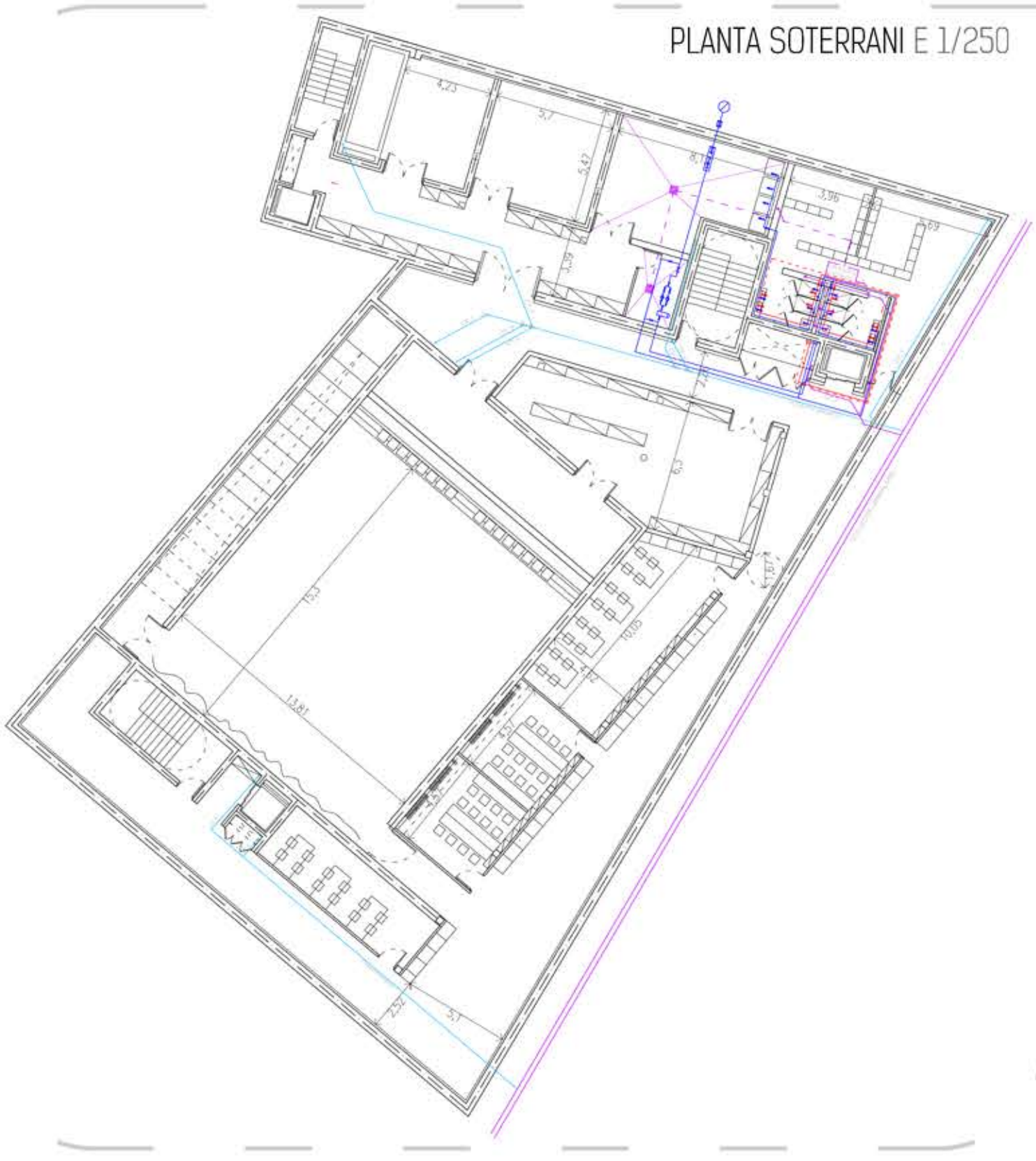


CÀLCULS D'AIGUA SANITÀRIA I SANEJAMENT



CÀLCUL DE PLAQUES (ACS)

