

DOCUMENTACIÓ ESCRITA I GRÀFICA

PETICIONARI

AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA
P-2513000-f
Pl. de la Vila, 33
25177 La Granadella (Lleida)

PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA
DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA
POTABLE EN EL MUNICIPI DE LA
GRANADELLA

ENGINYER

RAMON NAVÉS SELLART
Enginyer Industrial Col·legiat 10.290 (EIC)
Enginyer Tècnic Industrial Col·legiat 18.380-L (CETILL)

DATA

AGOST 2024



MI Enginyeria NZEB, SLP
C/ Jaume II, 3 bis, Altell D
25001 Lleida
973.09.82.39
www.mafoimogep.com

CONTINGUT DEL PROJECTE:

1. MEMÒRIA
2. CÀLCULS I ESPECIFICACIONS
3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
4. PLEC DE CONDICIONS
5. CONTROL DE MATERIALS
6. MANTENIMENT I VIDA ÚTIL D'INSTAL·LACIÓ
7. GESTIÓ DE RESIDUS
8. AMIDAMENTS I PRESSUPOST
9. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PLÀNOL I-00- SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

PLÀNOL I-01- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 1.1

PLÀNOL I-02- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 1.2

PLÀNOL I-03- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 1.3

PLÀNOL I-04- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 1.4

PLÀNOL I-05- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 1.5

PLÀNOL I-06- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 1.6

PLÀNOL I-07- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 2.1

PLÀNOL I-08- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 2.2

PLÀNOL I-09- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 2.3

PLÀNOL I-10- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 2.4

PLÀNOL I-11- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 2.5

PLÀNOL I-12- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 2.6

PLÀNOL I-13- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 2.7

PLÀNOL I-14- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 2.8
PLÀNOL I-15- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 2.9
PLÀNOL I-16- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 2.10
PLÀNOL I-17- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 2.11
PLÀNOL I-18- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 3.1
PLÀNOL I-19- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 3.2
PLÀNOL I-20- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 3.3
PLÀNOL I-21- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 3.4
PLÀNOL I-22- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 3.5
PLÀNOL I-23- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 3.6
PLÀNOL I-24- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 3.7
PLÀNOL I-25- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 3.8
PLÀNOL I-26- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 3.9
PLÀNOL I-27- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 3.10
PLÀNOL I-28- DETALLS 1
PLÀNOL I-29- DETALLS 2

1. MEMÒRIA

**PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA
POTABLE EN EL MUNICIPI DE LA GRANADELLA.**

Instal·lacions.- MI Enginyeria NZEB, SLP

1.	INTRODUCCIÓ. DADES GENERALS	3
1.1	ANTECEDENTS.....	3
1.2	OBJECTE DEL PROJECTE.....	4
1.3	DADES DEL TITULAR	4
1.4	ABAST DE LA REFORMA	4
1.5	EQUIP REDACTOR	5
2.	ESTAT ACTUAL DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA	6
2.1	L'EMBASSAMENT EXISTENT	6
2.2	EQUIP DOSIFICADOR DE CLOR.....	6
2.3	GRUP DE PRESSIÓ D'ABASTAMENT D'AIGUA	6
2.4	XARXA DE CANONADES D'ABASTAMENT 'AIGUA	7
2.4.1	Col·lector en baixa des de dipòsit a xarxa.....	7
2.4.2	Xarxa de distribució en baixa.....	7
3.	ACTUACIONS DE REFORMA I MILLORA DE LA XARXA MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA	9
3.1	INTRODUCCIÓ	9
3.2	OBJECTE.....	10
3.3	XARXA D'ABASTAMENT EN BAIXA AL NUCLI	10
3.4	COMPTADORS D'AIGUA.....	11
3.5	ESCOMESSES D'AIGUA A USUARIS.	11
3.6	NOVA XARXA DE REG.....	11
3.7	XARXA D'HIDRANTS	12
3.8	ARQUETES, COMPTADORS I VALVULERIA.....	12
4.	CRITERIS DE DISSENY DE LES INSTAL·LACIONS	18
4.1	PRESCRIPCIONS REGLAMENTÀRIES	18
4.2	BASES DE CÀLCUL	19
4.3	CANALITZACIONS.....	19
5.	MOVIMENT DE TERRES I PAVIMENTS	20
5.1	MOVIMENT DE TERRES	20
5.1	REBLIMENT	20
5.2	PAVIMENTS	20
6.	CONDICIONS CONTRACTUALS	22
6.1	EXECUCIÓ DE LES OBRES.....	22
6.2	TERMINI D'EXECUCIÓ.....	22
6.3	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.....	22
7.	PRESSUPOST PREVIST PER A LES ACTUACIONS.....	23
7.1	REFORMA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA.	23
7.2	PROJECTE I SEGURETAT.	23

**PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA
POTABLE EN EL MUNICIPI DE LA GRANADELLA.**

Instal·lacions.- MI Enginyeria NZEB, SLP

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE EN EL MUNICIPI DE LA GRANADELLA.

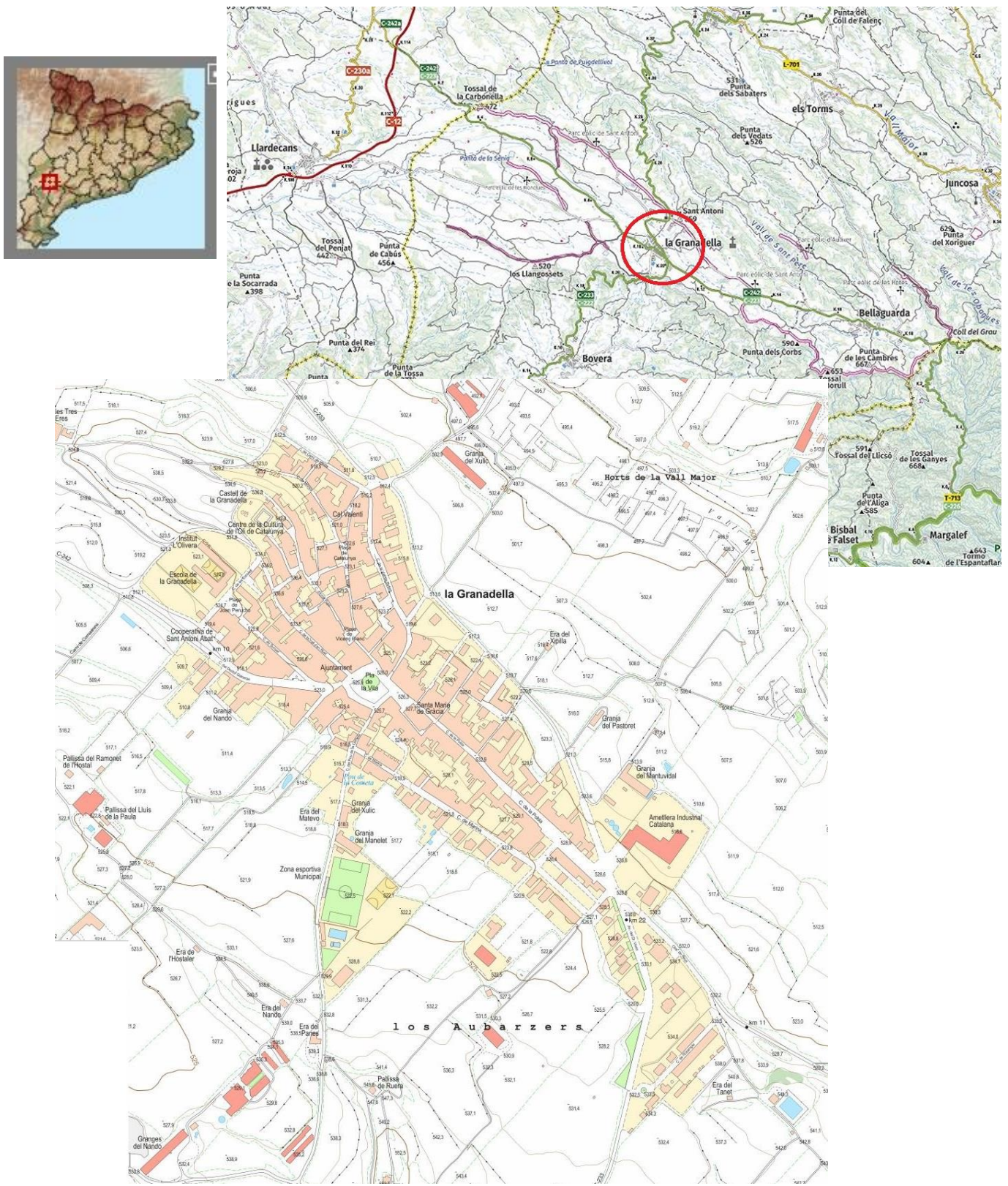
Instal·lacions.- MI Enginyeria NZEB, SLP

1. INTRODUCCIÓ. DADES GENERALS

1.1 Antecedents

La població de La Granadella, es troba a l'oest en la comarca de Les Garrigues, limitant amb la comarca de El Segrià. Ocupa una superfície de territori de 88,7 km², i es troba a una altitud de 528m respecte al mar.

Segons l'Idescat, el cens de població l'any 2021 era de 705 persones.



1.2 Objecte del projecte

El objectiu del present document, es el de renovar la xara d'abastament d'aigua potable de la població de La Granadella. La reforma es realitza des del dipòsit existent fins als usuaris finals.

Actualment la població s'abasteix de l'aigua que s'emmagatzema en el dipòsit municipal situat a la carretera de Bellaguarda. Des d'aquest punt es canalitza i es distribueix a tota la població de La Granadella.

Es disposa d'un sistema de comptatge per a cada un dels usuaris dinals, per tal de poder-los imputar el consum d'aigua que han tingut durant un període determinat.

Degut a que la població ha anat augmentant i que s'han modificat alguns camins i carrers, es necessari realitzar una renovació a la xarxa existent, per tal de garantir el compliment de les exigències del Codi Tècnic de l'Edificació, pel que fa al subministrament d'aigua al poble.

1.3 Dades del titular

El titular de la instal·lació i promotor de l'obra es:

AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA

P-2513000-F

Plaça de la Vila, 33

25177 La Granadella (Lleida)

1.4 Abast de la reforma

Tota el nucli de població de La Granadella (Lleida).

De cara a l'execució l'Ajuntament ha demanat la divisió de plànols i pressupost en 3 sectors en 3 sectors.

Sector 1. Compren el cas antic del municipi situat a la part nord del municipi.

Sector 2. Compren la zona sud del municipi, en aquest sector s'hi troba el punt d'ini de distribució en baixa del municipi i el col·lector principal.

Sector 3. Compren la part central del municipi situada entre el casc antic i la part sud.

1.5 Equip Redactor

L'equip redactor del present projecte executiu es l'equip de MI Enginyeria NZEB, SLP, amb domicili al carrer Jaume II, 3 bis, Altell D; 25001 de Lleida, amb CIF B25834425. L'enginyer que signa els documents es Ramon Navés i Sellart, amb DNI 43716907W, Enginyer Industrial col·legiat numero 10.290, pel col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya (EIC) i Enginyer Tècnic Industrial, col·legiat numero 18.380-L, pel col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida (CETILL).

2. ESTAT ACTUAL DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA

2.1 L'embassament existent

Actualment el municipi disposa d'una reserva d'aigua, en una edificació existent, amb una capacitat de uns 570 m³. Es tracta d'una edificació quadrada, on el en seu interior s'emmagatzema l'aigua per a la població.

L'entrada d'aigua a aquest dipòsit d'abastament es realitza a una alçada de 4 metres aproximadament, mitjançant una canonada de 50mm de diàmetre.

2.2 Equip dosificador de clor

Ubicat en una sala annexa, al costat del dipòsit de l'aigua potable s'hi troba una caseta on s'hi disposen les instal·lacions de tractament de l'aigua, en aquest cas, el equips automàtics de cloració de l'aigua.

L'aigua que abasteix al dipòsit, es una aigua pretractada, per tant els nivells de l'aigua que arriba al dipòsit, solament necessiten de petites correccions del nivell de clor, que es realitzen amb l'equip de tractament d'aigua, que mesura els nivells de clor de l'aigua que s'emmagatzema i els corregeix segons els nivells de mostreig.

2.3 Grup de pressió d'abastament d'aigua

L'abastament d'aigua de La Granadella, es realitza per gravetat i no es disposa de grup de pressió. En els plànols s'indiquen a mode estimatiu els valors de pressió esperats de pressió estàtica en diferents punts del municipi.

2.4 Xarxa de canonades d'abastament 'aigua

2.4.1 Col·lector en baixa des de dipòsit a xarxa

Des de el dipòsit d'abastament d'aigua actual, parteix un col·lector principal de PVC rígid, de 125mm de diàmetre, el qual condueix l'aigua cap a la població per tal d'abastir al municipi. Aquest fet implica que qualsevol tipus d'averia en el col·lector de distribució de l'aigua, deixaria sense subministre tot el municipi.



