

## **Treball final de grau**

**Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica**

**Títol: Disseny de les instal·lacions d'un habitatge de tipologia NZEB i aprofitament de recursos hídrics.**

**Document: 4 Estat d'Amidaments**

**Alumne: Ivan Prieto Pubill**

**Tutor:** Lino Montoro Moreno  
**Departament:** ENGINYERIA MECÀNICA I DE LA CONSTRUCCIÓ INDUSTRIAL  
**Àrea:** MÀQUINES I MOTORS TÈRMICS

**Convocatòria (mes/any):** Juny 2019

## **Índex**

1.- Equip producció .....	3
2.Calefacció (Terra radiant).....	5
3.Refrigeració (Fan coils).....	7
4.-Ventilació (Recuperador de calor) .....	9
5.- Fontaneria .....	12
6. Evacuació d'aigües (Sanejament i recollida de pluvials) .....	18
7. Equip energia fotovoltaica .....	27

## 1.- Equip producció

Codi	Descripció	Unitats	Quantitat
1.1	Sistema Altherma Altherma Bibloc Estándar (disseny mural) "DAIKIN", per a calefacció i refrigeració, format per unitat exterior bomba de calor reversible, per a gas R-410A, amb compressor scroll, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència calorífica 13,1 kW, COP 3,38 i consum elèctric 3,88 kW, amb temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C i temperatura de sortida de l'aigua de la unitat interior 45°C, potència calorífica 14 kW, COP 4,42 i consum elèctric 3,17 kW, amb temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C i temperatura de sortida de l'aigua de la unitat interior 35°C, potència frigorífica 12,5 kW, EER 2,36 i consum elèctric 5,29 kW, amb temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C i temperatura de sortida de l'aigua de la unitat interior 7°C, potència frigorífica 17,3 kW, EER 2,99 i consum elèctric 5,78 kW, amb temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C i temperatura de sortida de l'aigua de la unitat interior 18°C, potència sonora en refrigeració/calefacció: 66/64 dBA, pressió sonora en refrigeració/calefacció: 52/51 dBA, dimensions 1170x900x320 mm, pes 103 kg, model ERHQ014BV3, unitat interior, per a gas R-410A, dimensions 890x480x344 mm, pressió sonora 33 dBA, pes 45 kg, model Hidrokit EHBX16CB3V, amb comandament a distància, model EKRUCL3, amb kit de desguàs, model EKDK04, amb safata de recollida de condensats, model EKHBDPC2.	U	1,000
1.2	Acumulador d'inèrcia, d'acer negre, 40 l, altura 500 mm, diàmetre 320 mm.	U	1,000
1.3	Punt d'omplert format per 2 m de tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior, per a climatització, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant escuma elastomèrica.	U	2,000
1.4	Punt de buidatge format per 2 m de tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior, per a climatització, col·locat superficialment.	U	6,000
1.5	Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2" de diàmetre, cos i tapa de llautó.	U	4,000
1.6	Vàlvula de 3 vies de 1/2", mescladora, amb actuator de 230 V.	U	1,000
1.7	Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), amb barrera d'oxigen (EVOH), de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix, PN=6 atm, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica.	m	18,510

1.8	Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), amb barrera d'oxigen (EVOH), de 20 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, PN=6 atm, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica.	m	54,680
1.9	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	m	10,500
1.10	Sistema centralitzat de control Acuazone "AIRZONE", format per placa central de sistema, Acuazone 32Z AZDI6ACUAZONE amb control i gestió de l'estat dels termòstats de cadascuna de les zones, amb un màxim de 32 zones, control de proporcionalitat (5 passos de regulació) i aire mínim en comportes motoritzades, sortides de relés per a parada-engegada d'equip i ventilació mecànica controlada (VMC), gestió de passarel·les de control d'equips d'expansió directa, comunicació amb altres centrals i equips de control integral de la instal·lació i comunicacions amb altres sistemes de control extern mitjançant port amb protocol de comunicació Modbus per a integració en el sistema de gestió d'edificis (BMS), directa o amb passarel·les KNX o BACnet, amb interfície de control d'usuari, Blueface AZDI6BLUEFACECN, 3 passarel·les per a control de fan-coils de conductes zonificats, AZX6FANCOILZ, 3 mòduls de control d'elements radiants per a calefacció per zones i control de caldera, AZDI6OUTPUT8, 6 mòduls de zona, per al control de fan-coils individuals, AZDI6MCFANC, passarel·la de control per a la bomba de calor aire-aigua Daikin Altherma, AZX6ACUACPDAL, interfície de control centralitzat d'usuari, Webserver Airzone Cloud AZX6WEBSCLOUDC, cable elèctric amb conductor de coure electrolític recovit sense estanyar, de 2x0,5+2x0,22 mm <sup>2</sup> de secció, AZX6CABLEBUS100.	U	1,000
1.11	Partida alçada a justificar d'accessoris i valvuleria de la sala de màquines segons execució final. Inclús vas d'expansió. Totalment muntat i provat	U	1,000

