 / 250) x 10^7 = 31901.04cm4 -> IPE500



MUR DE FORMIGÓ
CONGRENY
ARMAT DE LLINDA D'OBERTURA
LINIES DE CURVATURA ALS MURS
REBAIX PEL PAS DE SANEJAMENT PLUVIAL DE COBERTES

PROJECTE FINAL DE CARRERA
East London Arts Center (ELAC)

LOCALITZACIÓ
Riverside South, al Canary Wharf

CIUTAT
Londres, UK

ALUMNE
Sergi Garriga Bosch

TUTOR
Josep Maria Garcia-Fuentes

DESCRIPCIÓ
Centre de difusió cultural i artística i centre de documentació del Canary Wharf Arts Programme

ESCALA
1.300