2.4.2 Xarxa de distribució en baixa

La xarxa de distribució actual es compon d'una amalgama de canonades de diferents materials, en base a les converses amb els responsables del manteniment de la xarxa es pot fer una aproximació dels materials.

Canonades longitudinals: Les canonades existents són de materials com PVC o inclús en alguna cas fibrociment. En trams on s'han realitzat reparacions també es pot trobar polietilè.



PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE EN EL MUNICIPI DE LA GRANADELLA.

Instal·lacions.- MI Enginyeria NZEB, SLP

Connexions a subministres: Les escomeses actualitzades son de polietilè però també es troben escomeses de pvc o de plom en alguns casos.



Comptadors: Els comptadors es troben ubicats en armaris de diferent configuracions ubicats en façanes.



3. ACTUACIONS DE REFORMA I MILLORA DE LA XARXA MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA

3.1 Introducció

Actualment la població del municipi es de 705 persones. Actualment no es possible calcular les pèrdues de la xarxa donat que el comptador totalitzador de consum en baixa s'ha instal·lat recentment.

El consum en alta es de un mitja estimada de 130 m³ per dia durant el 2021, i els consum comptabilitzats en baixa mig son de 93 m³, de manera que podríem fer una primera estimació de que les pèrdues entre el dipòsit i la xarxa serien d'un 29%.

La capacitat del dipòsit, es de 570 m³, cosa que proporciona una autonomia mitja de uns 4,5 dies.

Les previsions de creixement del municipi, no son molt elevades, ja que es tracta d'un poble petit on la majoria de població son gent gran. Tot i això amb les zones de nova urbanització i amb l'impacte del turisme i augment de població treballadora en les èpoques de recol·lecció agrícola, es preveu una petita crescuda en els propers 5 anys.

A continuació es detallen, en la següent taula, les previsions de creixement i les previsions de consum previstos amb la xarxa actual.

Any	Població Estable	Consum m³/dia	Població Punta	Consum m³/dia
2021	705	130	1.100	203
2026	728	134	1.150	212

Amb la renovació de la xarxa s'espera reduir el consum mig per persona i dia de de 184 litres per persona i dia a 140 litres per persona i dia de manera que la taula anterior quedaria de la següent forma.

Any	Població Estable	Consum m³/dia	Població Punta	Consum m³/dia
2021	705	130	1.100	203
2026	728	102	1.150	161

3.2 Objecte

Per tal de garantir un servei de qualitat i ajustat a la normativa, es necessari procedir a la renovació de la xarxa de fibrociment i PVC que conté peces i connexions construïdes amb ferro i/o plom, per una nova xarxa amb canonades de polietilè i es justifica aquesta proposta en l'envelliment dels materials, i la no adequació dels mateixos a l'ús d'abastament d'aigua potable.

Aquesta renovació permetrà, per altra banda, un nou disseny de la xarxa que actualment no disposa de dispositius de tall suficients que permetin sectoritzar-la en zones i subzones.

La renovació de la xarxa també permetrà la adequació a l'Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis s'estableixen les condicions que han de garantir les xarxes d'abastament d'aigua i els sistemes d'hidrants.

La renovació de la xarxa permetrà també de dotar-la amb els hidrants per a ús de bombers reglamentats, segons la instrucció SP 120. Sistemes d'hidrants d'incendi per a ús exclusiu de bombers .

3.3 Xarxa d'abastament en baixa al nucli

Tota la xarxa d'abastament d'aigua, serà substituïda per noves canonades de Polietilè, fabricades segons la norma UNE-EN 12201, amb una banda de color blau coextrusionada, per a identificació com a canonada d'aigua d'ús sanitari. Les canonades d'abastament seran del tipus PN10, es a dir amb una pressió nominal de fins a 10 bars.

Els diàmetres de les canonades s'han calculat amb un software de càlcul (CYPE) per al seu dimensionat.

El punt de partida de la nova xarxa d'abastament d'aigua del municipi de la Granadella, continuarà essent el mateix que el actual, el qual es troba situat en una caseta annexa al dipòsit d'aigua del municipi, situat al polígon 12 parcel·la 45.

Tal i com feia la xarxa de subministre actual, des d'aquest punt s'iniciarà el nou traçat d'abastament de l'aigua potable al municipi de La Granadella.

3.4 Comptadors d'aigua.

Es preveu instal·lar noves arquetes per a ubicació dels comptadors de forma soterrats, actualment els comptadors estan situats en armaris en façana, un cop instal·lades les noves arquetes en el terra, es traslladarà el comptador des de el armari actual a les noves arquetes. Aquest fet permetrà marcar el límit de propietat en la arqueta del terra de manera que el tub ubicat en façana i el armari actual passarà a ser propietat del usuari. Cada usuari podrà suprimir si ho desitja el armari actual de façana.

Si no es fes així i es volgués mantenir els comptadors en façana caldria seria molt complicat canviar l'escomesa fins al comptador perquè implicaria fer una regata en les façanes dels usuaris amb la complexitat que això comporta degut als diferents acabats de façana que hi ha en cada casa. Per contra si no es toques la façana caldria fer un tall i reconexió en el terra just davant de cada armari, amb la dificultat de fer-ho amb el material de cada escomesa i amb les possibilitat de futures averies que això comporta.

3.5 Escomeses d'aigua a usuaris.

Es re connectaran totes les escomeses en el punt on es situa la nova arqueta amb comptador, a partir d'aquest punt l'escomesa passarà a ser propietat del usuari, donat que el punt frontera serà el nou comptador.

3.6 Nova xarxa de reg

Actualment els parcs públics i les zones que necessiten reg, es subministren des de les canonada de la xarxa d'aigua potable. Aprofitant la obertura de carrers per a la substitució de la canonada actual d'abastament d'aigua, s'instal·larà en alguns carrers, una xarxa independent de canonades de polietilè. Las canonades per a la xarxa de reg seran PE40, fabricades segons la norma UNE-EN 12201-2, amb una banda de color verd coextrusionada, per a identificació com a canonada d'aigua d'us no sanitari, es a dir per a reg.

Aquesta xarxa de reg es connectarà a la xarxa rural de reg que abasta les zones agrícoles del municipi i que provee d'una dotació d'aigua per a us agrícola. Aquest fet comportarà un important estalvi d'aigua potable en el municipi.

Tota la xarxa de reg tindrà un diàmetre 63mm, i connectarà amb les zones verdes del municipi.

El punt de connexió d'aquesta nova xarxa de canonades per al reg es realitzarà en la zona esportiva municipal, entre la part posterior del camp de futbol i el magatzem de la brigada

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE EN EL MUNICIPI DE LA GRANADELLA.

Instal·lacions.- MI Enginyeria NZEB, SLP

de l'Ajuntament. En aquesta zona existeix una canonada que prové del canal de reg Segarra-Garrigues i esta gestionat per la comunitat de regants Garrigues Sud.

3.7 Xarxa d'hidrants

Per tal de donar compliment a la normativa de protecció contra incendis, amb aquesta reforma de la xarxa d'abastament d'aigua, es realitzarà la instal·lació d'hidrants en els carrers i places del municipi, per tal que cada punt del municipi, disposi d'un hidrant a una distància inferior a 100 metres.

Els hidrants aniran en arquetes a terra, amb una tapa de fosa i on s'indiqui en lletres la paraula hidrant o bombers. Disposaran d'un ràcord de connexió tipus Barcelona de diàmetre 100mm.

Els hidrants que s'instal·lin compliran amb els requisits de la norma UNE EN 13.248:2006. A prop de cada hidrant es col·locarà un rètol de senyalització en un lloc ben visible que complirà amb el que s'especifica a la norma UNE 23.033.

3.8 Arquetes, comptadors i valvuleria

En la nova xarxa d'abastament d'aigua de La Granadella, s'instal·laran també en la nova xarxa, elements de comptatge, de control de tall....

Tot seguit es descriuen aquests elements que completaran la nova xarxa d'abastament.

Comptatges

Segons les indicacions dels tècnics municipals, i la documentació facilitada, hi haurà 3 tipus de comptadors, en base als consums que es tingui en cada cas.

- Comptador senzill: es el més petit, i el que més s'instal·larà. Es el tipus de comptatge estàndard per als habitatges. Tindrà una connexió amb polietilè PEØ25 i acceptarà comptadors DN13-15-20.
- Comptador comercial: Es tracta d'un comptador per a consums més elevats que els estàndard, s'instal·lés en comunitats de propietaris, edificis de serveis o privats de mes consum del estàndard Tindrà una connexió amb polietilè PEØ32 i acceptarà comptador DN20-25-32.
- Comptador gran consum: Es un comptador per a les indústries i punt on es preveu un consum molt elevat d'aigua, també s'utilitzarà a la piscina municipal. Tindrà una connexió amb polietilè PEØ50 i comptador DN40.

Els comptadors s'instal·laran en una arqueta de fosa encastada al terra, on s'instal·larà el comptador que correspongui en cada cas la vàlvula de retenció i la vàlvula de tall. Les

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE EN EL MUNICIPI DE LA GRANADELLA.

Instal·lacions.- MI Enginyeria NZEB, SLP

dimensions de les arquetes de comptatge, variaran segons el comptador que s'hagi d'instal·lar.

Valvuleria

Vàlvules de tall

S'ha dissenyat una nova xarxa d'abastament sectoritzada, es a dir que en cas d'averia en algun punt de la població, hi hauria la possibilitat de tallar el subministre d'aigua solament a la part de població on es trobi el problema i afectar al mínim a la resta d'usuaris del municipi.

Les vàlvules de tall s'instal·laran soterrades i es manipularan mitjançant tija telescòpica accessible des de arquetes amb tapa de 208x208mm.

Les vàlvules seran de tipus comporta amb seien elàstic, i del diàmetre que correspongui segons la canonada on s'instal·li.

Les vàlvules seran amb brides, de cos curt, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per tija telescòpica, muntada soterrada.

La boca per a accés a clau de tall sera de 208x208mm i connexió D110mm, Batgat AP2020MA o similar fabricada amb polipropilè i reforç de fibra de vidre i peces metàl·liques amb acer inoxidable, pany amb clau 8L025), per a accionament de vàlvules amb volant telescòpic, muntada sobre tub de 110 mm en canalització soterrada.

Vàlvules de buidat

En els punts més baixos de la xarxa d'abastament, així com en els punts on sigui factible una sectorització, s'hi instal·laran vàlvules de buidat.

Aquestes vàlvules s'instal·laran en arquetes, i es connectaran a la xarxa de evacuació d'aigües residuals del municipi.

Vàlvules trifunció

Tal i com el seu nom indica, aquestes vàlvules tindran 3 funcions: vàlvula de ventosa, vàlvula d'aire i vàlvula de buidat. Estaran instal·lades en arquetes.

La part de la ventosa, es per al purgat de les canonades, per a alliberar les bosses d'aire que es poden anar acumulant en l'interior de la xarxa de distribució en funcionament

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE EN EL MUNICIPI DE LA GRANADELLA.

Instal·lacions.- MI Enginyeria NZEB, SLP

normal, les d'aire i buidat, s'ha dissenyat per a admetre o descarregar automàticament grans volums d'aire en l'emplenat o el buidat de la xarxa.

Així doncs les funcions seran :

1. purga per emplenat de la instal·lació.
2. Purga en funcionament normal.
3. Entrada de aire en operacions de buidat.

Seràn de la marca ARI D-43 NS Pro o similar amb accessori de prevenció de cop de tancament, cos de ferro dúctil, colze de descarrega de polipropilè, sortida de drenatge i amb disc de mecanisme amortidor., muntada en pericó de canalització soterrada.

En l'arqueta s'instal·larà un tub que connectarà amb el exterior per afavorir l'expulsió d'aire, el tub serà d'acer D63mm i pujarà fins a una alçada de 2 metres per damunt de la vorera, es recolzarà i graparà a una façana.

Aquestes arquetes es connectaran a la xarxa de evacuació d'aigües residuals del municipi.

4. PROCES D'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

Actualment no sabem si l'execució de cada sector es realitzarà de forma correlativa o no seguin el ordre de numeració dels sectors. Partint de la base que si que es realitzaran seguint la numeració dels sectors, es detalla a continuació la seqüència proposada, però que podrà ser replantejada en el moment del inici de les obres en funció de les necessitats sobrevingudes.

4.1 Sector 1

1. S'executarà tota la nova xarxa d'aigua del sector 1, mantenint l'antiga xarxa de distribució d'aigua.
2. S'instal·laran les noves arquetes de comptadors (amb les claus de pas tancades), però encara no es traslladaran els comptadors.
3. La nova xarxa es connectarà a la xarxa existents en la cruïlla d'encontre entre el carrer del Pla i el carrer La Pobla.
4. Es posarà en carrega la nova xarxa i es realitzarà el purgat i la comprovació del correcte funcionament.
5. Un cop es tingui les dues xarxes en carrega es realitzarà el canvi dels comptadors de cada una de les escomeses.
6. Un cop tot en funcionament es realitzarà el tall de la xarxa existent i la connexió de la nova xarxa en el carrer Vall de Botes i en la carretera del Soleràs.