## 2.Calefacció (Terra radiant)

Codi	Descripció	Unitats	Quantitat
2.1	Capçal electrotèrmic, a 24 V, model Smart S "UPONOR IBERIA".	U	3,000
2.2	Sistema de calefacció per terra radiant "UPONOR IBERIA", compost per film de polietilè, banda d'escuma de polietilè (PE), de 150x10 mm, model Multi Autofixació, perfil autoadhesiu per a formació de junt de dilatació, model Multi Autofijación, panell de galets de poliestirè expandit modificat (NEO-EPS) i recobrint termoconformat de polietilè (PE), aïllant a soroll d'impacte, de 1450x850 mm i 34 mm d'espessor, model Nubos PLUS IB 125, tub de polietilè reticulat (PE-Xa), de 5 capes segons el mètode UAX, amb barrera d'oxigen (EVOH) i capa de protecció de polietilè (PE) modificat, de 16 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, model Comfort Pipe PLUS, i morter autoanivellant, CA - C20 - F4 segons UNE-EN 13813, de 50 mm d'espessor.	m <sup>2</sup>	13,600
2.3	Sistema de calefacció per terra radiant "UPONOR IBERIA", compost per film de polietilè, banda d'escuma de polietilè (PE), de 150x10 mm, model Multi Autofixació, perfil autoadhesiu per a formació de junt de dilatació, model Multi Autofijación, panell de galets de poliestirè expandit modificat (NEO-EPS) i recobrint termoconformat de polietilè (PE), aïllant a soroll d'impacte, de 1450x850 mm i 34 mm d'espessor, model Nubos PLUS IB 125, tub de polietilè reticulat (PE-Xa), de 5 capes segons el mètode UAX, amb barrera d'oxigen (EVOH) i capa de protecció de polietilè (PE) modificat, de 16 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, model Comfort Pipe PLUS, i morter autoanivellant, CA - C20 - F4 segons UNE-EN 13813, de 50 mm d'espessor.	m <sup>2</sup>	96,990

2.4	<p>Sistema de calefacció per terra radiant "UPONOR IBERIA", compost per film de polietilè, banda d'escuma de polietilè (PE), de 150x10 mm, model Multi Autofixació, perfil autoadhesiu per a formació de junt de dilatació, model Multi Autofijación, panell de galets de poliestirè expandit modificat (NEO-EPS) i recobriment termoconformat de polietilè (PE), aïllant a soroll d'impacte, de 1450x850 mm i 34 mm d'espessor, model Nubos PLUS IB 125, tub de polietilè reticulat (PE-Xa), de 5 capes segons el mètode UAX, amb barrera d'oxigen (EVOH) i capa de protecció de polietilè (PE) modificat, de 16 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, model Comfort Pipe PLUS, i morter autoanivellant, CA - C20 - F4 segons UNE-EN 13813, de 50 mm d'espessor.</p>	m <sup>2</sup>	19,000
2.5	<p>Col·lector modular premuntat de poliamida reforçada, model Vario M "UPONOR IBERIA", per a 5 circuits, ràcords femella de 16 mm x 3/4" eurocon, model Vario, vàlvules d'esfera per a tancament del circuit del col·lector, model Vario, corbatubs de plàstic, model Fix, muntat en armari de 80x700x770 mm, model Vario CI amb porta, model Vario CI.</p>	U	1,000
2.6	<p>Col·lector modular premuntat de poliamida reforçada, model Vario M "UPONOR IBERIA", per a 9 circuits, ràcords femella de 16 mm x 3/4" eurocon, model Vario, vàlvules d'esfera per a tancament del circuit del col·lector, model Vario, corbatubs de plàstic, model Fix, muntat en armari de 80x850x770 mm, model Vario CI amb porta, model Vario CI.</p>	U	1,000
2.7	<p>Col·lector modular premuntat de poliamida reforçada, model Vario M "UPONOR IBERIA", per a 4 circuits, ràcords femella de 16 mm x 3/4" eurocon, model Vario, vàlvules d'esfera per a tancament del circuit del col·lector, model Vario, corbatubs de plàstic, model Fix, muntat en armari de 80x500x770 mm, model Vario CI amb porta, model Vario CI.</p>	U	1,000

