

CLIMATITZACIÓ EDIFICI

FONTANERIA

Subministrament des de la xarxa pública fins a la clau de registre i fins a la clau de pas de edifici.
Tubs de polietilè reticulat.
Amani de comptadors situats a la cota 753.5, entrada en cantonada de l'edifici.

EDIFICI SÒCOL

Planta 2

Rentamans (0,11s)	0,1x1
Inodor (0,11s)	0,1x2
Font (0,11s)	0,1x1
Total	0,40s
Rentamans (2,0Us)	0,1x2
Inodor (5,0Us)	0,1x3
Urinar (3,5Us)	0,1x3
Font (0,5Us)	0,1x1
Total	0,90s
Total planta 2	1,30s

Planta 1

Rentamans (0,11s)	0,1x1
Inodor (0,11s)	0,1x2
Font (0,11s)	0,1x1
Total	0,40s
Rentamans (2,0Us)	0,1x2
Inodor (5,0Us)	0,1x3
Urinar (3,5Us)	0,1x3
Font (0,5Us)	0,1x1
Total	0,90s
Total planta 1	0,80s

Planta baixa

Rentamans (0,11s)	0,1x1
Inodor (0,11s)	0,1x2
Font (0,11s)	0,1x1
Total	0,40s
Aiguera cuina (0,21s)	0,2x1
Rentaplats (0,21s)	0,2x1
Font (0,11s)	0,1x1
Punts exteriors aigua	0,1x6
Total	1,10s
Rentadores (0,21s)	0,2x4
Rentamans (0,11s)	0,1x1
Inodor (0,11s)	0,1x2
Total	1,10s
Total planta baixa	2,60s

Planta -1

Rentamans (0,11s)	0,1x1
Inodor (0,11s)	0,1x2
Font (0,11s)	0,1x1
Total	0,40s

Dubtes vestidors (0,2) 0,2x2
Total planta -1 0,80s

EDIFICI MURALLA

Planta 2

Aiguera cuina (0,21s)	0,2x10
Rentaplats (0,21s)	0,2x2
Font (0,11s)	0,1x1
Total planta 2	2,50s

Planta 1

Aiguera cuina (0,21s)	0,2x10
Rentaplats (0,21s)	0,2x2
Font (0,11s)	0,1x1
Total planta 1	3,10s

Q instal·lat edifici= 12,86s que serà el cabal a sol·licitar

GRUP DE PRESSIÓ

Per a l'edifici sòcol

H edifici= 15m
Vie= 1m/s
Vae= 2m/s
Pressió xarxa urbana= 5atm
CTE p min= H+23-35 moda
Pèrdua 13mmoda
Pressió residual 15mmoda
Pressió necessària
Pn= 15 + 12 + 15 = 42+47 moda per la qual cosa no es necessitarà grup de pressió.

Per a l'edifici muralla

H edifici= 12m
Vie= 1m/s
Vae= 2m/s
Pressió xarxa urbana= 5atm
CTE p min= H+23-35 moda
Pèrdua 13mmoda
Pressió residual 15mmoda
Pressió necessària
Pn= 12 + 12 + 15 = 39+50 moda per la qual cosa no es necessitarà grup de pressió.

Comptarem doncs amb 2 comptadors de propièl amb subministrament a cadascun dels edificis a pressió de xarxa pública.

GRUP DE PRESSIÓ

Es calcularà el tub més desfavorable i a partir d'aquí es dimensionaran tots de la mateixa manera.

EDIFICI SÒCOL

Constantan= 6,0/s
Vie= 1m/s
Vae= 2m/s
Q càlcul de PVC= 190mm
Tub més desfavorable (Zaplanta= Constantan= 1,3/s)
Vie= 1m/s
Vae= 2m/s
Q càlcul de PVC= 45mm
J= 0,023moda/m
L= 19m
Leq= 22,8m
J= 1,09-2

EDIFICI MURALLA

Tub sortida edifici muralla a clau de pas general edifici.
Constantan= 6,8/s
Vie= 1m/s
Vae= 2m/s
Q càlcul de PVC= 200mm
J= 0,013moda/m
L= 20m
Leq= 24m
J= 1,3

Tub més desfavorable (Zaplanta= Constantan= 2,0/s)
Vie= 1m/s
Vae= 2m/s
Q càlcul de PVC= 67mm
J= 0,015moda/m
L= 36+12= 48m
Leq= 44,8m
J= 0,86

Els diàmetres de derivació dels diversos aparells seran de 12mm segons el CTE.

PLAQUES SOLARS

Berga es situa a la zona III segons les zones climàtiques CTE HE 4

Per a una temperatura d'aigua calenta de 60°, si considerem els valors de restaurant (S'ajust per 40 litres serien 200lida + caldera f'ordinar serien 400lida+ sacies 30liters x 60 alumnes = balers 150persones x 20 persones + oficines 30persones x 10 persones + bugaderies 30x 780lida).

Necessitarem aconseguir una contribució solar mínima del 70% segons el CTE.

La demanda anual serà de 284 700 l/any
La Eacs = 285700 l/any x 1 x Ce x d
Eacs= 285700 x 46,26 x 0,001163 x 1 = 15.317 KWh / any

Per tant la demanda del 70% seria de 10722 KWh/any

I darrerament l'àrea de captadors solars = E solar / i cañ

I= 1635 KWh/any
a=1 (orientació a sud)
β= 1 (no hi ha ombres sobre els captadors)
r= 0,4 (centralització)

Àrea= 16,40m²
Considerant plaques de 2m² necessitarem 9 plaques.