AFS: 13 °C
 ACS: 60 °C

Demanda diària ACS edifici (Dd)

Programa	Demanda unitària	Quantitat	Demanda total
Vestidors	15 l/sevei	4*2	90 l/dia
Escola	3 l/ alumne	100	300 l/ dia
Administració	3 l/ persona	15	45 l/ dia
Cafeteria	1 l/ sevei	200	200 l/ dia
Habitatge	22 l/persona	10	220 l/ dia
TOTAL			855 l/dia

DEMANDA ANUAL(Da) = Dd · 365
312075 l/any

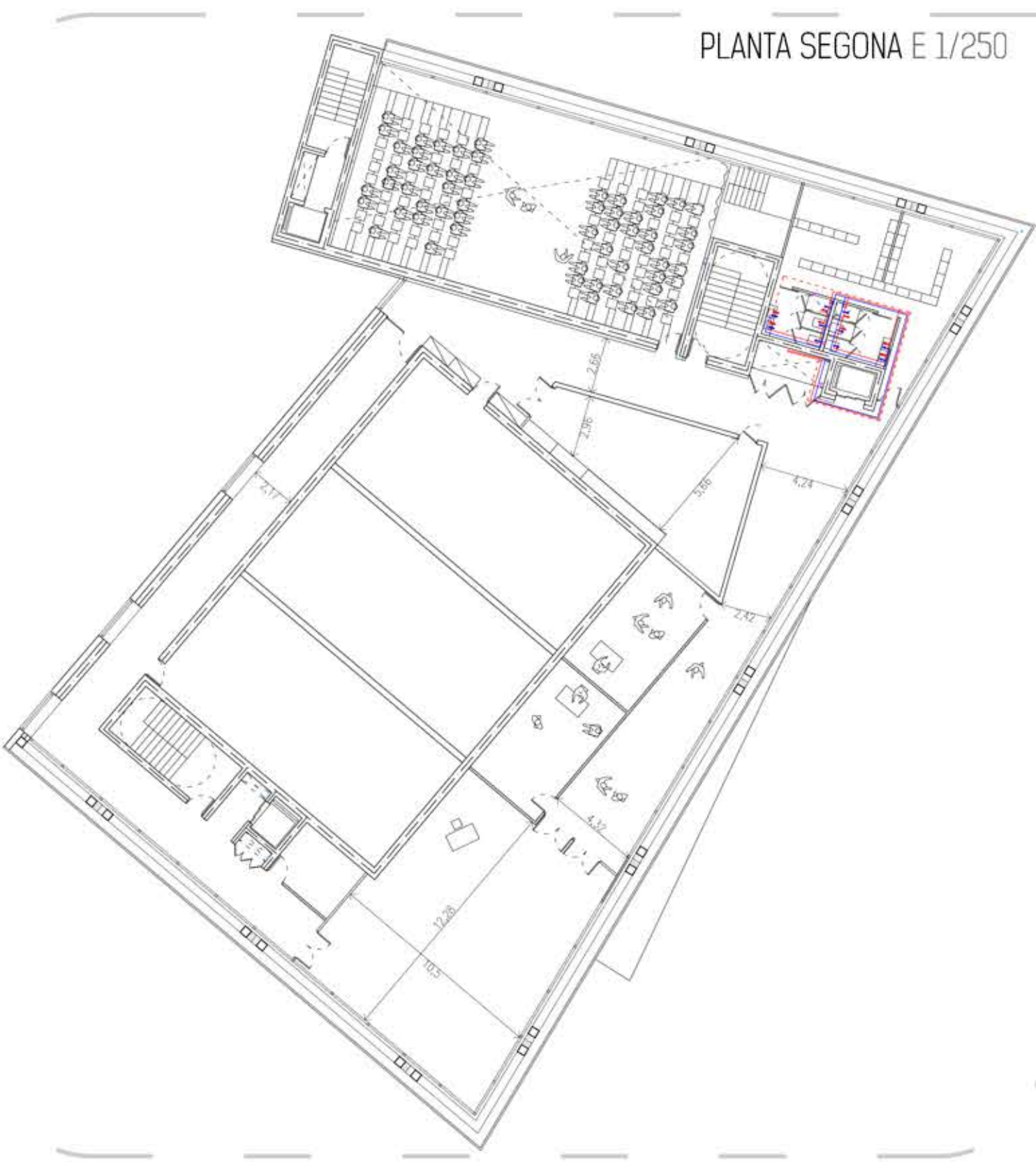
Contribució solar mínima (CS): 60%

Demanda anual solar ACS (Eacs):
 (Da · (T_{acs} - T_{afs}) · CE · 6) · CS on: CE= 0.001163 KWH/°C/KG
 6= 1KG/L
 Eacs = (312075 · (60 - 10) · 0.001163 · 1) · 0.60
Eacs=10888,29675 KWH/any

Àrea dels captadors solars
 A= Eacs solar / (I · α · 6 · R · on); I = 1524,87 KWH/any
 6= 1KG/L
 R= 0.4
 α= 0.85
A= 10888,2967 / 1524,87 · 0.85 · 0.4 · 1 = 21,02 m²

Volum d'acumulació:
 50 · VA · 180
 50 · 21 · V · 180 · 21
 1050 · V · 3780

MODEL COMERCIAL:
 1 acumuladors de 2000l Ø136m x h 183 m 60LE/S 2000



SUMINISTRAMENT D'AIGUA (AFS)

PLANTA SOTERRANI	ABAC DE TUBS	MOD.COMERCIAL
Qc total: 3,8 l/s		
Qi = Qc · 1/√h-1: 1,05 l/s	Ø int = 38mm	39 x 42 mm
PLANTA BAIXA		
Qc total: 0,8 l/s		
Qi = Qc · 1/√h-1: 0,3 l/s	Ø int = 21mm	20 x 28 mm
PLANTA PRIMERA		
Qc total: 1,4 l/s		
Qi = Qc · 1/√h-1: 0,46 l/s	Ø int = 23mm	26 x 28 mm
PLANTA SEGONA		
Qc total: 1,9 l/s		
Qi = Qc · 1/√h-1: 0,52 l/s	Ø int = 25mm	26 x 28 mm
PLANTA TERCERA		
Qc total: 1 l/s		
Qi = Qc · 1/√h-1: 0,36 l/s	Ø int = 22mm	26 x 28 mm
PLANTA QUARTA		
Qc total: 2,7 l/s		
Qi = Qc · 1/√h-1: 0,6 l/s	Ø int = 27mm	33 x 36 mm
TOTAL	Ø int = 50mm	54 x 51mm

Grup elevador de pressió
 Qbomba = Qc
 Qc= 3,3 l/s → 3,3 · 10 · 3 · 3600 = 1188 m³/h
 H= 18,40 m
 MODEL COMERCIAL: EQUIP EPS-25150 (BOMBAS TUR)

SANEJAMENT D'AIGÜES PLUVIALS (CTE)
 (1) Cal dir que tota la xarxa de col·lectors va penjada

Coberta 1
 nº de buneres = 3 + 1 sobreixidor

Dimensionat de buneres i baixants
 Àrea en projecció horitzontal = 217 m²
 (Factor de correcció per a règim pluviomètric II)
 140 mm/h f = 1/100; f = 140/100; f = 1.4
 217 · 1.4 = 303,8 m² (s. equivalent)

Baixants
 Baixant 1: 70,9 m² SE = 70,9 · 1,4 = 99,26 m² Ø 63mm
 Baixant 2: 102,4 m² SE = 102,4 · 1,4 = 143,36 m² Ø 75mm
 Baixant 3: 45,2 m² SE = 45,2 · 1,4 = 63,28 m² Ø 50mm

Buneres
 Bunera = 2 · Abaixant
 Bonera 1 = (m · 3,152) · 2 = 63cm²
 Bonera 2 = (m · 3,752) · 2 = 89cm²
 Bonera 3 = (m · 2,502) · 2 = 40cm²