### 3.Refrigeració (Fan coils)

Codi	Descripció	Unitats	Quantitat
3.1	Fan coil, Daikin BA35A Potència de refrigeració de 3,4 kW. Dimensions 245x700x800, pes= 28 kg	U	1,000
3.2	Fan coil Daikin, BA60A.Potència de refrigeració de 5,7 kW. Dimensions 245x1000x800, pes= 35 kg	U	1,000
3.3	Fan coil, Daikin BASG71A.Potència de refrigeració de 6,8 kW. Dimensions 245x100x800, pes= 35 kg	U	1,000
3.4	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto "ISOVER", segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex tríplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m <sup>2</sup> K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.	m <sup>2</sup>	70,210
3.5	Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 225x225 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	U	2,000
3.6	Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x125 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	U	2,000

3.7	Reixeta d'impulsió motoritzada, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 225x125 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	U	2,000
3.8	Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 625x125 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	U	1,000
3.9	Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	U	3,000
3.10	Reixeta de retorn d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils verticals, de 200x100 mm, anoditzat color plata, gamma AirQ, model RSDV020010AK "AIRZONE", fixació amb clips, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	U	3,000
3.11	Reixeta de retorn d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils verticals, de 200x150 mm, anoditzat color plata, gamma AirQ, model RSDV020015AK "AIRZONE", fixació amb clips, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	U	1,000
3.12	Reixeta de retorn d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils verticals, de 350x100 mm, anoditzat color plata, gamma AirQ, model RSDV035010AK "AIRZONE", fixació amb clips, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	U	2,000



#### 4.-Ventilació (Recuperador de calor)

Codi	Descripció	Unitats	Quantitat
4.1	Recuperador de calor Zehnder AirComfort 180. Caudal d'aire màxim 196 m <sup>3</sup> /h, Pressió disponible de 179 Pa a 193 m <sup>3</sup> /h. Dimensions: 680x558x280	U	1,000
4.2	Te simple 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 150 mm de diàmetre.	U	3,000
4.3	Te simple 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre.	U	1,000
4.4	Te simple 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 175 mm de diàmetre.	U	1,000
4.5	Te amb reducció a 90° de 150 mm de diàmetre per a conducte circular d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre.	U	1,000
4.6	Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre.	U	4,000
4.7	Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 150 mm de diàmetre.	U	2,000
4.8	Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 175 mm de diàmetre.	U	8,000
4.9	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 135 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	m	3,980
4.10	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 175 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	m	26,960

4.11	Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	m	32,680
4.12	Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 150 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	m	11,280
4.13	Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	m	10,770
4.14	Tremuja concèntrica d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular.	U	9,000
4.15	Tremuja concèntrica d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular.	U	1,000
4.16	Reducció excèntrica de 100 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre.	U	2,000
4.17	Reducció excèntrica de 100 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre.	U	1,000
4.18	Reducció excèntrica de 100 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre.	U	2,000
4.19	Reducció excèntrica de 135 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre.	U	1,000
4.20	Reducció excèntrica de 175 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre.	U	4,000
4.21	Reducció concèntrica de 100 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre.	U	1,000

4.22	Reducció concèntrica de 100 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre.	U	1,000
4.23	Reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre.	U	1,000
4.24	Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 225x75 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	U	6,000
4.25	Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 225x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	U	1,000
4.26	Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 225x75 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	U	5,000
4.27	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	U	1,000
4.28	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	U	1,000

## 5.- Fontaneria

Codi	Descripció	Unitats	Quantitat
5.1	<p>Pericó de pas prefabricada de polipropilè, de secció rectangular de 51x37 cm en la base i 30 cm d'altura, amb tapa de 38x25 cm sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix. Inclús connexions de conduccions i acabaments. Totalment muntada, sense incloure l'excavació ni el reblert de l'extradós.</p> <p>Inclou: Replanteig del pericó. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Formació de forats pel pas dels tubs. Col·locació de la tapa i els accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	U	6,000
5.2	<p>Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 0,63 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de 1" de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/I de 15 cm d'espessor. Fins i tot p/p d'accessoris i peces especials, demolició i aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I, i connexió a la xarxa. Sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres</p>		