4.2 Sector 2

7. S'executarà tota la nova xarxa d'aigua del sector 2, mantenint l'antiga xarxa de distribució d'aigua.
8. S'instal·laran les noves arquetes de comptadors (amb les claus de pas tancades), però encara no es traslladaran els comptadors.
9. La nova xarxa es connectarà a la xarxa existents en la sortida del dipòsit d'abastament al municipi, mantenint en carrega el antic col·lector general de distribució en baixa.
10. Es posarà en carrega la nova xarxa i es realitzarà el purgat i la comprovació del correcte funcionament.
11. Un cop es tingui les dues xarxes en carrega es realitzarà el canvi dels comptadors de cada una de les escomeses.
12. Un cop tot en funcionament es realitzarà el tall de la xarxa existent i la connexió de la nova xarxa en el carrer La Pobla i en el carrer Pou de la Cometa.

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE EN EL MUNICIPI DE LA GRANADELLA.

Instal·lacions.- MI Enginyeria NZEB, SLP

13. El Col·lector existent es deixarà en carrega fins al creuament amb el carrer Doctor Vives , i tindrà la funció de backup.

4.3 Sector 3

14. S'executarà tota la nova xarxa d'aigua del sector 3, mantenint l'antiga xarxa de distribució d'aigua.
15. S'instal·laran les noves arquetes de comptadors (amb les claus de pas tancades), però encara no es traslladaran els comptadors.
16. La nova xarxa es connectarà a la xarxa existents en la sortida del dipòsit d'abastament al municipi, mantenint en carrega el antic col·lector general de distribució en baixa.
17. Es posarà en carrega la nova xarxa i es realitzarà el purgat i la comprovació del correcte funcionament.
18. Un cop es tingui les dues xarxes en carrega es realitzarà el canvi dels comptadors de cada una de les escomeses.
19. Un cop tot en funcionament es realitzarà el tall de la xarxa existent i la connexió de la nova xarxa en el carrer La Pobla i en el carrer Pou de la Cometa.

**PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA
POTABLE EN EL MUNICIPI DE LA GRANADELLA.**

Instal·lacions.- MI Enginyeria NZEB, SLP

5. CRITERIS DE DISSENY DE LES INSTAL·LACIONS

5.1 Prescripcions Reglamentàries

- Codi Tècnic de la Edificació aprovat en el Real Decret 314/2006 .
 - Real decret 140/2003 de 7 de febrer , pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua per a consum humà.
 - Normes Bàsiques per a les Instal·lacions Interiors de Subministrament d'Aigua B.O.E. 13-1-76.
 - Normes Tecnològiques d'Edificació. NTE. MOPU, 1989.
 - Estàndards de l'Habitatge Públic a Catalunya. Rev. Maig 95. Generalitat de Catalunya.
- El RD 140/2003, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de qualitat de l'aigua de consum humà, obliga a substituir abans de l'any 2012 tots els elements de la xarxa d'abastament (peces especials, tubs, connexions, etc.) que puguin transmetre substàncies que contaminin o empitjorin la qualitat de l'aigua i puguin tenir efectes nocius per la salut, como son el ferro, plom, zinc,.. i d'altres elements recollits a l'Annex I del RD140/2003.
- És a dir, tenim una xarxa obsoleta, deteriorada i construïda amb materials inadequats i/o nocius, que la normativa obliga a substituir.
- Decret 120/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya:
- Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
- (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992) Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992).

Reglamentació específica d'abastament d'aigua:

Reial Decret 606/2003, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic. (BOE 6/6/2003)

- Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya (DOGC 21/11/2003)
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano (BOE 21/02/2003)

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE EN EL MUNICIPI DE LA GRANADELLA.

Instal·lacions.- MI Enginyeria NZEB, SLP

- Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas. (BOE 24/07/01) Llei 6/1999, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua. (DOGC 22/07/99)
- Ordre 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
- Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería: Riego"
- Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit Metropolità Consell metropolità de 13/03/2003 i rectificacions posteriors

Reglamentació específica de Hidrants:

Real Decret 1942/1993 pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios" (BOE 14/12/1993)

5.2 Bases de càlcul

Les previsions de consum punta per habitatges son de 0,4 litres/segons.

Totes les conduccions d'aigua es dimensionaran per a una velocitat de 1,5 m/s, admeten solament en moments punta una velocitat de 2 m/s.

El disseny de les instal·lacions es realitzarà per a una previsió de consum de 250 litres per persona i dia, i els consums punta es dimensionarà per a un consum punta de 65 litres/hora per persona.

.

5.3 Canalitzacions

El nous col·lectors es realitzaran amb canonada de polietilè amb una resistència mínima suficient per suportar una pressió de treball de 10 kg/m², en previsió de les sobrepressions produïdes pel "cop d'ariet" en tancar les aixetes.

Donada la naturalesa del material serà resistent a la corrosió i no alterarà cap de les característiques de l'aigua.

El dimensionat es realitzarà per a una velocitat de circulació inferior a 2 m/s, que redueix les pèrdues de càrrega i els sorolls de la xarxa, a més d'allargar la vida de les aixetes i altres elements de la instal·lació.

La valvuleria emprada serà de comporta amb seien elàstic, donat que provoca una pèrdua de càrrega baixa i garanteix un bon tancament i obertura quan es produeixen sedimentacions.

6. MOVIMENT DE TERRES I PAVIMENTS

Es realitzaran rases per a la instal·lació de les noves canonades d'aigua

Les rases discorreran preferentment per vorera, en els carrers on l'amplada de la vorera no permeti la realització de la rasa en vorera, aquesta discorrerà per la rigola o just al costat de la vorera. En cada cas la DF replantejarà la situació de la vorera.

Es seguirà la següent operativa de treball.

6.1 Moviment de terres

- Es realitzarà el tall del paviment amb disc de diamant i amb una fondària mínima de 10 cm.
- Es realitzarà la demolició del paviment ja sigui de formigó o bituminós, amb un gruix de uns 15cm, mitjançant martell trencador i posteriorment es realitzarà el matxuqueig i la carrega a camió.
- Es realitzarà la excavació de la rasa fins a una fondària de 80cm i també dels pous, mitjançant maquina retroexcavadora i carrega en camió.
- Es seleccionarà i tractarà el material a reutilitzar a l'obra.
- Es realitzarà el transport i disposició controlada en dipòsit autoritzat o centre de reciclatge dels materials procedents de la excavació.

6.1 Rebliment

- Es realitzarà un compactat/anivellat del fons de la rasa.
- S'instal·larà la canonada d'aigua en el fons de rasa sobre una capa de sorra de 5 cm, i es recobrirà la canonada fins a consolidar una capa total de sorra de 25 cm.
- Es procedirà al rebliment de la rasa i compactat al 95% PM, amb material seleccionat de la pròpia obra i amb una alçada de 25cm per damunt de la sorra.
- Damunt de la capa de rebliment de material d'excavació, en aquesta cota s'instal·larà la banda de senyalització.

6.2 Paviments

El paviment tindrà dos tipologies en funció si es tracta de formigó o bituminós, majoritàriament estariem parlant de formigó tan si es tracta de vorera o vial. La composició en cada cas serà la següent:

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE EN EL MUNICIPI DE LA GRANADELLA.

Instal·lacions.- MI Enginyeria NZEB, SLP

Paviment de formigó:

- Sobre el reblert de terres de l'obra compactades, es preparar una base de tot-u artificial, realitzant una estesa i piconatge del material al 98% PM, es realitzarà una prova proctor cada 200m de carrer.
- S'implementarà la capa de formigó sense additius HA-25 / P / 20 / IIa + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic. El gruix serà de 15cm.
- Es realitzarà un acabat amb remolinat mecànic

Paviment bituminós:

- Sobre el reblert de terres de l'obra compactades, es preparar una base de tot-u artificial, realitzant una estesa i piconatge del material al 98% PM, es realitzarà una prova proctor cada 200m de carrer.
- Es realitzarà una Subbase de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat.
- Es realitzarà el paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada.

7. CONDICIONS CONTRACTUALS

7.1 Execució de les obres

La execució de les obres es podrà realitzar per fases en funció de la disponibilitat de fons i ajuts per realitzar-les, amb aquesta consigna quan es conegui la dotació econòmica per emprendre una fase caldrà preparar una separata d'aquest projecte amb un abast que anirà d'acord amb la dotació econòmica disponible en aquell moment.

Preferentment es recomana que les fases de execució portin un ordre tal que es comenci la reforma des de el punt de partida del subministre o sigui des de el dipòsit d'abastament, i es segueix aigües avall de la instal·lació fins a completar la execució total del projecte.

Seguin aquest criteri aconseguirem que des de la primera fase es vegin millores per a tot el municipi en el abastament d'aigua.

7.2 Termini d'execució

Es preveu que l'execució de les obres compreses en el present projecte tindrà una durada global d'uns 15 mesos.

Sector 1: 6 mesos

Sector 2: 5 mesos

Sector 3: 4 mesos

7.3 Classificació del contractista

Donat que el pressupost supera els 500.000,- € (IVA exclòs), en concret Categoria 4, és considera la classificació de contractista les empreses hauran d'acreditar que compleixen els requisits mínims de solvència mitjançant aquestes acreditacions:

La classificació com a contractista d'obres en el grup o subgrup de classificació corresponent a l'objecte del contracte.

A l'efecte es concreta que la classificació de contractista és la següent:

- Categoria del contracte 4 (Segons RD1098/2001 Categoria E)
- Grup E
- Subgrup 1

8. PRESSUPOST PREVIST PER A LES ACTUACIONS

8.1 Reforma de la xarxa d'abastament d'aigua.

El pressupost d'execució material estimat de d'aquest capítol, segons la descripció realitzada en el capítol del pla d'actuacions en la xarxa municipal d'aigua potable es de:

SECTOR 1.....	455.804,92 €
SECTOR 2.....	446.901,42 €
SECTOR 3.....	466.493,02 €

EL PRESSUPOST TOTAL DE EXECUCIÓ MATERIAL ASCENDEIX A 1.369.199,36 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	1.369.199,36 €
13,00 % despeses generals SOBRE 1.369.199,36 €.....	177.995,91 €
6,00 % benefici industrial SOBRE 1.369.199,36 €.....	82.151,96 €

Subtotal	1.629.307,23 €

21,00 % IVA SOBRE 1.629.307,23€.....	342.154,51 €

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	1.971.461,74 €

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
(UN MILIÓ NOU-CENTS SETANTA-UN MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-UN EUROS
AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS DE EURO)

8.2 Projecte i seguretat.

El pressupost d'execució material estimat del capítol, de seguretat i salut es de:
34.445,68 € (sense IVA)

Agost 2024

Ramon Navés Sellart
Enginyer Industrial

2. CÀLCULS I ESPECIFICACIONS

CÀLCULS XARXA ABASTAMENT
Llistat General Zona Oest



Llistat general de la instal·lació

1. DESCRIPCIÓ DE LA XARXA HIDRÀULICA

- Viscositat del fluid: $1.15000000 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$
- N° de Reynolds de transició: 2500.0

La velocitat de la instal·lació haurà de quedar per sobre del mínim establert, per evitar sedimentació, incrustacions i estancament, i per sota del màxim, perquè no es produeixi erosió.

2. DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS EMPLEATS

Els materials utilitzats per a aquesta instal·lació són:

1 PN16 TUB PEAD - Rugositat: 0.00200 mm

Descripció	Diàmetres mm
DN63	51.6
DN75	61.4
DN90	73.6
DN110	90.0

El diàmetre a utilitzar es calcularà de forma que la velocitat en la conducció no superi la velocitat màxima i superi la velocitat mínima establertes pel càlcul.

3. DESCRIPCIÓ DE TERRENYS

Les característiques dels terrenys a excavar es detallen a continuació.

Descripció	Llit cm	Rebliment cm	Ample mínim cm	Distància lateral cm	Talús
Terrenys cohesius	20	20	70	25	1/3

4. FORMULACIÓ

La formulació utilitzada es basa en la fórmula de Darcy i el factor de fricció segons Colebrook-White:

$$h = f \cdot \frac{8 \cdot L \cdot Q^2}{\pi^2 \cdot g \cdot D^5}$$

$$Re = \frac{v \cdot D}{\nu}$$

$$f = \frac{64}{Re}$$



Llistat general de la instal·lació

$$\frac{1}{(ft)^{\frac{1}{2}}} = -2 \cdot \log\left(\frac{K}{3.7 \cdot D} + \frac{2.51}{Re \cdot (ft)^{\frac{1}{2}}} \right)$$

on:

- h és la pèrdua d'altura de pressió en m.c.a.
- f és el factor de fricció
- L és la longitud resistent en m
- Q és el cabal en m³/s
- g és l'acceleració de la gravetat
- D és el diàmetre de la conducció en m
- Re és el nombre de Reynolds, que determina el grau de turbulència en el flux
- v és la velocitat del fluid en m/s
- ν és la viscositat cinemàtica del fluid en m²/s
- fl és el factor de fricció en règim laminar (Re < 2500.0)
- ft és el factor de fricció en règim turbulent (Re ≥ 2500.0)
- k és la rugositat absoluta de la conducció en m

En cada conducció es determina el factor de fricció en funció del règim del fluid en aquesta conducció, adoptant fl o ft segons calgui per a calcular la caiguda de pressió.

