

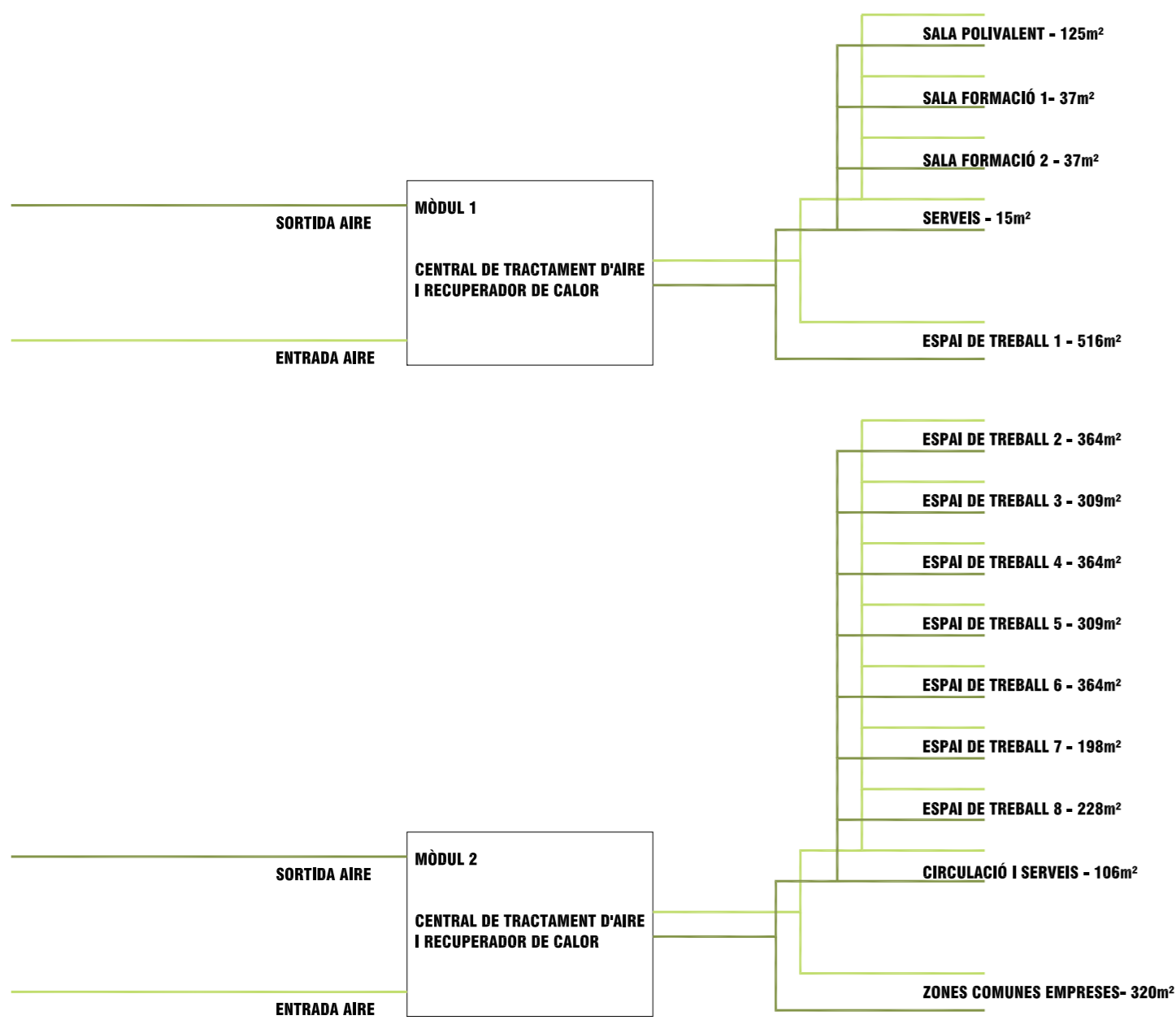
VENTILACIÓ

ESTRATÈGIES PASSIVES

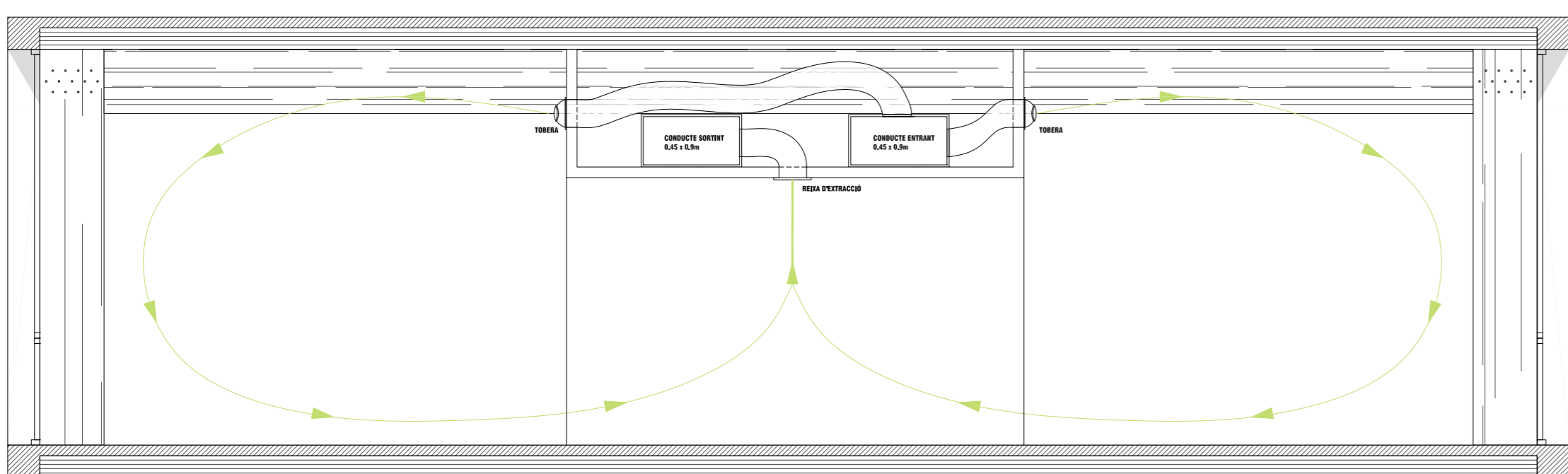
Ventilació natural creuada

ESTRATÈGIES ACTIVES

La ventilació de cada sector funciona amb el sistema de doble flux. La captació i l'extracció de l'aire es fa sempre passant per un recuperador de calor i connecta amb el medi exterior per coberta. Els circuits són independents per a cada sector ja que les necessitats i exigències d'extracció són diferents. S'ha optat per el sistema doble flux per a no causar un pont acústic a les obertures i per a evitar les pèrdues energètiques. S'ha optat per emissors de tipus tobera per a la gran distància a cobrir ja que el sistema de renovació d'aire parteix sempre del centre de la nau.



ESQUEMA CIRCUIT DE VENTILACIÓ DOBLE FLUX



ESQUEMA VENTILACIÓ DOBLE FLUX

CLIMA

METEOROLOGIA DE MONTREUIL

El clima de Montreuil és oceànic semicontinental; amb un règim de pluges de 636mm l'any, unes temperatures entre -2 i 10°C a l'hivern, 13 i 25°C a l'estiu. La demanda de calefacció és de 210 dies/any, i la demanda de refrigeració es pot aconseguir mitjançant ventilació natural.