Coberta 2
 nº de buneres = 2 + 1 sobreixidor

Dimensionat de buneres i baixants
 Àrea en projecció horitzontal = 157 m²
 (Factor de correcció per a règim pluviomètric II)
 140 mm/h f = 1/100; f = 140/100; f = 1.4
 157 · 1.4 = 219,8 m² (s. equivalent)

Baixants
 Baixant 1: 78,5 m² SE = 78,5 · 1,4 = 109,9 m² Ø 63mm
 Baixant 2: 78,5 m² SE = 78,5 · 1,4 = 109,9 m² Ø 63mm

Buneres
 Bunera = 2 · Abaixant
 Bonera 1 = (m · 3,152) · 2 = 63cm²
 Bonera 2 = (m · 3,152) · 2 = 63cm²

Coberta 3
 nº de buneres = 2 + 1 sobreixidor

Dimensionat de buneres i baixants
 Àrea en projecció horitzontal = 130,6 m²
 (Factor de correcció per a règim pluviomètric II)
 140 mm/h f = 1/100; f = 140/100; f = 1.4
 130,6 · 1,4 = 182,84 m² (s. equivalent)

Baixants
 Baixant 1: 85,9 m² SE = 85,9 · 1,4 = 120,3 m² Ø 75mm
 Baixant 2: 44,7 m² SE = 44,7 · 1,4 = 62,6 m² Ø 50mm

Buneres
 Bunera = 2 · Abaixant
 Bonera 1 = (m · 2,52) · 2 = 40cm²
 Bonera 2 = (m · 3,752) · 2 = 89cm²

Coberta xapa
 nº de baixants = 4

Dimensionat de baixants
 Àrea en projecció horitzontal = 590 m²
 (Factor de correcció per a règim pluviomètric II)
 140 mm/h f = 1/100; f = 140/100; f = 1.4
 590 · 1,4 = 826 m² (s. equivalent)

Baixant
 12,34 · 206,5 m² Ø 90mm

Dimensionat del canal
 (Les dimensions per la pendent més desfavorable (4%) i major superfície)
 Àrea en projecció horitzontal = 405 m² · 1,4 = 567 m² (s. equivalent)

Diàmetre nominal de canal, 250 mm
 Àrea canal circular = 490 cm²/2 = 245 cm²
 Àrea canal quadrat = 11 · Ac = 270 cm²