S'utilitza com a líndar de turbulència un n° de Reynolds igual a 2500.0.

5. COMBINACIONS

A continuació es detallen les hipòtesis utilitzades en els consums, i les combinacions que s'han realitzat ponderant els valors consignats per a cada hipòtesi.

Combinació	Hipòtesi Única
Combinació 1	0.44

6. RESULTATS

6.1 Llistat de nusos

Combinació: Combinació 1					
Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
C1	-16.9	0.27457	14.16	31.06	
C2	-4.0	0.27456	11.31	15.29	
C3	0.0	0.27456	11.25	11.25	
H1	-10.6	15.84000	11.11	21.66	
H2	-9.6	0.04576	11.80	21.38	
H3	-1.2	0.06336	13.60	14.78	
H4	-3.1	0.06336	12.92	15.98	
H5	-8.7	0.04576	12.93	21.65	



Llistat general de la instal·lació

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N2	-3.6	---	11.31	14.87	
N10	-6.5	---	12.04	18.49	
N11	-10.8	---	11.12	21.97	
N12	-3.8	---	12.94	16.73	
N13	5.0	---	12.92	7.92	
N14	-12.1	---	12.93	25.04	
N523	-10.2	---	14.29	24.45	
N557	-15.1	---	12.52	27.62	
N591	-14.8	---	14.18	28.98	
N593	-14.0	---	14.23	28.25	
N602	-3.3	---	14.22	17.49	
N628	-2.1	---	13.84	15.99	
N690	-13.9	---	12.43	26.34	
N750	-6.5	---	12.03	18.52	
N751	6.6	---	11.76	5.15	
N755	-9.4	---	11.82	21.25	
N762	-10.0	---	12.13	22.09	
N770	-9.5	---	11.81	21.31	
N787	-10.8	---	11.13	21.91	
N790	-15.1	---	11.19	26.34	
N796	-13.6	---	11.45	25.06	
N806	-0.6	---	12.45	13.05	
N817	-4.3	---	12.18	16.51	
N826	2.1	---	12.09	9.98	
N839	-5.4	---	12.09	17.46	
N844	-4.3	---	12.18	16.44	
N850	-3.1	---	12.97	16.04	
N874	7.4	---	11.98	4.60	
N882	4.5	---	11.89	7.38	
N892	2.7	---	12.09	9.43	
N923	-0.4	---	12.46	12.86	
N943	3.6	---	11.86	8.31	
N962	8.1	---	11.38	3.23	
N963	-3.7	---	11.29	14.98	
N1015	7.0	---	11.86	4.86	
N1036	4.5	---	11.86	7.32	
N1044	-3.9	---	11.27	15.13	
N1049	-14.8	---	11.18	26.02	
N1055	-14.3	---	11.45	25.75	
N1082	-5.5	---	12.08	17.61	
N1088	7.5	---	11.94	4.48	
N1103	11.7	---	11.82	0.11	
N1114	7.5	---	11.86	4.35	
N1118	-3.5	---	13.08	16.58	
N1138	1.3	---	12.93	11.60	
N1144	6.0	---	12.92	6.95	



Llistat general de la instal·lació

Nus	Cota m	Cabal dem. m³/h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N1160	-3.2	---	13.00	16.23	
N1162	6.2	---	12.92	6.77	
N1179	-3.8	---	12.92	16.73	
N1186	-4.3	---	12.94	17.19	
N1196	-3.0	---	12.92	15.92	
N1197	-10.4	---	12.93	23.30	
N1208	-3.3	---	12.92	16.19	
N1213	-3.9	---	12.92	16.80	
N1217	-9.4	---	12.92	22.32	
N1228	-9.4	---	12.92	22.35	
N1251	4.5	---	12.92	8.39	
N1257	12.6	---	11.81	-0.80	
N1267	7.1	---	11.76	4.62	
N1278	-16.6	---	14.16	30.77	
N1280	-17.2	---	14.16	31.41	
N1305	-15.4	---	14.18	29.61	
N1320	-3.5	---	13.10	16.60	
N1323	-4.8	---	13.05	17.85	
N1341	-9.9	---	14.13	23.99	
N1366	-4.9	---	13.04	17.93	
N1383	-11.8	---	12.93	24.75	
N1391	-12.3	---	12.93	25.24	
NC264	-3.9	0.04576	14.10	17.99	
NC265	-4.4	0.04576	14.05	18.49	
NC266	-6.0	0.04576	13.95	19.94	
NC267	-6.2	0.04576	13.93	20.17	
NC268	-6.8	0.04576	13.87	20.68	
NC269	-7.8	0.04576	13.82	21.60	
NC270	-8.9	0.04576	13.72	22.63	
NC271	-9.1	0.04576	13.66	22.80	
NC272	-9.3	0.04576	13.62	22.96	
NC273	-9.8	0.04576	13.56	23.34	
NC274	-9.9	0.04576	13.54	23.43	
NC275	-10.1	0.04576	13.51	23.59	
NC276	-10.6	0.04576	14.15	24.76	
NC277	-10.5	0.04576	13.40	23.90	
NC278	-10.6	0.04576	14.07	24.66	
NC279	-10.7	0.04576	14.01	24.74	
NC280	-10.9	0.04576	13.95	24.84	
NC281	-11.0	0.04576	13.90	24.95	
NC282	-11.1	0.04576	13.85	24.96	
NC283	-11.2	0.04576	13.78	24.96	
NC284	-9.8	0.04576	13.25	23.04	
NC285	-11.1	0.04576	13.73	24.85	
NC286	-11.0	0.04576	13.65	24.65	
NC287	-11.0	0.04576	13.55	24.59	



Llistat general de la instal·lació

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC288	-11.3	0.04576	13.50	24.82	
NC289	-11.6	0.04576	13.45	25.08	
NC290	-11.4	0.04576	13.41	24.84	
NC291	-11.2	0.04576	13.37	24.59	
NC292	-11.5	0.04576	13.27	24.81	
NC293	-11.7	0.04576	13.23	24.92	
NC294	-11.7	0.04576	13.18	24.85	
NC295	-11.8	0.04576	13.09	24.86	
NC296	-12.1	0.04576	13.01	25.10	
NC297	-12.3	0.04576	12.96	25.24	
NC298	-12.4	0.04576	12.92	25.37	
NC299	-12.6	0.04576	12.88	25.47	
NC300	-12.6	0.04576	12.85	25.45	
NC301	-12.7	0.04576	12.81	25.55	
NC302	-12.9	0.04576	12.78	25.68	
NC303	-13.1	0.04576	12.75	25.84	
NC304	-13.3	0.04576	12.71	26.05	
NC305	-13.5	0.04576	12.68	26.21	
NC306	-14.0	0.04576	12.62	26.63	
NC307	-13.8	0.04576	12.65	26.40	
NC308	-14.2	0.04576	12.60	26.79	
NC309	-14.5	0.04576	12.57	27.05	
NC310	-16.1	0.04576	12.73	28.85	
NC311	-16.0	0.04576	12.77	28.77	
NC312	-16.1	0.04576	12.82	28.87	
NC313	-16.0	0.04576	12.79	28.80	
NC314	-16.1	0.04576	12.86	28.97	
NC315	-16.0	0.04576	12.92	28.94	
NC316	-16.1	0.04576	12.96	29.07	
NC317	-16.1	0.04576	13.00	29.09	
NC318	-16.0	0.04576	13.02	29.05	
NC319	-15.9	0.04576	13.06	28.98	
NC320	-15.8	0.04576	13.12	28.95	
NC321	-15.8	0.04576	13.15	28.92	
NC322	-15.7	0.04576	13.19	28.93	
NC323	-15.7	0.04576	13.28	28.99	
NC324	-15.6	0.04576	13.41	28.99	
NC325	-15.5	0.04576	13.46	28.97	
NC326	-15.4	0.04576	13.56	28.93	
NC327	-15.4	0.04576	13.61	29.05	
NC328	-15.5	0.04576	13.66	29.17	
NC329	-15.5	0.04576	13.71	29.20	
NC330	-15.6	0.04576	13.76	29.38	
NC331	-15.5	0.04576	13.87	29.36	
NC332	-15.4	0.04576	13.95	29.37	
NC333	-15.3	0.04576	14.00	29.29	



Llistat general de la instal·lació

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC334	-15.3	0.04576	14.07	29.32	
NC335	-15.1	0.04576	14.13	29.18	
NC336	-14.7	0.04576	14.21	28.89	
NC337	-11.5	0.04576	14.27	25.78	
NC339	-3.3	0.04576	14.16	17.47	
NC340	-2.9	0.04576	14.01	16.94	
NC341	-2.7	0.04576	13.98	16.64	
NC342	-2.6	0.04576	13.94	16.52	
NC343	-2.0	0.04576	13.78	15.78	
NC344	-1.5	0.04576	13.74	15.27	
NC345	-1.2	0.04576	13.64	14.86	
NC346	-1.7	0.04576	13.53	15.23	
NC347	-1.8	0.04576	13.50	15.33	
NC348	-2.1	0.04576	13.47	15.58	
NC349	-2.6	0.04576	13.42	16.00	
NC350	-2.9	0.04576	13.37	16.31	
NC351	-3.2	0.04576	13.34	16.53	
NC352	-3.4	0.04576	13.28	16.63	
NC353	-4.5	0.04576	13.16	17.61	
NC354	-4.6	0.04576	13.13	17.75	
NC355	-5.0	0.04576	13.09	18.07	
NC356	-5.0	0.04576	12.94	17.93	
NC357	-4.5	0.04576	12.88	17.42	
NC358	-3.8	0.04576	12.75	16.50	
NC359	-4.1	0.04576	12.71	16.78	
NC360	-4.4	0.04576	12.66	17.11	
NC361	-4.8	0.04576	12.61	17.45	
NC362	-5.1	0.04576	12.58	17.66	
NC363	-5.1	0.04576	12.54	17.62	
NC364	-5.2	0.04576	12.52	17.75	
NC365	-4.5	0.04576	12.17	16.62	
NC366	-4.9	0.04576	12.13	17.03	
NC367	-5.0	0.04576	12.12	17.13	
NC368	-4.7	0.04576	12.09	16.79	
NC369	-4.0	0.04576	12.09	16.05	
NC370	-2.3	0.04576	12.09	14.40	
NC371	-1.4	0.04576	12.09	13.53	
NC372	-0.4	0.04576	12.09	12.52	
NC373	0.5	0.04576	12.09	11.60	
NC374	2.3	0.04576	12.09	9.79	
NC375	-5.5	0.04576	12.50	18.02	
NC376	-5.7	0.04576	12.48	18.20	
NC377	-6.4	0.04576	12.45	18.87	
NC378	-6.9	0.04576	12.42	19.34	
NC379	-6.6	0.04576	12.40	19.04	
NC380	-6.7	0.04576	12.37	19.06	



Llistat general de la instal·lació

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC381	-6.9	0.04576	12.32	19.20	
NC382	-7.0	0.04576	12.30	19.27	
NC383	-7.2	0.04576	12.28	19.46	
NC384	-7.6	0.04576	12.24	19.80	
NC385	-7.7	0.04576	12.23	19.90	
NC386	-8.2	0.04576	12.21	20.41	
NC387	-8.4	0.04576	12.20	20.59	
NC388	-8.6	0.04576	12.19	20.76	
NC389	-9.2	0.04576	12.16	21.33	
NC390	-9.9	0.04576	12.14	21.99	
NC391	-10.8	0.04576	12.18	22.95	
NC392	-11.1	0.04576	12.21	23.32	
NC393	-13.5	0.04576	12.51	26.06	
NC394	-14.3	0.04576	12.46	26.71	
NC395	-13.1	0.04576	12.56	25.61	
NC396	-13.0	0.04576	12.56	25.52	
NC397	-12.8	0.04576	12.58	25.35	
NC398	-12.5	0.04576	12.62	25.08	
NC399	-12.3	0.04576	12.65	24.90	
NC400	-12.1	0.04576	12.66	24.79	
NC401	-12.0	0.04576	12.69	24.65	
NC402	-11.9	0.04576	12.71	24.61	
NC403	-11.7	0.04576	12.74	24.44	
NC404	-11.5	0.04576	12.79	24.26	
NC405	-11.1	0.04576	12.90	24.05	
NC406	-9.6	0.04576	13.13	22.77	
NC407	-10.5	0.04576	13.01	23.48	
NC408	-9.5	0.04576	13.15	22.63	
NC409	-10.1	0.04576	13.18	23.28	
NC410	-10.5	0.04576	13.21	23.67	
NC411	-3.2	0.04576	13.83	17.08	
NC412	-3.5	0.04576	13.83	17.29	
NC413	-3.7	0.04576	13.83	17.53	
NC414	-4.1	0.04576	13.83	17.92	
NC415	-4.4	0.04576	13.83	18.21	
NC416	-4.5	0.04576	13.83	18.34	
NC417	-4.7	0.04576	13.83	18.53	
NC418	-5.1	0.04576	13.83	18.94	
NC419	-6.1	0.04576	13.83	19.92	
NC420	-2.4	0.04576	12.76	15.18	
NC421	-2.0	0.04576	12.72	14.73	
NC422	-1.1	0.04576	12.65	13.75	
NC423	-2.9	0.04576	12.87	15.79	
NC424	-3.0	0.04576	12.88	15.84	
NC425	-2.9	0.04576	12.91	15.82	
NC426	-3.4	0.04576	13.04	16.46	