	<p>soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	U	1,000
5.3	<p>Preinstal·lació de comptador general d'aigua 1 1/4" DN 32 mm, col·locat en fornícula, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. Inclús marc i tapa de ferro colat dúctil per registre i demás material auxiliar. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el comptador.</p>	U	1,000
5.4	<p>Vàlvula limitadora de pressió de llautó, de 1 1/4" DN 32 mm de diàmetre, pressió màxima d'entrada de 15 bar.</p>	U	1,000
5.5	<p>Vàlvula de seient de llautó, de 3/4" de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	U	12,000
5.6	<p>Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1". Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats</p>		

	<p>previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	U	1,000
5.7	<p>Repercussió per m<sup>2</sup> de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de fontaneria formada per: connexió de servei, tub d'alimentació, comptador individual, grup de pressió, dipòsit, muntants, instal·lació interior, qualsevol altre element component de l'instal·lació, accessoris i peces especials, amb un grau de complexitat mig, en edifici de habitatge unifamiliar. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	m <sup>2</sup>	196,730
5.8	<p>Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	m	50,360

5.9	<p>Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	m	146,590
5.10	<p>Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,3 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	m	13,140
5.11	<p>Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	m	14,520

5.12	<p>Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	m	82,820
5.13	<p>Aïllament tèrmic del tram que connecta la canonada general amb la unitat terminal, de menys de 5 m de longitud en instal·lació interior d'A.C.S., encastada en la paret, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 23,0 mm de diàmetre interior i 10,0 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	m	12,140
5.14	<p>Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	m	14,520



5.15	<p>Aïllament tèrmic del tram que connecta la canonada general amb la unitat terminal, de menys de 5 m de longitud en instal·lació interior d'A.C.S., encastada en la paret, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 16,0 mm de diàmetre interior i 9,5 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.</p> <p>Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	m	18,320
5.16	<p>Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.</p> <p>Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	m	2,970

## 6. Evacuació d'aigües (Sanejament i recollida de pluvials)

Codi	Descripció	Unitats	Quantitat
6.1	<p>Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m<sup>2</sup>, de 160 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC i formigó en massa HM-20/P/20/I per a la posterior reposició del ferm existent.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el reblert principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament.</p>	m	15,940

6.2	<p>Connexió de l'escomesa de l'edifici a la xarxa general de sanejament del municipi a través de pou de registre. Inclús junt flexible per a l'empalmament de la connexió de servei i morter de ciment per a repàs i brunyiment en l'interior del pou. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió en el pou de registre. Trencament del pou amb compressor. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el pou de registre.</p>	U	2,000
6.3	<p>Pericó de pas, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 70x70x60 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús morter per a segellat de junts i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades.</p> <p>Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexió dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.</p>	U	1,000

<p>6.4</p>	<p>Pericó de pas, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 70x70x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/l+Qb de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús morter per a segellat de junts i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades. Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.</p>	<p>U</p>	<p>1,000</p>
<p>6.5</p>	<p>Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub polipropilè amb càrrega mineral de 110 mm de diàmetre i 5 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb una pendent mínima del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials en l'interior de l'estructura dels edificis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons</p>		

	documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	m	5,030
6.6	Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-2, rigidesa anular nominal 2 kN/m <sup>2</sup> , de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els trams ocupats per peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.	m	42,920
6.7	Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de polipropilè amb càrrega mineral, de 90 mm de diàmetre i 4,5 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	m	7,590

6.8	<p>Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de polipropilè amb càrrega mineral, de 110 mm de diàmetre i 5 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	m	20,920
6.9	<p>Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de polipropilè amb càrrega mineral, de 50 mm de diàmetre i 3 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	m	5,900
6.10	<p>Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de polipropilè amb càrrega mineral, de 110 mm de diàmetre i 5 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p>		

6.11	<p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Baixant circular d'acer galvanitzat, de Ø 100 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió per reblons, i segellat amb silicona en els acoblaments, col·locades amb brides metàl·liques, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús silicona, connexions, colzes i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	m	5,900
6.12	<p>Barret de ventilació de PVC, de 90 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació, connectat a l'extrem superior del baixant amb unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC. Inclou: Replanteig. Muntatge i connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	m	11,250
6.13	<p>Barret de ventilació de PVC, de 110 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació, connectat a l'extrem superior del baixant amb unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC. Inclou: Replanteig. Muntatge i connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	U	1,000
		U	2,000

6.14	<p>Canaló circular d'acer galvanitzat, de desenvolupament 280 mm, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports galvanitzats col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5%. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del canaló i de la situació dels elements de subjecció. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	m	6,500
6.15	<p>Xarxa de petita evacuació, insonoritzada, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polipropilè amb càrrega mineral, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió a pressió amb junta elàstica. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	m	16,090