Canaló de secció rectangular: 120mm x 250mm

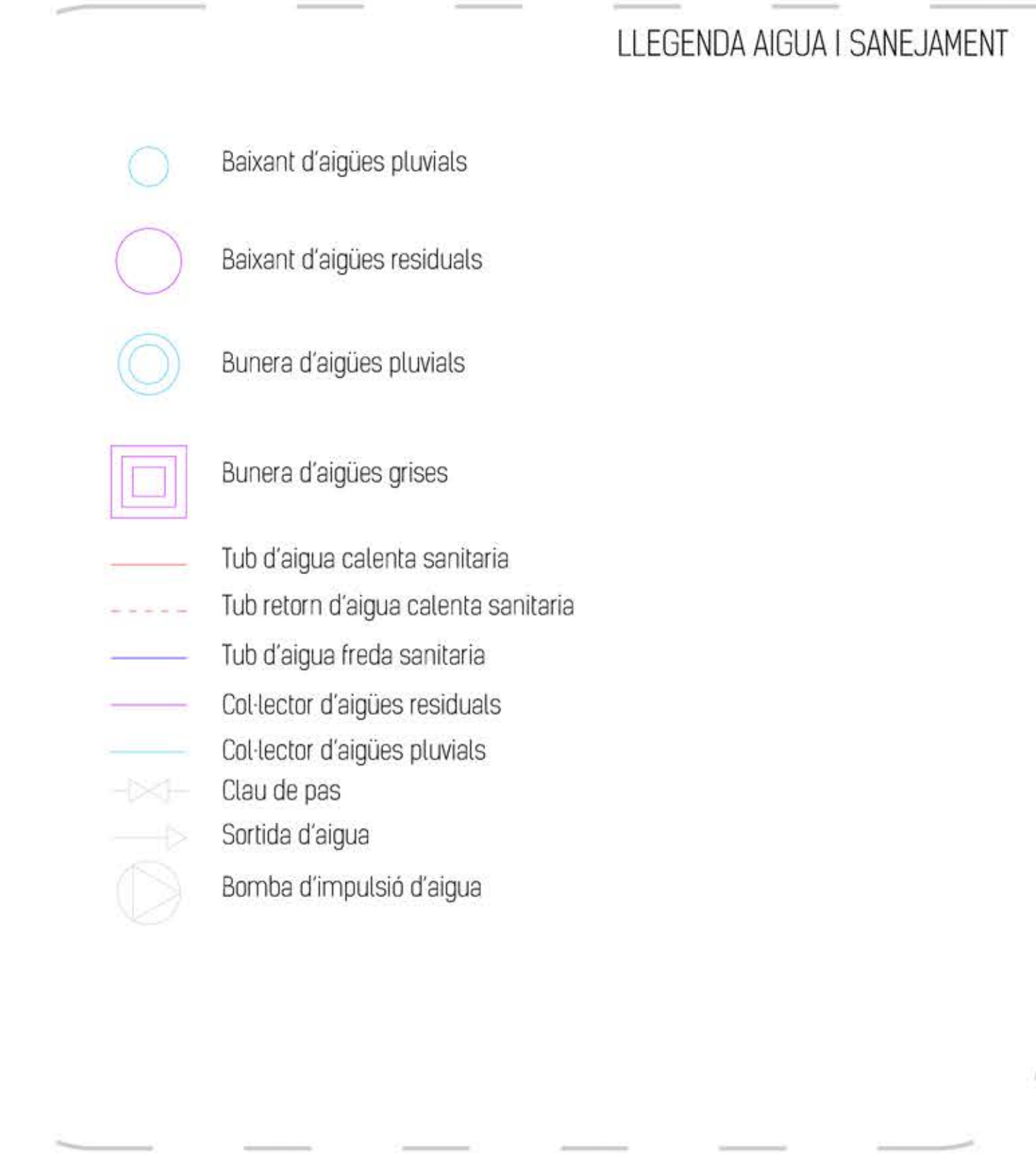
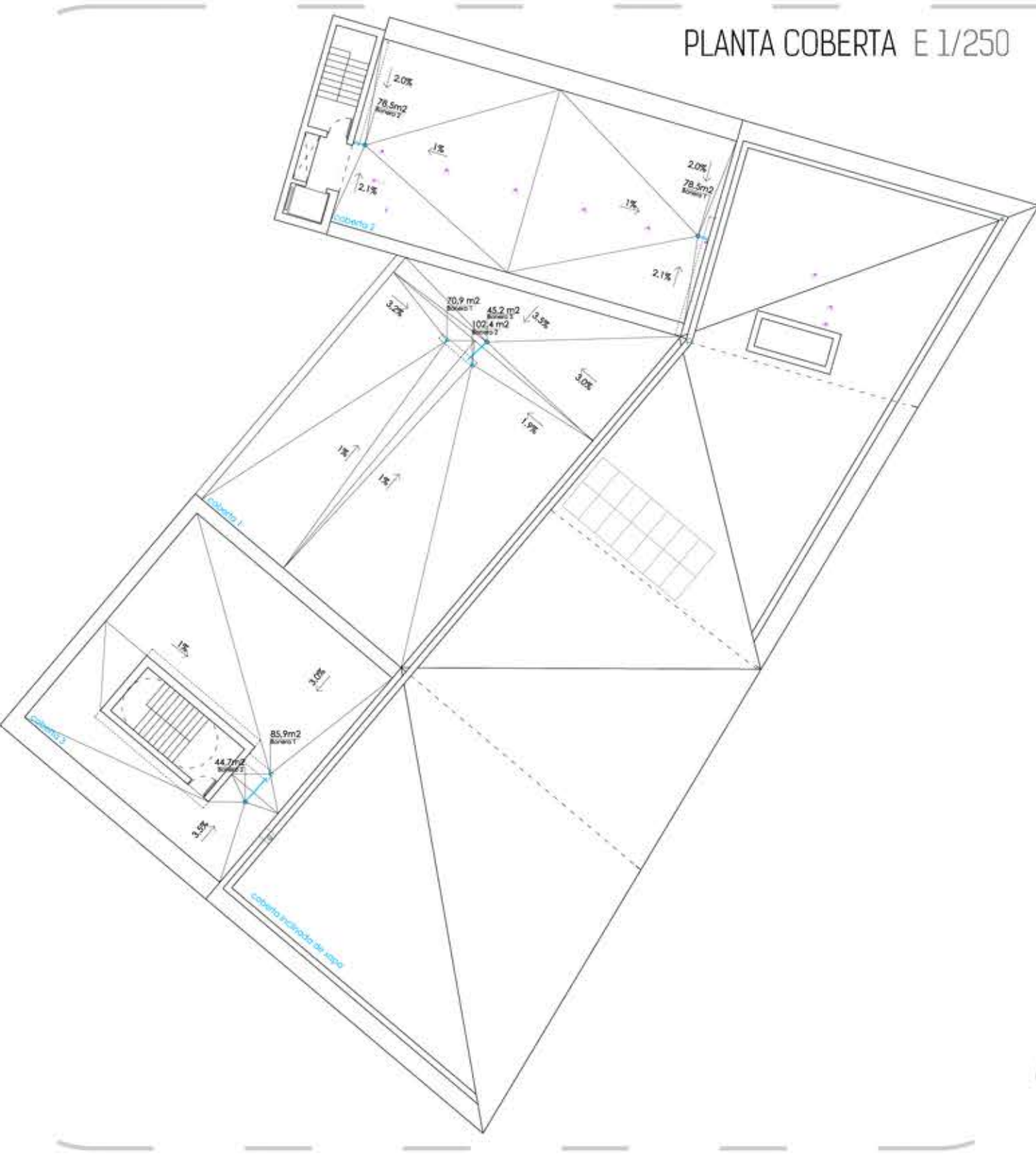
Col·lector general 1
 Àrea en projecció horitzontal = 662,43 m² SE = 662,43 · 1,4 = 927,40 m²
diàmetre nominal: Ø 200 mm
 pendent col·lector: 1%