Llistat general de la instal·lació

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC427	-3.4	0.04576	13.07	16.45	
NC428	-2.9	0.04576	13.05	16.00	
NC429	-2.8	0.04576	13.03	15.82	
NC430	-4.7	0.04576	12.99	17.66	
NC431	-4.3	0.04576	12.97	17.32	
NC432	-2.1	0.04576	12.98	15.06	
NC433	-2.8	0.04576	12.99	15.81	
NC434	-1.4	0.04576	12.97	14.33	
NC435	-1.1	0.04576	12.96	14.07	
NC436	0.1	0.18305	12.95	12.86	
NC437	0.7	0.04576	12.94	12.29	
NC438	1.2	0.04576	12.94	11.73	
NC439	1.4	0.04576	12.94	11.58	
NC440	1.6	0.04576	12.94	11.31	
NC441	2.3	0.04576	12.93	10.64	
NC442	3.5	0.04576	12.93	9.42	
NC443	4.1	0.04576	12.93	8.86	
NC444	4.6	0.04576	12.93	8.37	
NC445	5.0	0.04576	12.93	7.89	
NC446	5.6	0.04576	12.92	7.35	
NC447	1.8	0.04576	12.92	11.09	
NC448	1.3	0.04576	12.92	11.64	
NC449	-2.3	0.04576	12.93	15.27	
NC450	-2.8	0.04576	12.93	15.68	
NC451	-3.1	0.04576	12.93	16.04	
NC452	-3.3	0.04576	12.93	16.21	
NC453	-3.4	0.04576	12.93	16.38	
NC454	-3.5	0.04576	12.93	16.40	
NC455	-3.5	0.04576	12.93	16.48	
NC456	-3.6	0.04576	12.94	16.55	
NC457	-6.8	0.04576	12.93	19.75	
NC458	-7.7	0.04576	12.93	20.64	
NC459	-8.1	0.04576	12.93	21.06	
NC460	-8.4	0.04576	12.93	21.34	
NC461	-9.0	0.04576	12.93	21.97	
NC462	-9.8	0.04576	12.93	22.70	
NC463	-10.3	0.04576	12.93	23.23	
NC464	-10.6	0.04576	12.93	23.52	
NC465	-10.8	0.04576	12.93	23.72	
NC466	-7.4	0.04576	12.92	20.29	
NC467	-3.9	0.04576	12.92	16.78	
NC468	-3.0	0.04576	12.92	15.88	
NC469	-3.2	0.04576	12.92	16.09	
NC470	-3.5	0.04576	12.92	16.40	
NC471	0.8	0.04576	12.92	12.14	
NC472	-0.5	0.04576	12.92	13.37	



Llistat general de la instal·lació

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC473	-3.9	0.04576	12.93	16.80	
NC474	-3.7	0.04576	12.93	16.60	
NC475	-3.6	0.04576	12.93	16.53	
NC476	-3.6	0.04576	12.93	16.56	
NC477	-3.6	0.04576	12.93	16.49	
NC478	-3.4	0.04576	12.93	16.35	
NC479	-3.4	0.04576	12.93	16.28	
NC480	-3.2	0.04576	12.92	16.12	
NC481	-2.9	0.04576	12.92	15.83	
NC482	0.4	0.04576	12.56	12.16	
NC483	-0.2	0.04576	12.61	12.84	
NC484	-0.4	0.04576	12.64	13.07	
NC485	1.4	0.04576	12.50	11.14	
NC486	1.9	0.04576	12.45	10.53	
NC487	2.5	0.04576	12.37	9.82	
NC488	3.8	0.04576	12.30	8.46	
NC489	4.5	0.04576	12.26	7.75	
NC490	4.9	0.04576	12.24	7.34	
NC491	5.5	0.04576	12.19	6.67	
NC492	6.2	0.04576	12.13	5.91	
NC493	6.7	0.04576	12.11	5.45	
NC494	7.3	0.04576	12.04	4.75	
NC495	7.4	0.04576	12.01	4.64	
NC496	8.1	0.04576	11.95	3.86	
NC497	8.2	0.04576	11.95	3.71	
NC498	8.1	0.04576	11.94	3.79	
NC499	8.0	0.04576	11.93	3.94	
NC500	3.4	0.04576	11.95	8.51	
NC501	3.4	0.04576	11.96	8.58	
NC502	3.4	0.04576	11.97	8.57	
NC503	3.4	0.04576	12.01	8.58	
NC504	3.2	0.04576	12.03	8.80	
NC505	3.2	0.04576	12.04	8.86	
NC506	3.0	0.04576	12.06	9.09	
NC507	4.2	0.04576	12.12	7.92	
NC508	4.2	0.04576	12.12	7.93	
NC509	5.8	0.04576	12.14	6.36	
NC510	6.5	0.04576	12.15	5.65	
NC511	6.7	0.04576	12.15	5.44	
NC512	7.1	0.04576	12.17	5.11	
NC513	6.9	0.04576	12.18	5.33	
NC514	5.7	0.04576	12.20	6.49	
NC515	4.9	0.04576	12.21	7.32	
NC516	3.8	0.04576	12.23	8.45	
NC517	3.7	0.04576	12.24	8.55	
NC518	3.5	0.04576	12.26	8.79	



Llistat general de la instal·lació

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC519	3.8	0.04576	12.28	8.53	
NC520	2.5	0.04576	12.31	9.80	
NC521	1.4	0.04576	12.33	10.96	
NC522	1.0	0.04576	12.35	11.40	
NC523	0.9	0.04576	12.37	11.51	
NC524	0.7	0.04576	12.38	11.69	
NC525	0.5	0.04576	12.39	11.86	
NC526	-0.1	0.04576	12.44	12.56	
NC527	-0.2	0.04576	12.48	12.64	
NC528	-0.3	0.04576	12.52	12.81	
NC529	-0.4	0.04576	12.55	12.95	
NC530	-0.4	0.04576	12.56	12.98	
NC531	-1.6	0.09152	12.82	14.37	
NC532	-1.2	0.04576	12.79	14.01	
NC533	-0.8	0.04576	12.74	13.53	
NC534	-0.8	0.04576	12.70	13.45	
NC535	-0.7	0.04576	12.67	13.39	
NC536	-0.6	0.04576	12.65	13.21	
NC537	-0.1	0.04576	12.39	12.52	
NC538	0.8	0.04576	12.33	11.57	
NC539	0.9	0.04576	12.32	11.38	
NC540	1.5	0.04576	12.31	10.85	
NC541	1.9	0.04576	12.29	10.39	
NC542	-0.1	0.04576	12.24	12.37	
NC543	-1.5	0.04576	12.23	13.71	
NC544	-4.2	0.04576	12.20	16.36	
NC545	-3.3	0.04576	12.24	15.58	
NC546	-3.0	0.04576	12.26	15.28	
NC547	-3.3	0.04576	12.27	15.54	
NC548	-3.3	0.04576	12.30	15.57	
NC549	-2.8	0.04576	12.33	15.09	
NC550	-1.1	0.04576	12.13	13.26	
NC551	-0.4	0.04576	12.12	12.53	
NC552	0.7	0.04576	12.11	11.43	
NC553	1.2	0.04576	12.10	10.92	
NC554	-4.7	0.04576	12.07	16.82	
NC555	-3.3	0.04576	12.07	15.39	
NC556	-1.9	0.04576	12.06	14.01	
NC557	2.0	0.04576	11.82	9.77	
NC558	-6.1	0.04576	12.05	18.16	
NC559	-4.1	0.04576	12.04	16.18	
NC560	-3.1	0.04576	12.05	15.19	
NC561	-1.1	0.04576	12.05	13.16	
NC562	-7.0	0.04576	12.06	19.04	
NC563	-7.9	0.04576	12.09	20.00	
NC564	-8.2	0.04576	12.09	20.30	



Llistat general de la instal·lació

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC565	-8.5	0.04576	12.10	20.56	
NC566	-10.0	0.04576	11.97	21.99	
NC567	-9.8	0.04576	11.89	21.72	
NC568	-8.7	0.04576	11.86	20.53	
NC569	-8.0	0.04576	11.89	19.90	
NC570	3.9	0.04576	11.87	8.00	
NC571	3.2	0.04576	11.85	8.64	
NC572	3.6	0.04576	11.84	8.22	
NC573	5.1	0.04576	11.82	6.76	
NC574	5.4	0.04576	11.81	6.41	
NC575	5.6	0.04576	11.80	6.19	
NC576	-0.2	0.04576	11.75	11.95	
NC577	-0.4	0.04576	11.73	12.10	
NC578	-1.2	0.04576	11.71	12.95	
NC579	-1.7	0.04576	11.68	13.42	
NC580	7.1	0.04576	11.86	4.78	
NC581	7.2	0.04576	11.86	4.69	
NC582	8.2	0.04576	11.86	3.63	
NC583	4.5	0.04576	11.86	7.40	
NC584	6.2	0.04576	11.86	5.65	
NC585	5.8	0.04576	11.78	5.94	
NC586	5.8	0.04576	11.77	5.97	
NC587	7.9	0.04576	11.92	4.06	
NC588	-1.5	0.04576	11.70	13.20	
NC589	-0.7	0.04576	11.72	12.43	
NC590	5.8	0.04576	11.86	6.10	
NC591	9.8	0.04576	11.86	2.08	
NC592	9.1	0.04576	11.86	2.71	
NC593	9.0	0.04576	11.86	2.86	
NC594	6.5	0.04576	11.72	5.26	
NC595	-5.1	0.04576	13.03	18.17	
NC596	-5.8	0.04576	13.02	18.85	
NC597	-6.5	0.04576	13.00	19.47	
NC598	-7.0	0.04576	12.99	20.01	
NC599	-7.3	0.04576	12.99	20.29	
NC600	-7.6	0.04576	12.99	20.56	
NC601	-8.2	0.04576	12.98	21.14	
NC602	-8.6	0.04576	12.97	21.60	
NC603	-9.3	0.04576	12.96	22.27	
NC604	-10.0	0.04576	12.95	22.93	
NC605	-10.2	0.04576	12.95	23.13	
NC606	-10.4	0.04576	12.94	23.30	
NC607	-10.9	0.04576	12.94	23.86	
NC608	-7.2	0.04576	13.04	20.29	
NC609	-9.4	0.04576	13.04	22.40	
NC610	-11.2	0.04576	13.04	24.20	



Llistat general de la instal·lació

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC611	-5.4	0.04576	13.05	18.41	
NC612	-4.6	0.04576	13.05	17.62	
NC613	-4.3	0.04576	13.06	17.40	
NC614	-12.9	0.04576	12.93	25.80	
NC615	-18.2	0.04576	12.93	31.14	
NC616	-16.8	0.04576	12.93	29.73	
NC617	-12.6	0.04576	12.93	25.57	
NC618	-13.4	0.04576	12.93	26.36	
NC619	-15.1	0.04576	12.93	28.00	
NC620	-8.6	0.04576	12.92	21.56	
NC621	-4.0	0.04576	12.92	16.90	
NC622	-4.2	0.04576	12.92	17.08	
NC623	-1.2	0.27457	12.92	14.16	
NC624	-3.5	0.04576	13.19	16.64	
NC625	-3.5	0.04576	13.23	16.69	
NC626	-3.4	0.04576	13.25	16.69	
NC627	-3.4	0.04576	13.27	16.67	
NC628	-3.4	0.04576	13.30	16.72	
NC629	-3.3	0.04576	13.34	16.65	
NC630	-3.2	0.04576	13.37	16.61	
NC631	-3.2	0.04576	13.44	16.66	
NC632	-3.2	0.04576	13.53	16.70	
NC633	-5.4	0.04576	13.80	19.19	
NC634	-8.5	0.04576	14.05	22.60	
NC635	-7.9	0.04576	14.00	21.89	
NC636	-6.5	0.04576	13.90	20.39	
NC638	-11.1	0.04576	14.13	25.23	
NC639	-10.0	0.04576	14.13	24.13	
NC665	-6.6	0.04576	13.83	20.39	
NC666	2.8	0.04576	12.09	9.26	
NC667	-11.3	0.04576	12.81	24.10	
NC668	-11.1	0.04576	12.23	23.29	
NC669	-10.3	0.04576	11.72	21.99	
NC670	-10.3	0.04576	11.69	22.02	
NC671	-10.3	0.04576	11.67	21.99	
NC672	-10.9	0.04576	11.58	22.46	
NC673	-11.8	0.04576	11.52	23.31	
NC674	-12.6	0.04576	11.49	24.12	
NC675	-6.9	0.04576	11.95	18.90	
NC676	-7.6	0.04576	11.91	19.52	
NC677	-8.1	0.04576	11.58	19.69	
NC678	-8.8	0.04576	11.56	20.39	
NC679	-9.1	0.04576	11.55	20.64	
NC680	-8.9	0.04576	11.54	20.49	
NC681	-9.0	0.04576	11.54	20.49	
NC682	-9.3	0.04576	11.53	20.84	