6.16	<p>Xarxa de petita evacuació, insonoritzada, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polipropilè amb càrrega mineral, de 75 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió a pressió amb junta elàstica. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	m	1,680
6.17	<p>Xarxa de petita evacuació, insonoritzada, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polipropilè amb càrrega mineral, de 90 mm de diàmetre i 4,5 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió a pressió amb junta elàstica. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	m	0,870
6.18	<p>Xarxa de petita evacuació, insonoritzada, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polipropilè amb càrrega mineral, de 110 mm de diàmetre i 5 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió a pressió amb junta elàstica. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar</p>		

	<p>per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	m	4,490
6.19	<p>Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus convencional amb bonera de sortida vertical, realitzant un rebaix en el suport al voltant de la bonera, en el qual es rebrà la impermeabilització formada per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m<sup>2</sup>, de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i col·locació de bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 80 mm de diàmetre, amb reixeta plana de cautxú EPDM, íntegrament adherit a la peça de reforç anterior amb bufador.</p> <p>Inclou: Execució de rebaixi del suport al voltant de la bonera. Neteja i preparació de la superfície. Aplicació de l'emulsió asfàltica. Col·locació de la peça de reforç. Col·locació de la bonera.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	U	3,000
6.20	<p>Instal·lació de bonera sifònica de PVC, de sortida vertical de 75 mm de diàmetre, amb reixeta de PVC de 200x200 mm, per recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Inclús accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	U	1,000

6.21	Subministrament i instal·lació soterrada de cisterna horitzontal per a aprofitament d'aigües pluvials, de polietilè d'alta densitat, de 2700 litres, amb boca d'accés de 650 mm, tapa d'alta resistència. Boca d'entrada i sobreeixidor sifònic amb reixeta antirosegadors, de 110 mm de diàmetre, amb filtre allotjat en el seu interior i kit antiremolí.	U	1,000
6.22	Coberta telescòpica	U	1,000
6.23	Pack infiltració corresponent al pack garden confort. Inclús Filtre universal, zapata d'entrada tranquil·la, Sobreeixidor soterrat, reixeta antianimals	U	1,000
6.24	Grup de bombeig garden confort, Inclús: Bomba sumergible Integra Inox, Kit extracció flotant, Arqueta de connexió, Manguera de sortida (10m)	U	1,000

## 7. Equip energia fotovoltaica

Codi	Descripció	U	Unitats
7.1	Modul fotovoltaic LG NeoN 2, Potència de 335 W. Dimensions 1,686x1,016x40 mm, Pes de 17,1 kg, Protecció IP 68	U	21
7.2	Optimitzador Solare Edge P400 (2x72 cèl·lulas en sèrie), dispositiu MPPT de control individual	U	21
7.3	Inversor Solare Edge SE6K, Potència= 6 kW. Dimensions= 540x315x260. Protecció IP 65, Pes=35kg	U	1
7.4	Mesurador d'energia - gestió de l'autoconsum	U	1
7.5	Pinces de mesura - gestió de l'autoconsum	U	1
7.6	Estructura coplanar 1x3, Saclima Fotovoltaica	U	3
7.7	Estructura coplanar 1x6, Saclima Fotovoltaica	U	2
7.8	Cablejat fins a inversor - 6mm <sup>2</sup> solar	m	40
7.9	Connectors fotovoltaics per inversor	U	6
7.10	Cablejat mallat 3x1 YCY CERVITRONIC	m	10
7.11	Cablejat UTP	U	10
7.12	Tub baixant galvanizat DN40	U	10

7.13	Cablejat elèctric fins a quadre 3G10	m	100
7.14	Interruptor automàtic 2p 32A Inversor	U	1
7.15	Interruptor diferencial 2/40/30 Inversor	U	1
7.16	Repartidor elèctric- quadre elèctric	U	1
7.17	PA Material elèctric - Quadre - Modificació	U	1
7.18	Pasta química adhesiva	U	2
7.19	Tacs químics, varilles M8	U	1
7.20	Grobers - arandeles - juntes goma	U	1
7.21	Camió grua - pujada material a coberta	U	1
7.22	Muntatge plaques fotovoltaïques	U	1
7.23	Muntatge instal·lacions elèctriques	U	1
7.24	Posta en marxa i assessorament	U	1
7.25	Tramitació de la comunicació i legalització	U	1