ESTRATÈGIES PASSIVES

Ventilació natural creuada

Gran capa d'aïllament + eliminació de ponts tèrmics gràcies a l'estructura i la subestructura de fusta

Inèrcia dels forjats d'estructura mixta de fusta i formigó

Doble porta a les entrades principals

Porxo a l'entrada principal, espai públic sota coberta

ESTRATÈGIES ACTIVES

Calefacció centralitzada amb caldera de biomassa. S'ha optat per aquest sistema ja que la demanda més important de l'edifici és la calefacció; les plaques solars no poden garantir el subministrament en els mesos d'hivern, la geotèrmia comportava una gran inversió inicial, les calderes de gas o gasoil no són renovables i la bomba de calor no és una opció ni renovable ni rentable.

Disposem d'espai en el nivell -1 per a la caldera, l'acumulador i l'emmagatzematge del combustible (pellet).

Es plantegen circuits independents ja que es tracta d'un edifici amb sectors de diferents necessitats tèrmiques, diferències horàries i de funcionament.

S'ha optat per a emissors individuals de calor (radiadors 75-65°C) amb sistema bitubular compensat empotat al forjat, aquest sistema dona una resposta ràpida a les necessitats, segueixen el sistema d'escalfament de la convecció, no exigeixen una gran inèrcia de l'edifici, com el cas del terra radiant, i responen a l'ús discontinu de l'edifici.

La caldera de pellets també produeix ACS, tot i que la demanda sigui molt inferior. Un acumulador més petit és destinat a l'ACS que s'utilitza per a la neteja i per a subministrar els tallers.

CÀLCUL DIMENSIONAMENT DELS EMISSORS

La norma Europea en 442-2 dona com a intervals de temperatura del circuit de calefacció 75/65°.

La RT 2012 dona com a consumació màxima 50 kWh/m²/any.

Espai de treball típic: 364m², h=3,7m, T° min exterior -10°C, T° interior 20°C

Les necessitats d'un espai de treball són de 31.968 W.

Emissors escollits són radiadors de plaques d'acer amb deflectors (0,60 x 2m, 2 plaques)

Potència (90/70°) = 2510 W/m²

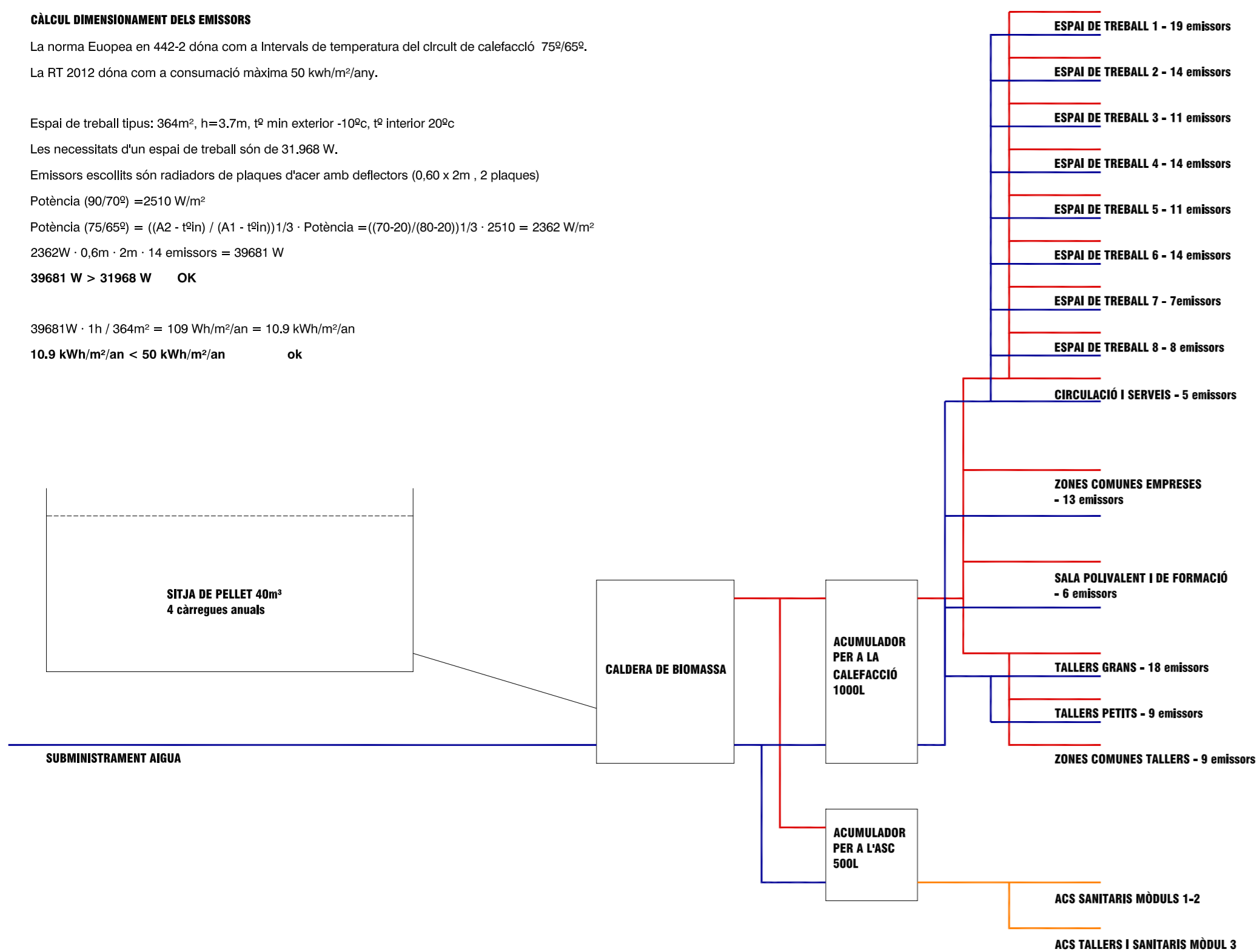
Potència (75/65°) = ((A2 - Rin) / (A1 - Rin)) * 1/3 * Potència = ((70-20)/(90-20)) * 1/3 * 2510 = 2362 W/m²