Llistat general de la instal·lació

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC683	-9.4	0.04576	11.52	20.95	
NC684	-9.4	0.04576	11.51	20.92	
NC685	-9.0	0.04576	11.51	20.48	
NC686	-8.4	0.04576	11.50	19.89	
NC687	-8.6	0.04576	11.50	20.07	
NC688	-8.9	0.04576	11.49	20.42	
NC689	-8.7	0.04576	11.48	20.17	
NC690	-9.5	0.04576	11.72	21.18	
NC691	-9.6	0.04576	11.69	21.29	
NC692	-9.7	0.04576	11.66	21.35	
NC693	-9.7	0.04576	11.60	21.25	
NC694	-9.4	0.04576	11.55	20.97	
NC695	-8.9	0.04576	11.45	20.31	
NC696	-9.1	0.04576	11.40	20.51	
NC697	-9.2	0.04576	11.36	20.54	
NC698	-9.2	0.04576	11.33	20.57	
NC699	-9.5	0.04576	11.29	20.75	
NC700	-9.8	0.04576	11.26	21.06	
NC701	-10.2	0.04576	11.21	21.39	
NC702	-10.5	0.04576	11.18	21.64	
NC703	5.9	0.04576	11.69	5.75	
NC704	6.9	0.04576	11.66	4.80	
NC705	7.4	0.04576	11.63	4.20	
NC706	7.7	0.04576	11.60	3.90	
NC707	8.2	0.04576	11.57	3.37	
NC708	8.4	0.04576	11.55	3.19	
NC709	7.9	0.04576	11.77	3.89	
NC710	8.1	0.04576	11.77	3.72	
NC711	8.2	0.04576	11.77	3.56	
NC712	8.5	0.04576	11.77	3.27	
NC713	10.0	0.04576	11.78	1.83	
NC714	7.9	0.04576	11.52	3.63	
NC715	6.8	0.04576	11.86	5.01	
NC716	-4.4	0.04576	11.30	15.70	
NC717	-4.6	0.04576	11.30	15.93	
NC718	-4.8	0.04576	11.30	16.06	
NC719	-4.9	0.04576	11.31	16.19	
NC720	-2.7	0.04576	11.32	14.01	
NC721	-3.2	0.04576	11.36	14.55	
NC722	-3.3	0.04576	11.37	14.62	
NC723	-10.2	0.04576	11.12	21.36	
NC724	-9.9	0.04576	11.13	21.05	
NC725	-9.2	0.04576	11.14	20.39	
NC726	-8.5	0.04576	11.16	19.67	
NC727	-8.0	0.04576	11.17	19.17	
NC728	-7.6	0.04576	11.19	18.82	



Llistat general de la instal·lació

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC729	-15.4	0.04576	11.20	26.59	Pres. màx.
NC730	-14.8	0.04576	11.19	26.00	
NC731	-15.7	0.04576	11.45	27.14	
NC732	-14.8	0.04576	11.23	26.04	
NC733	-14.2	0.04576	11.32	25.53	
NC734	-15.0	0.04576	11.35	26.36	
NC735	-13.9	0.04576	11.38	25.29	
NC736	-13.9	0.04576	11.40	25.32	
NC738	-17.9	0.09152	14.16	32.02	
NC739	-19.2	0.04576	14.16	33.34	
NC740	-15.2	0.13729	11.45	26.61	
NC741	-13.1	0.04576	11.16	24.21	
NC742	-13.5	0.04576	11.16	24.62	
NC743	-18.0	0.04576	11.45	29.48	
NC744	-16.7	0.04576	11.45	28.15	
NC748	-22.5	0.04576	14.16	36.66	
NC749	-2.2	0.04576	11.32	13.49	
NC750	-18.6	0.04576	11.45	30.07	
NC751	8.0	0.04576	11.90	3.93	Pres. mín.
NC752	8.2	0.04576	11.88	3.68	
NC753	8.3	0.04576	11.87	3.62	
NC754	8.1	0.04576	11.87	3.72	
NC755	8.3	0.04576	11.86	3.57	
NC756	8.7	0.04576	11.85	3.15	
NC757	8.7	0.04576	11.84	3.16	
NC758	11.0	0.04576	11.83	0.82	
NC759	10.1	0.04576	11.83	1.68	
NC760	9.9	0.04576	11.83	1.90	
NC761	9.7	0.04576	11.83	2.12	
NC762	9.3	0.04576	11.84	2.53	
NC763	8.8	0.04576	11.84	3.03	
NC764	7.9	0.04576	11.85	3.94	
NC765	7.8	0.04576	11.85	4.06	
NC766	7.7	0.04576	11.85	4.18	
NC767	7.5	0.04576	11.86	4.31	
NC768	7.3	0.04576	12.92	5.64	
NC769	7.2	0.04576	12.92	5.68	
NC770	7.3	0.04576	12.92	5.64	
NC771	-2.3	0.04576	12.92	15.22	
SG1	21.3	-39.25943	21.29	0.00	



Llistat general de la instal·lació

6.2 Llistat de trams

Valors negatius en cabal o velocitat indiquen que el sentit de circulació és de nus final a nus inicial.

Combinacions: Combinació 1

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
C1	N1278	2.26	DN63	-0.41186	-0.00	-0.05	
C1	NC738	8.20	DN63	0.13729	0.00	0.02	
C2	N2	9.35	DN63	-0.27456	-0.00	-0.04	
C3	N15	113.91	DN63	-0.27456	-0.01	-0.04	
H1	N11	2.10	DN110	-14.09200	-0.01	-0.62	
H1	NC723	5.98	DN63	-1.74800	-0.01	-0.23	
H2	N770	1.08	DN63	-3.34402	-0.01	-0.44	
H2	N805	7.03	DN63	3.29826	0.04	0.44	
H3	N635	8.65	DN75	5.75984	0.06	0.54	
H3	NC345	5.05	DN75	-5.82320	-0.04	-0.55	
H4	NC472	19.32	DN63	0.06778	0.00	0.01	
H4	NC771	32.61	DN63	-0.13114	-0.00	-0.02	
H5	NC460	4.44	DN63	-0.17150	-0.00	-0.02	
H5	NC461	3.00	DN63	0.12574	0.00	0.02	
N2	N3	51.16	DN63	-0.54912	-0.01	-0.07	
N2	N19	106.41	DN63	0.27456	0.01	0.04	
N3	N4	34.50	DN63	-0.54912	-0.01	-0.07	
N4	N5	34.36	DN63	-0.54912	-0.01	-0.07	
N5	N6	42.63	DN63	-0.54912	-0.01	-0.07	
N6	N7	20.81	DN63	-0.54912	-0.01	-0.07	
N7	N8	19.00	DN63	-0.54912	-0.01	-0.07	
N8	N9	49.83	DN63	-0.54912	-0.01	-0.07	
N9	N962	10.52	DN63	-0.54912	-0.00	-0.07	
N10	N750	2.57	DN63	1.86705	0.01	0.25	
N10	N1078	4.07	DN63	-0.50823	-0.00	-0.07	
N10	NC558	11.63	DN63	-1.35883	-0.01	-0.18	
N11	N787	2.70	DN110	-12.33206	-0.01	-0.54	
N11	N1049	31.56	DN63	-1.75994	-0.06	-0.23	
N12	N1128	1.89	DN63	0.59074	0.00	0.08	
N12	N1186	4.98	DN63	0.94818	0.00	0.13	
N12	NC431	20.09	DN63	-1.53893	-0.03	-0.20	
N13	N1170	3.52	DN63	-0.16079	-0.00	-0.02	
N13	N1251	6.21	DN63	0.13705	0.00	0.02	
N13	NC471	23.41	DN63	0.02374	0.00	0.00	
N14	N1383	6.08	DN63	-0.27457	-0.00	-0.04	
N14	N1391	3.73	DN63	0.22881	0.00	0.03	
N14	NC616	30.79	DN63	0.04576	0.00	0.01	
N15	N16	249.31	DN63	-0.27456	-0.02	-0.04	
N16	N17	115.80	DN63	-0.27456	-0.01	-0.04	
N17	N18	177.87	DN63	-0.27456	-0.01	-0.04	
N18	N19	242.11	DN63	-0.27456	-0.01	-0.04	
N245	N1341	6.20	DN110	18.60592	0.06	0.81	Vel.màx.