Col·lector general 2
 Àrea en projecció horitzontal = 627,6 m² SE = 627,6 · 1,4 = 878,84 m²
diàmetre nominal: Ø 200 mm
 pendent col·lector: 1%



PLANTA TERCERA E 1/250

PLANTA QUARTA E 1/250



SANEJAMENT D'AIGÜES GRISSES (CTE)
 (1) Cal dir que tota la xarxa de col·lectors va penjada

Baixant	Unitats	diàmetre nominal (Ø)
Baixant 1	10 UD	110 mm
Baixant 2	10 UD	110 mm
Baixant 3	10 UD	110 mm
Baixant 4	10 UD	110 mm
Baixant 5	10 UD	110 mm
Baixant 6	3 UD	50 mm
Baixant 7	50 UD	110 mm
Baixant 8	53 UD	110 mm
Baixant 9	57 UD	110 mm
Baixant 10	3 UD	50 mm
Baixant 11	54 UD	90 mm
Baixant 12	1 UD	50 mm

Dimensionat de col·lectors

Col·lector parcial 1
 50 UD 110 mm 2% pendent
 (E's subdimensionats per adaptar-se al baixant 7)

Col·lector parcial 2
 110 UD 110 mm 2% pendent

Col·lector parcial 3
 1 UD 50 mm 2% pendent

COL·LECTOR GENERAL
 220 UD **110 mm 2% pendent**