2362W * 0,6m * 2m * 14 emissors = 39681 W

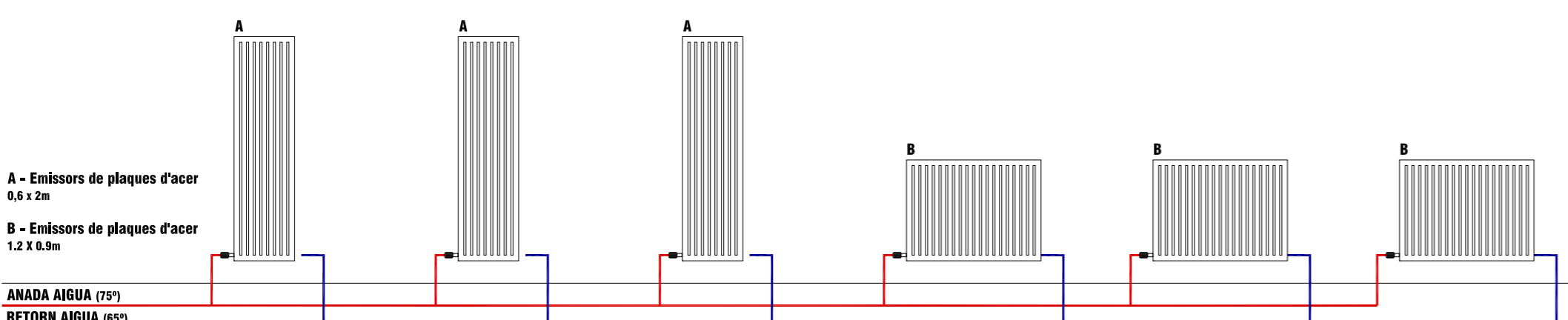
39681 W > 31968 W OK

39681W * 1h / 364m² = 109 Wh/m²/an = 10,9 kWh/m²/an

10,9 kWh/m²/an < 50 kWh/m²/an ok



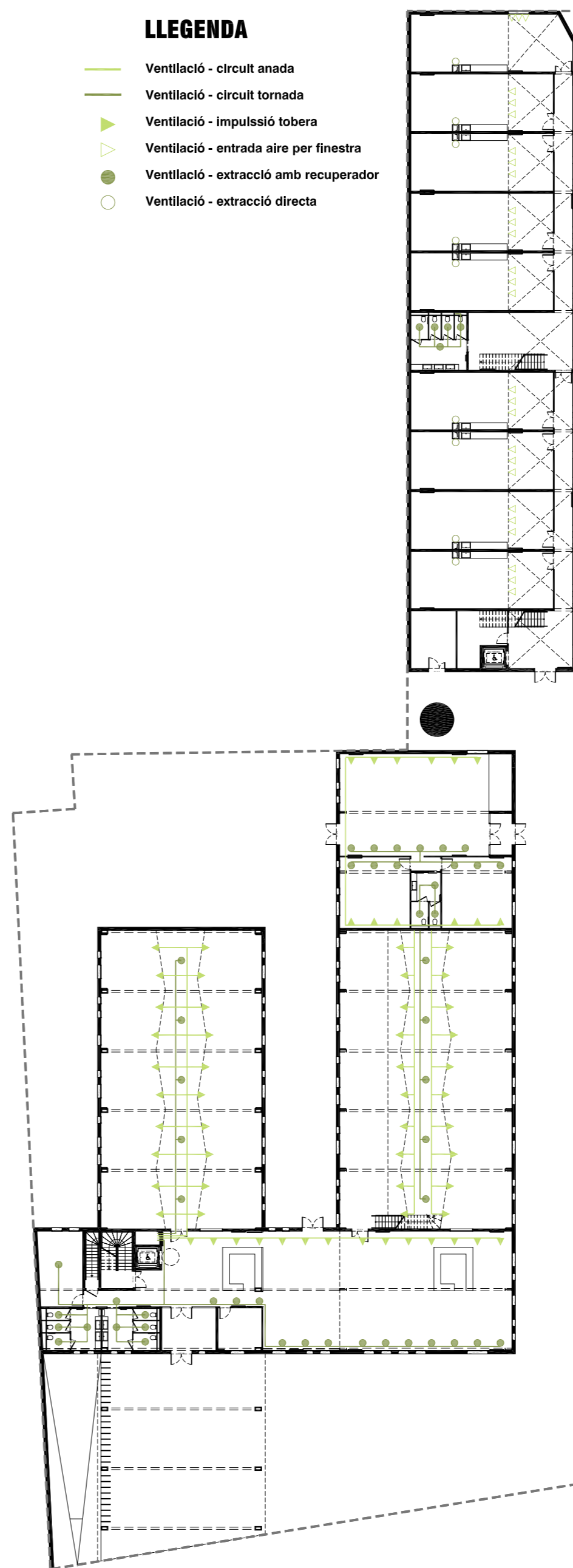
ESQUEMA CIRCUIT DE CALEFACCIÓ I ACS CENTRALITZADA AMB CALDERA DE BIOMASSA



ESQUEMA CIRCUIT BITUBULAR COMPENSAT AMB EMISSORS DE PLAQUES D'ACER

LLEGENDA

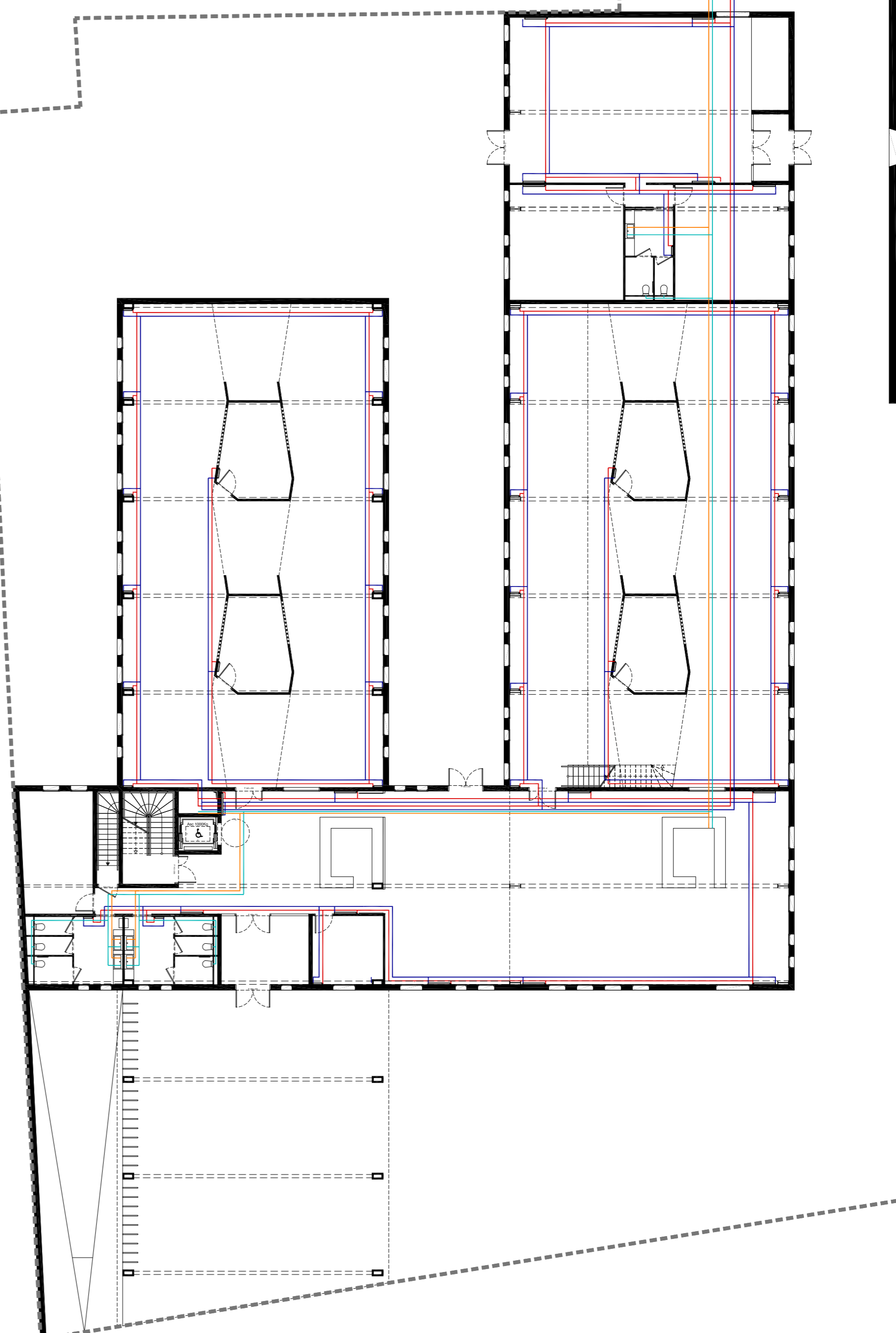
- Ventilació - circuit anada
- Ventilació - circuit tornada
- Ventilació - impulsió tobera
- Ventilació - entrada aire per finestra
- Ventilació - extracció amb recuperador
- Ventilació - extracció directa



ESQUEMA VENTILACIÓ - PLANTA BAIXA

LLEGENDA

- Calefacció - circuit anada
- Calefacció - circuit de retorn
- Calefacció - emissor 0,6 x 2m
- Calefacció - emissor 1,2 x 0,8m
- Circuit aigua freda sanitària
- Circuit aigua calenta sanitària



ESQUEMA CIRCUIT CALEFACCIÓ - PLANTA BAIXA