Volum acumulador= se situarà entre 820 i 2952l

Podríem utilitzar, així, dos acumuladors solars de 750 litres amb una ocupació de 1945 x 750 mm i un pes de 1840 kg.

ESCALFADOR

Pn= 30000Kcal/h

Rendiment= 80% i per tant potència de 24000 Kcal/h

P=Q Ce AT
Q= 24000 Kcal/h i Kcal/°C 42,28= 567,9 l/h = 0,16/s

Caldrà tenir un dipòsit amb acumulador que serà el mateix que el de ACS solar. Així doncs hi haurà un únic escalfador i una bomba per la circulació de l'aigua.

ASCENSORS

Hidràulics per a 6 persones complint com a ascensors practicables.

Model 652 Europa 2000. Velocitat 1m/s.

Dimensions interiors mínimes 1260mm i 1650mm estructurals

Fossa 1,10

EVACUACIÓ EN CAS D'INCENDI

Cota d'evacuació 1: 747 carrer ample

Cota d'evacuació 2: 753,5 carrer Santa Magdalena

Cota d'evacuació 3: 760 carrer Santa Magdalena

Cota d'evacuació 4: 755 passeig projecte

SUBMINISTRAMENT GAS CUINES

La companyia subministrarà el gas a mitja pressió B, gas natural.

Caldera mixta aigua calenta 29900 Kcal/h de potència útil denominada SD- 235C.

Determinació caudal Nominal aparell de gas

Potència nominal= potència útil + pèrdues; PU+ PN rendiment (<100% perquè no són calderes de condensació).

Qn= PN/PCJ
PCJ gas natural= 590 kcal/h

Potència màxima simultània

PN(Kcal/h)

Cuina (X20)	5000	100.000 Kcal/h
Forn (x8)	10000	800.000 Kcal/h
Secadora	4000	4.000 Kcal/h

= 902.000Kcal/h és la potència màxima simultània

= 94,94m³/h

El comptador utilitzat serà G-65 amb unes dimensions de 200x160x60.

Amani de regulació tipus A100 i pressió a 22mbars.

La clau de pas de la companyia es situa a la vorera en una distància mínima fins a la façana de 60cm. Els comptadors en la clau de pas tindran un regulador de pressió per passar de mitja pressió B a baixa pressió (220 mci) per lo qual caldrà instal·lar una clau de pas i un filtre de bany.

El càlcul del diàmetre de les canonades s'ha dut a terme amb la fórmula de Renouard:

D = 4,82 √(3200 dr.Le.Q1.82)/ΔP

i s'ha pres com a valor la canonada més ampla (28 m en horitzontal + 4 en vertical) en un total de 32m.

Prenent una velocitat màxima de 20m/s

20 = 354 x 94,93 m³/h / 100mbar D2

D = 0,24mm que pertany a un Dnominal de 25 de tub d'acer

DIMENSIONAT AIGÜES RESIDUALS

EDIFICI SÒCOL

Planta 2

Rentamans (2UDs)	2
Inodor (5UDs)	10
Font (0,5UDs)	0,5
Total	12,5

12,5 Baixant (12UDs) 50mm Col·lector (2%) 50

Rentamans (2UDs)	4
Inodor (5UDs)	15
Urinar (3,5UDs)	10,5
Font (0,5UDs)	0,5
Total	30

30 Baixant (30UDs) 65mm Col·lector (2%) 80

Planta 1

Rentamans (2UDs)	2
Inodor (5UDs)	10
Font (0,5UDs)	0,5
Total	12,5

12,5 Baixant (24,5UDs) 50mm Col·lector (2%) 65

Rentamans (2UDs)	4
Inodor (5UDs)	15
Urinar (3,5UDs)	10,5
Font (0,5UDs)	0,5
Total	30

30 Baixant (60UDs) 80mm Col·lector (2%) 80

Planta Baixa

Rentamans (2UDs)	2
Inodor (5UDs)	5
Font (0,5UDs)	0,5
Total	7,5

7,5 Baixant (30UDs) 65mm Col·lector (2%) 100

Aiguera cuina (6UDs)	6
Rentaplats (6UDs)	6
Font (0,5UDs)	0,5
Punts exteriors aigua	6
Total	18,5

18,5 Baixant (50,5UDs) 80mm Col·lector (2%) 100

Rentadores (6UDs)	24
Rentamans (2UDs)	2
Inodor (5UDs)	10
Total	36

36 Baixant (96UDs) 100mm Col·lector (2%) 100

Planta -1

Rentamans (2UDs)	4
Inodor (5UDs)	10
Font (0,5UDs)	0,5
Total	14

14 Baixant (71 UD) 80mm Col·lector (2%) 100

EDIFICI MURALLA

Planta 2

Aiguera cuina (6UDs)	60
Rentaplats (6UDs)	12
Font (0,5UDs)	1
Total	73

73 Baixant 100mm Col·lector (2%) 100

Planta 1

Aiguera cuina (6UDs)	60
Rentaplats (6UDs)	30
Font (0,5UDs)	1
Total	141

141 Baixant (214UDs) 100mm Col·lector (2%) 100

Planta baixa

Aiguera cuina (6UDs)	12
Rentaplats (6UDs)	6
Punts exteriors aigua	6
Total	24

24 Baixant (238UDs) 100mm Col·lector (2%) 100

Prendrem com a baixant homogeni el Ø100 i els col·lectors segons càlcul

Ønominal col·lector residual final (xarxa pública) 405 UD's total Ø125x 38x38cm

Arqueta de sortida

Sortida 4

Sortida 3

Sortida 2

Sortida 1

Sortida 0