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N245	SG1	795.73	DN110	-18.60592	-7.10	-0.81	
N488	N602	3.71	DN90	10.54128	0.03	0.69	
N488	SG1	828.88	DN90	-10.54128	-7.04	-0.69	
N501	N523	7.43	DN75	6.23127	0.06	0.58	
N501	SG1	873.47	DN75	-6.23127	-6.94	-0.58	
N504	N593	7.41	DN63	3.88096	0.06	0.52	
N504	SG1	885.76	DN63	-3.88096	-7.00	-0.52	
N522	N560	7.07	DN63	3.55057	0.05	0.47	
N522	NC310	0.73	DN63	-3.55057	-0.00	-0.47	
N523	NC276	11.95	DN63	4.82271	0.14	0.64	
N523	NC337	15.23	DN63	1.40856	0.02	0.19	
N533	NC286	0.37	DN63	-4.41086	-0.00	-0.59	
N533	NC287	9.93	DN63	4.41086	0.10	0.59	
N557	N558	19.97	DN63	-3.55057	-0.13	-0.47	
N557	N690	8.97	DN75	6.90890	0.09	0.65	
N557	NC309	8.90	DN63	-3.35834	-0.05	-0.45	
N558	N559	0.42	DN63	-3.55057	-0.00	-0.47	
N559	N560	3.53	DN63	-3.55057	-0.02	-0.47	
N563	NC311	1.95	DN63	3.64209	0.01	0.48	
N563	NC313	1.34	DN63	-3.64209	-0.01	-0.48	
N565	NC319	5.17	DN63	4.00819	0.04	0.53	
N565	NC320	2.23	DN63	-4.00819	-0.02	-0.53	
N567	NC312	4.10	DN63	3.73362	0.03	0.50	
N567	NC314	1.46	DN63	-3.73362	-0.01	-0.50	
N569	N570	1.48	DN63	-3.77938	-0.01	-0.50	
N569	NC314	4.58	DN63	3.77938	0.03	0.50	
N570	NC315	1.49	DN63	-3.77938	-0.01	-0.50	
N591	N599	2.76	DN75	-5.19799	-0.02	-0.49	
N591	N1305	7.73	DN63	0.45762	0.00	0.06	
N591	NC335	4.28	DN63	4.74037	0.05	0.63	
N593	N600	2.81	DN75	5.24375	0.02	0.49	
N593	NC337	24.11	DN63	-1.36279	-0.03	-0.18	
N596	NC331	0.67	DN63	4.55733	0.01	0.61	
N596	NC332	6.59	DN63	-4.55733	-0.07	-0.61	
N597	NC333	1.84	DN63	4.64885	0.02	0.62	
N597	NC334	5.17	DN63	-4.64885	-0.06	-0.62	
N598	NC334	3.93	DN63	4.69461	0.04	0.62	
N598	NC335	1.16	DN63	-4.69461	-0.01	-0.62	
N599	NC336	2.49	DN75	-5.19799	-0.01	-0.49	
N600	NC336	1.95	DN75	5.24375	0.01	0.49	
N602	N747	6.22	DN63	3.94013	0.05	0.52	
N602	NC339	6.06	DN75	6.60115	0.05	0.62	
N604	NC339	3.65	DN75	-6.55539	-0.03	-0.61	
N604	NC340	14.12	DN75	6.55539	0.12	0.61	
N608	N628	1.46	DN75	6.41811	0.01	0.60	
N608	NC342	11.35	DN75	-6.41811	-0.10	-0.60	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N627	N629	5.81	DN63	-0.45762	-0.00	-0.06	
N627	NC411	3.05	DN63	0.45762	0.00	0.06	
N628	N629	9.25	DN63	0.45762	0.00	0.06	
N628	NC343	7.36	DN75	5.96049	0.05	0.56	
N632	NC344	6.79	DN75	-5.86896	-0.05	-0.55	
N632	NC345	6.54	DN75	5.86896	0.05	0.55	
N635	NC346	2.27	DN75	5.75984	0.02	0.54	
N638	NC400	3.94	DN63	2.79609	0.02	0.37	
N638	NC401	2.88	DN63	-2.79609	-0.01	-0.37	
N643	NC352	3.34	DN75	-5.43951	-0.02	-0.51	
N643	NC353	15.80	DN75	5.43951	0.10	0.51	
N647	N648	1.05	DN75	5.30222	0.01	0.50	
N647	NC355	6.07	DN75	-5.30222	-0.04	-0.50	
N648	N649	3.64	DN75	5.30222	0.02	0.50	
N649	N650	0.43	DN75	5.30222	0.00	0.50	
N650	N651	4.27	DN75	5.30222	0.03	0.50	
N651	NC356	9.57	DN75	5.30222	0.06	0.50	
N654	N655	1.23	DN75	5.21070	0.01	0.49	
N654	NC357	16.42	DN75	-5.21070	-0.10	-0.49	
N655	NC358	5.33	DN75	5.21070	0.03	0.49	
N669	NC380	5.52	DN75	-4.61580	-0.03	-0.43	
N669	NC381	5.62	DN75	4.61580	0.03	0.43	
N678	NC388	3.88	DN75	-4.24970	-0.02	-0.40	
N678	NC389	4.32	DN75	4.24970	0.02	0.40	
N684	N685	6.32	DN90	-9.33890	-0.04	-0.61	
N684	NC668	2.96	DN90	9.33890	0.02	0.61	
N685	N686	0.98	DN90	-9.33890	-0.01	-0.61	
N686	N687	5.45	DN90	-9.33890	-0.04	-0.61	
N687	N688	0.16	DN90	-9.33890	-0.00	-0.61	
N688	N689	3.67	DN90	-9.33890	-0.03	-0.61	
N689	N690	9.94	DN90	-9.33890	-0.07	-0.61	
N690	NC394	6.99	DN63	-2.42999	-0.02	-0.32	
N691	N693	2.02	DN63	-2.47576	-0.01	-0.33	
N691	NC394	5.40	DN63	2.47576	0.02	0.33	
N693	N694	2.12	DN63	-2.47576	-0.01	-0.33	
N694	NC393	5.75	DN63	-2.47576	-0.02	-0.33	
N704	N705	2.01	DN63	-2.88761	-0.01	-0.38	
N704	NC402	3.90	DN63	2.88761	0.02	0.38	
N705	N706	0.13	DN63	-2.88761	-0.00	-0.38	
N706	NC403	1.53	DN63	-2.88761	-0.01	-0.38	
N708	NC403	7.61	DN63	2.93337	0.04	0.39	
N708	NC404	1.44	DN63	-2.93337	-0.01	-0.39	
N710	N748	2.12	DN63	2.97913	0.01	0.40	
N710	NC667	2.99	DN63	-2.97913	-0.01	-0.40	
N712	N713	5.43	DN63	-3.02490	-0.03	-0.40	
N712	NC667	6.15	DN63	3.02490	0.03	0.40	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N713	NC405	6.23	DN63	-3.02490	-0.03	-0.40	
N715	N716	9.99	DN63	-3.07066	-0.05	-0.41	
N715	NC405	3.57	DN63	3.07066	0.02	0.41	
N716	N717	3.74	DN63	-3.07066	-0.02	-0.41	
N717	NC407	2.76	DN63	-3.07066	-0.01	-0.41	
N719	N720	7.21	DN63	-3.11642	-0.04	-0.41	
N719	NC407	3.74	DN63	3.11642	0.02	0.41	
N720	N721	1.09	DN63	-3.11642	-0.01	-0.41	
N721	N722	1.20	DN63	-3.11642	-0.01	-0.41	
N722	N723	1.98	DN63	-3.11642	-0.01	-0.41	
N723	N724	3.74	DN63	-3.11642	-0.02	-0.41	
N724	NC406	4.40	DN63	-3.11642	-0.02	-0.41	
N730	N731	4.32	DN63	-3.34523	-0.03	-0.44	
N730	NC284	3.39	DN63	3.34523	0.02	0.44	
N731	N732	7.80	DN63	-3.34523	-0.05	-0.44	
N732	NC277	8.82	DN63	-3.34523	-0.05	-0.44	
N740	NC269	8.49	DN63	-3.66556	-0.06	-0.49	
N740	NC270	4.54	DN63	3.66556	0.03	0.49	
N747	NC264	7.84	DN63	3.94013	0.06	0.52	
N748	NC404	0.67	DN63	2.97913	0.00	0.40	
N749	NC527	0.82	DN90	7.14808	0.00	0.47	
N749	NC528	8.08	DN90	-7.14808	-0.03	-0.47	
N750	N769	7.99	DN63	-1.59736	-0.01	-0.21	
N750	NC675	12.21	DN63	3.46441	0.08	0.46	
N751	N1267	2.12	DN63	-1.60722	-0.00	-0.21	
N751	NC586	7.19	DN63	-1.43906	-0.01	-0.19	
N751	NC594	7.98	DN63	3.04629	0.04	0.40	
N755	N770	1.01	DN110	14.76923	0.01	0.64	
N755	NC567	7.35	DN90	-11.48786	-0.07	-0.75	
N755	NC568	7.70	DN63	-3.28136	-0.05	-0.44	
N757	N758	1.50	DN90	-11.53363	-0.01	-0.75	
N757	NC567	2.52	DN90	11.53363	0.03	0.75	
N758	NC566	3.82	DN90	-11.53363	-0.04	-0.75	
N760	N761	0.67	DN90	-11.57939	-0.01	-0.76	
N760	NC566	11.66	DN90	11.57939	0.12	0.76	
N761	N762	3.40	DN90	-11.57939	-0.03	-0.76	
N762	N763	12.73	DN63	1.78041	0.03	0.24	
N762	NC390	2.52	DN110	-13.35979	-0.01	-0.58	
N763	NC565	0.22	DN63	1.78041	0.00	0.24	
N767	NC562	10.45	DN63	1.64312	0.02	0.22	
N767	NC563	3.15	DN63	-1.64312	-0.01	-0.22	
N769	NC562	9.88	DN63	-1.59736	-0.02	-0.21	
N770	NC690	9.43	DN90	11.42520	0.09	0.75	
N776	N777	1.02	DN90	11.19640	0.01	0.73	
N776	NC694	6.30	DN90	-11.19640	-0.06	-0.73	
N777	NC695	3.63	DN90	11.19640	0.03	0.73	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N786	N787	0.70	DN90	10.83030	0.01	0.71	
N786	NC702	4.68	DN90	-10.83030	-0.04	-0.71	
N787	NC741	15.81	DN63	-1.50176	-0.02	-0.20	
N790	N1049	2.95	DN63	0.88127	0.00	0.12	
N790	NC732	13.41	DN63	-2.47455	-0.05	-0.33	
N790	NC742	14.41	DN63	1.59328	0.02	0.21	
N796	N1055	5.53	DN63	0.32033	0.00	0.04	
N796	NC674	6.87	DN63	-3.02369	-0.04	-0.40	
N796	NC736	12.79	DN63	2.70336	0.05	0.36	
N799	NC672	7.00	DN63	-3.11522	-0.04	-0.41	
N799	NC673	5.67	DN63	3.11522	0.03	0.41	
N801	NC671	1.64	DN63	-3.16098	-0.01	-0.42	
N801	NC672	14.29	DN63	3.16098	0.08	0.42	
N805	NC669	7.89	DN63	3.29826	0.05	0.44	
N806	N825	11.51	DN63	2.55785	0.04	0.34	
N806	N923	2.05	DN75	-4.85420	-0.01	-0.46	
N806	NC537	18.89	DN63	2.29635	0.06	0.31	
N812	N813	0.98	DN63	2.06754	0.00	0.27	
N812	NC541	5.89	DN63	-2.06754	-0.02	-0.27	
N813	NC542	11.92	DN63	2.06754	0.03	0.27	
N816	N817	10.84	DN63	1.97602	0.03	0.26	
N816	NC543	5.80	DN63	-1.97602	-0.01	-0.26	
N817	N844	1.39	DN75	4.25930	0.01	0.40	
N817	NC544	6.38	DN63	-2.28328	-0.02	-0.30	
N823	NC548	3.29	DN63	2.51209	0.01	0.33	
N823	NC549	6.52	DN63	-2.51209	-0.02	-0.33	
N825	NC549	18.87	DN63	2.55785	0.07	0.34	
N826	N892	3.95	DN63	1.38549	0.01	0.18	
N826	NC374	8.50	DN63	0.44452	0.00	0.06	
N826	NC553	4.96	DN63	-1.83001	-0.01	-0.24	
N829	N830	4.87	DN63	0.35300	0.00	0.05	
N829	NC666	0.45	DN63	-0.35300	-0.00	-0.05	
N830	N831	2.72	DN63	0.35300	0.00	0.05	
N831	NC373	6.89	DN63	0.35300	0.00	0.05	
N833	NC372	1.11	DN63	0.30723	0.00	0.04	
N833	NC373	6.00	DN63	-0.30723	-0.00	-0.04	
N839	N840	4.07	DN63	-2.10896	-0.01	-0.28	
N839	N1082	2.68	DN63	2.18738	0.01	0.29	
N839	NC368	6.48	DN63	-0.07842	-0.00	-0.01	
N840	NC367	9.12	DN63	-2.10896	-0.02	-0.28	
N844	N845	5.98	DN63	2.01305	0.01	0.27	
N844	NC365	3.72	DN63	2.24625	0.01	0.30	
N845	NC550	12.30	DN63	2.01305	0.03	0.27	
N850	N1160	5.29	DN110	-13.37148	-0.03	-0.58	
N850	NC425	12.48	DN90	7.55994	0.06	0.49	
N850	NC531	21.36	DN75	5.81155	0.15	0.55	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N857	NC484	0.92	DN75	5.49122	0.01	0.52	
N857	NC536	0.95	DN75	-5.49122	-0.01	-0.52	
N859	NC483	1.99	DN75	5.44545	0.01	0.51	
N859	NC484	2.34	DN75	-5.44545	-0.01	-0.51	
N871	NC493	4.81	DN75	-4.94207	-0.03	-0.46	
N871	NC494	6.89	DN75	4.94207	0.04	0.46	
N874	N875	7.02	DN63	1.63597	0.01	0.22	
N874	N1088	6.93	DN63	3.21458	0.04	0.43	
N874	NC495	6.57	DN75	-4.85055	-0.03	-0.46	
N875	NC496	5.44	DN63	1.63597	0.01	0.22	
N880	N881	12.30	DN63	1.45292	0.02	0.19	
N880	NC499	4.78	DN63	-1.45292	-0.01	-0.19	
N881	N882	7.66	DN63	1.45292	0.01	0.19	
N882	N883	8.91	DN63	-2.39804	-0.03	-0.32	
N882	NC570	2.95	DN63	3.85096	0.02	0.51	
N883	N884	0.43	DN63	-2.39804	-0.00	-0.32	
N884	NC500	6.79	DN63	-2.39804	-0.02	-0.32	
N892	N893	4.31	DN63	-1.33288	-0.01	-0.18	
N892	NC506	7.63	DN63	2.71837	0.03	0.36	
N893	N894	14.20	DN63	-1.33288	-0.02	-0.18	
N894	NC507	3.92	DN63	-1.33288	-0.00	-0.18	
N897	NC508	6.27	DN63	1.42440	0.01	0.19	
N897	NC509	10.28	DN63	-1.42440	-0.01	-0.19	
