

HS 1 Protecció contra la humitat

- 1. Cobertes

Sistema de formació de pendents

Tindrem dos tipus de cobertes: les inclinades a dues aigües dels edificis de zinc, i les de vidre dels halls amb inclinació mínima. Ambdues cobertes són no transitables. Les aigües es recullen en el canaló perimetral de cada edifici, que serà transitable per a manteniment. La pendent mínima d'ambdues cobertes inclinades és de 5%.

Zona pluviomètrica

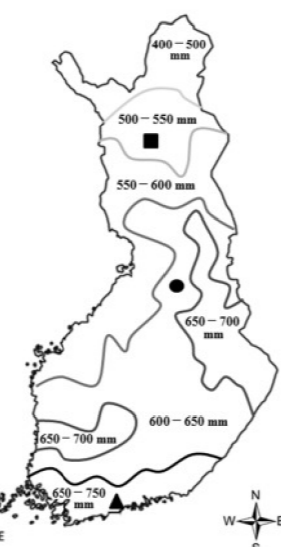
La intensitat pluviomètrica de Tampere és de 700 mm/h

Canalons 4 %

- El diàmetre nominal del canaló d'evacuació d'aigües pluvials de secció semicircular per intensitat pluviomètrica de 100mm/h s'obté de la taula 4.7 en funció del pendent i de la superfície a la que serveix.

- En el nostre cas, al tenir una intensitat pluviomètrica diferent de 1000mm/h caldrà aplicar-se un factor de correcció "f" a la superfície servida, sent "i" la intensitat pluviomètrica a considerar: $f = i/100$

- La secció adoptada no es semicircular, la secció quadrada equivalent ha de ser un 10% superior a la obtinguda com a circular.



$f = 700/100 = 7,0$

Baixants d'aigües pluvials

- El diàmetre corresponent a la superfície, en projecció horitzontal, per cada baixant d'aigües pluvials s'obté a la taula 4.8

- En el cas dels canalons per intensitats diferents de 100mm/h, cal aplicar el factor corrector corresponent.

Arquetes

- A la taula 4.13 s'obtenen les dimensions mínimes necessàries en funció del diàmetre del col·lector de sortida.

Col·lectors d'aigües pluvials

- Es calculen a secció plena en règim permanent.

- El diàmetre dels col·lectors s'obté a la taula 4.9 en funció de la pendent i la superfície.

Definició Sistema de recollida d'aigües

- Cada coberta tindrà un canaló perimetral de gran format, que recollirà l'aigua de la coberta pròpia i de la coberta del hall de la dreta respectivament.

- Per a cada canaló hi haurà dos baixants, comptant que sempre n'hi haurà un de disponible.

- L'escomesa dels baixants es farà a partir d'una arqueta a peu de baixant que no ha de ser sifònica.

- Cal disposar d'arqueta de registre cada 15 metres rectes, en les unions verticals i horitzontals i en els canvis de direcció dels col·lectors.

- Només pot arribar un col·lector per cada arqueta, i l'angle mínim d'entrada i de sortida ha de ser de 90°.

- Els col·lectors canalitzaràn l'aigua pluvial dels baixants als dipòsits, i dels dipòsits, s'uniran en un sol col·lector al clavegueram, amb una inclinació del 2%.

- Hi haurà quatre dipòsits a la planta soterrani, que acumularàn l'aigua pluvial per a crear un coixí que aporti inèrcia tèrmica a l'edifici, una temperatura més estable, i pugui ser utilitzada en cas d'incendi.

Definició dels dipòsits d'aigües pluvials

Es tindràn en compte els següents factors per a dimensionar els dipòsits:

1. La superfície de recollida (m²) C
2. Coeficient de rendiment
3. Es té en compte la posició, inclinació i naturalesa de la superfície de recollida.
4. Es considera un rendiment del sistema filtrant de 0'9.
5. Es tindran en compte les altures de precipitació de la localitat. Intensitat pluviomètrica: 700 mm/h

FUNCIONAMENT DEL DIPÒSIT

L'aigua de la pluja cau sobre les teulades, arriba a través dels baixants al dipòsit d'acumulació on es filtra gràcies a un filtre de neteja automàtica, que elimina les partícules gruixudes i fines, permetent acumular en el dipòsit l'aigua filtrada.

En el cas que el dipòsit d'acumulació estigui ple o el filtre quedi saturat, l'excés d'aigua retorna a la xarxa col·lectiva i al clavegueram. Per a una utilització posterior fàcil de l'aigua, cal un dispositiu de bombament.

Càlcul d'aigua recollida

C: Cabdal de captació anual (l/any)

f: Factor d'escorrentia

P: Pluïometria anual (mm/m²/any)

S: Superfície de recollida (m² de coberta)

DIPÒSIT 1

Capacitat de captació:

$C = f \cdot P \cdot S$

$C = 0,8 \cdot 700 \cdot 236 \text{ m}^2 = 132.160 \text{ l/any}$

$132'160 \text{ m}^2/\text{any} \quad 1 \times 60\text{m}^3=60.000 \text{ litres}$

DIPÒSIT 2

Capacitat de captació:

$C = f \cdot P \cdot S$

$C = 0,8 \cdot 700 \cdot 412 \text{ m}^2 = 230.720 \text{ l/any}$

$230'720 \text{ m}^2/\text{any} \quad 2 \times 60\text{m}^3=120.000 \text{ litres}$

DIPÒSIT 3

Capacitat de captació:

$C = f \cdot P \cdot S$

$C = 0,8 \cdot 700 \cdot 300 \text{ m}^2 = 168.000 \text{ l/any}$

$168'000 \text{ m}^2/\text{any} \quad 2 \times 60\text{m}^3=120.000 \text{ litres}$

DIPÒSIT 4

Capacitat de captació:

$C = f \cdot P \cdot S$

$C = 0,8 \cdot 700 \cdot 206 \text{ m}^2 = 115.360 \text{ l/any}$

$115'360 \text{ m}^2/\text{any} \quad 1 \times 60\text{m}^3=60.000 \text{ litres}$