N901	N902	2.36	DN63	-1.56169	-0.00	-0.21	
N901	NC511	8.37	DN63	1.56169	0.01	0.21	
N902	NC512	1.77	DN63	-1.56169	-0.00	-0.21	
N907	NC515	9.02	DN63	1.74474	0.02	0.23	
N907	NC516	2.96	DN63	-1.74474	-0.01	-0.23	
N911	N912	4.44	DN63	-1.88202	-0.01	-0.25	
N911	NC518	2.97	DN63	1.88202	0.01	0.25	
N912	NC519	3.34	DN63	-1.88202	-0.01	-0.25	
N914	NC519	7.72	DN63	1.92778	0.02	0.26	
N914	NC520	3.67	DN63	-1.92778	-0.01	-0.26	
N921	NC525	2.31	DN63	2.20235	0.01	0.29	
N921	NC526	13.42	DN63	-2.20235	-0.04	-0.29	
N923	N924	4.04	DN90	-7.10232	-0.02	-0.46	
N923	NC526	8.07	DN63	2.24812	0.02	0.30	
N924	NC527	1.30	DN90	-7.10232	-0.01	-0.46	
N926	NC487	5.49	DN75	-5.21664	-0.03	-0.49	
N926	NC488	6.24	DN75	5.21664	0.04	0.49	
N930	NC422	8.91	DN90	-7.28537	-0.04	-0.48	
N930	NC530	10.77	DN90	7.28537	0.05	0.48	
N934	NC420	8.84	DN90	7.42265	0.04	0.48	
N934	NC423	15.02	DN90	-7.42265	-0.07	-0.48	
N939	N940	3.76	DN63	-2.14302	-0.01	-0.28	
N939	NC557	4.22	DN63	2.14302	0.01	0.28	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N940	N941	1.14	DN63	-2.14302	-0.00	-0.28	
N941	NC570	9.74	DN63	-2.14302	-0.03	-0.28	
N943	N1036	4.39	DN63	-0.09722	-0.00	-0.01	
N943	NC570	6.13	DN63	-1.66217	-0.01	-0.22	
N943	NC571	4.61	DN63	1.75940	0.01	0.23	
N945	NC571	2.19	DN63	-1.71364	-0.00	-0.23	
N945	NC572	4.93	DN63	1.71364	0.01	0.23	
N955	N960	14.38	DN63	2.68019	0.06	0.36	
N955	NC714	0.71	DN63	-2.68019	-0.00	-0.36	
N960	N961	5.47	DN63	2.68019	0.02	0.36	
N961	N962	13.11	DN63	2.68019	0.05	0.36	
N962	NC749	22.37	DN63	2.13107	0.06	0.28	
N963	N1044	3.44	DN63	2.99276	0.02	0.40	
N963	NC716	10.84	DN63	-0.90745	-0.01	-0.12	
N963	NC749	10.01	DN63	-2.08531	-0.03	-0.28	
N965	NC716	0.61	DN63	0.95321	0.00	0.13	
N965	NC717	1.66	DN63	-0.95321	-0.00	-0.13	
N969	N1009	2.97	DN63	-1.09050	-0.00	-0.14	
N969	NC719	1.89	DN63	1.09050	0.00	0.14	
N972	N973	4.32	DN63	-1.18202	-0.00	-0.16	
N972	NC721	1.42	DN63	1.18202	0.00	0.16	
N973	NC722	0.49	DN63	-1.18202	-0.00	-0.16	
N975	N976	5.64	DN63	-1.22778	-0.01	-0.16	
N975	N1012	7.75	DN63	1.22778	0.01	0.16	
N976	N977	16.26	DN63	-1.22778	-0.02	-0.16	
N977	N978	9.97	DN63	-1.22778	-0.01	-0.16	
N978	N1013	3.75	DN63	-1.22778	-0.00	-0.16	
N979	N980	6.74	DN63	-1.22778	-0.01	-0.16	
N979	N1013	2.72	DN63	1.22778	0.00	0.16	
N980	NC689	18.09	DN63	-1.22778	-0.02	-0.16	
N994	N995	1.22	DN63	-1.82269	-0.00	-0.24	
N994	NC677	13.22	DN63	1.82269	0.03	0.24	
N995	N996	1.17	DN63	-1.82269	-0.00	-0.24	
N996	N997	23.65	DN63	-1.82269	-0.05	-0.24	
N997	N998	1.50	DN63	-1.82269	-0.00	-0.24	
N998	NC579	6.57	DN63	-1.82269	-0.01	-0.24	
N1005	NC557	12.96	DN63	-2.09726	-0.03	-0.28	
N1005	NC576	13.99	DN63	2.09726	0.04	0.28	
N1009	NC720	7.33	DN63	-1.09050	-0.01	-0.14	
N1010	N1011	10.35	DN63	-1.13626	-0.01	-0.15	
N1010	NC720	28.34	DN63	1.13626	0.03	0.15	
N1011	NC721	7.75	DN63	-1.13626	-0.01	-0.15	
N1012	NC722	34.98	DN63	1.22778	0.04	0.16	
N1015	N1036	14.20	DN63	0.27166	0.00	0.04	
N1015	N1114	3.73	DN63	-0.55484	-0.00	-0.07	
N1015	NC580	4.27	DN63	0.28318	0.00	0.04	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1021	NC591	6.46	DN63	0.05437	0.00	0.01	Vel.mín.
N1021	NC592	1.71	DN63	-0.05437	-0.00	-0.01	
N1023	N1024	8.60	DN63	0.00861	0.00	0.00	
N1023	NC591	17.10	DN63	-0.00861	-0.00	-0.00	
N1024	N1025	12.05	DN63	0.00861	0.00	0.00	
N1025	N1026	11.47	DN63	0.00861	0.00	0.00	
N1026	N1027	20.47	DN63	0.00861	0.00	0.00	
N1027	N1028	1.99	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N1028	N1029	0.67	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N1029	NC715	1.49	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N1031	NC584	4.76	DN63	-0.03715	-0.00	-0.00	
N1031	NC715	1.62	DN63	0.03715	0.00	0.00	
N1033	NC584	8.36	DN63	0.08292	0.00	0.01	
N1033	NC590	2.39	DN63	-0.08292	-0.00	-0.01	
N1036	NC583	6.93	DN63	0.17444	0.00	0.02	
N1044	N1045	44.79	DN63	0.97019	0.03	0.13	
N1044	NC728	34.20	DN63	2.02257	0.09	0.27	
N1045	N1046	11.30	DN63	0.97019	0.01	0.13	
N1046	NC729	43.41	DN63	0.97019	0.03	0.13	
N1047	N1050	1.47	DN63	-0.09074	-0.00	-0.01	
N1047	N1067	2.12	DN63	0.09074	0.00	0.01	
N1049	NC730	12.26	DN63	-0.87867	-0.01	-0.12	
N1050	N1051	2.64	DN63	-0.09074	-0.00	-0.01	
N1051	N1052	2.14	DN63	-0.09074	-0.00	-0.01	
N1052	N1053	1.60	DN63	-0.09074	-0.00	-0.01	
N1053	N1054	3.67	DN63	-0.09074	-0.00	-0.01	
N1054	N1055	2.46	DN63	-0.09074	-0.00	-0.01	
N1055	NC740	35.27	DN63	0.22959	0.00	0.03	
N1059	NC743	11.24	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N1059	NC744	12.54	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N1061	N1062	101.08	DN63	-0.04498	-0.00	-0.01	
N1061	NC743	46.27	DN63	0.04498	0.00	0.01	
N1062	NC750	3.16	DN63	-0.04498	-0.00	-0.01	
N1064	N1065	17.22	DN63	-0.09074	-0.00	-0.01	
N1064	NC750	27.02	DN63	0.09074	0.00	0.01	
N1065	N1066	13.00	DN63	-0.09074	-0.00	-0.01	
N1066	N1067	3.37	DN63	-0.09074	-0.00	-0.01	
N1068	NC731	19.67	DN63	-0.04654	-0.00	-0.01	
N1068	NC744	58.99	DN63	0.04654	0.00	0.01	
N1069	N1101	1.50	DN63	-1.16409	-0.00	-0.15	
N1069	N1102	4.63	DN63	1.16409	0.00	0.15	
N1070	N1071	19.30	DN63	0.64551	0.01	0.09	
N1070	NC556	9.44	DN63	-0.64551	-0.00	-0.09	
N1071	N1072	0.27	DN63	0.64551	0.00	0.09	
N1072	NC561	7.46	DN63	0.64551	0.00	0.09	
N1074	NC560	8.31	DN63	0.59975	0.00	0.08	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1074	NC561	9.05	DN63	-0.59975	-0.00	-0.08	
N1077	N1078	8.95	DN63	0.50823	0.00	0.07	
N1077	NC559	10.51	DN63	-0.50823	-0.00	-0.07	
N1080	N1081	5.14	DN63	-1.40459	-0.01	-0.19	
N1080	NC558	9.30	DN63	1.40459	0.01	0.19	
N1081	N1082	3.61	DN63	-1.40459	-0.00	-0.19	
N1082	NC554	8.28	DN63	0.78280	0.00	0.10	
N1084	N1085	8.41	DN63	0.73704	0.00	0.10	
N1084	NC554	4.35	DN63	-0.73704	-0.00	-0.10	
N1085	NC555	2.24	DN63	0.73704	0.00	0.10	
N1088	N1089	1.23	DN63	1.48442	0.00	0.20	
N1088	NC587	6.94	DN63	1.73016	0.01	0.23	
N1089	N1090	11.50	DN63	1.48442	0.02	0.20	
N1090	N1091	6.50	DN63	1.48442	0.01	0.20	
N1091	N1092	6.24	DN63	1.48442	0.01	0.20	
N1092	NC751	2.17	DN63	1.48442	0.00	0.20	
N1100	N1101	1.85	DN63	1.16409	0.00	0.15	
N1100	NC757	3.10	DN63	-1.16409	-0.00	-0.15	
N1102	N1103	9.92	DN63	1.16409	0.01	0.15	
N1103	N1257	5.11	DN63	1.83603	0.01	0.24	
N1103	NC758	6.72	DN63	-0.67194	-0.00	-0.09	
N1114	N1115	10.34	DN63	-1.68440	-0.02	-0.22	
N1114	NC767	4.47	DN63	1.12956	0.00	0.15	
N1115	NC587	23.54	DN63	-1.68440	-0.04	-0.22	
N1118	N1320	2.43	DN110	-16.36497	-0.02	-0.71	
N1118	NC426	6.06	DN110	14.59723	0.04	0.64	
N1118	NC427	3.70	DN63	1.76774	0.01	0.23	
N1120	N1121	2.40	DN63	1.72198	0.00	0.23	
N1120	NC427	2.51	DN63	-1.72198	-0.00	-0.23	
N1121	NC428	7.44	DN63	1.72198	0.01	0.23	
N1123	NC428	3.40	DN63	-1.67621	-0.01	-0.22	
N1123	NC429	6.17	DN63	1.67621	0.01	0.22	
N1125	NC429	8.74	DN63	-1.63045	-0.02	-0.22	
N1125	NC430	15.18	DN63	1.63045	0.03	0.22	
N1128	NC456	7.72	DN63	0.59074	0.00	0.08	
N1137	N1138	20.78	DN63	0.22465	0.00	0.03	
N1137	NC449	7.94	DN63	-0.22465	-0.00	-0.03	
N1138	N1143	0.30	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N1138	NC447	7.68	DN63	0.09152	0.00	0.01	
N1143	N1144	22.33	DN63	0.13313	0.00	0.02	
N1144	N1162	1.90	DN63	0.48940	0.00	0.07	
N1144	NC446	5.03	DN63	-0.35627	-0.00	-0.05	
N1160	NC426	8.01	DN110	-14.55147	-0.05	-0.64	
N1160	NC433	6.72	DN63	1.17999	0.01	0.16	
N1162	N1163	11.08	DN63	0.29808	0.00	0.04	
N1162	N1185	14.35	DN63	0.19132	0.00	0.03	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1163	N1164	2.41	DN63	0.29808	0.00	0.04	
N1164	N1165	1.68	DN63	0.29808	0.00	0.04	
N1165	N1166	2.89	DN63	0.29808	0.00	0.04	
N1166	NC768	13.86	DN63	0.29808	0.00	0.04	
N1170	NC770	38.52	DN63	-0.16079	-0.00	-0.02	
N1172	N1173	6.04	DN63	-0.02202	-0.00	-0.00	
N1172	NC471	12.05	DN63	0.02202	0.00	0.00	
N1173	N1174	20.77	DN63	-0.02202	-0.00	-0.00	
N1174	N1175	3.29	DN63	-0.02202	-0.00	-0.00	
N1175	NC472	32.72	DN63	-0.02202	-0.00	-0.00	
N1179	N1213	4.92	DN63	-0.12287	-0.00	-0.02	
N1179	NC470	11.84	DN63	-0.05404	-0.00	-0.01	
N1179	NC771	22.24	DN63	0.17690	0.00	0.02	
N1183	N1184	21.48	DN63	-0.19132	-0.00	-0.03	
N1183	NC468	8.93	DN63	0.19132	0.00	0.03	
N1184	N1185	8.96	DN63	-0.19132	-0.00	-0.03	
N1186	N1207	18.87	DN63	0.35454	0.00	0.05	
N1186	NC473	11.99	DN63	0.59364	0.00	0.08	
N1196	N1197	56.86	DN63	-0.30741	-0.01	-0.04	
N1196	N1208	1.32	DN63	0.48919	0.00	0.06	
N1196	NC481	10.46	DN63	-0.18178	-0.00	-0.02	
N1197	N1383	12.40	DN63	-0.41048	-0.00	-0.05	
N1197	NC465	12.79	DN63	0.10307	0.00	0.01	
N1207	NC457	13.22	DN63	0.35454	0.00	0.05	
N1208	NC466	25.83	DN63	0.18724	0.00	0.02	
N1208	NC467	9.80	DN63	0.30195	0.00	0.04	
N1210	NC467	4.77	DN63	-0.25619	-0.00	-0.03	
N1210	NC622	4.28	DN63	0.25619	0.00	0.03	
N1212	N1213	4.77	DN63	0.21043	0.00	0.03	
N1212	NC622	20.97	DN63	-0.21043	-0.00	-0.03	
N1213	NC621	13.52	DN63	0.08756	0.00	0.01	
N1215	N1216	20.84	DN63	0.04180	0.00	0.01	
N1215	NC621	5.43	DN63	-0.04180	-0.00	-0.01	
N1216	N1217	41.62	DN63	0.04180	0.00	0.01	
N1217	N1218	31.22	DN63	-0.09572	-0.00	-0.01	
N1217	N1228	7.44	DN63	0.13752	0.00	0.02	
N1218	N1219	1.25	DN63	-0.09572	-0.00	-0.01	
N1219	N1220	2.16	DN63	-0.09572	-0.00	-0.01	
N1220	N1221	1.35	DN63	-0.09572	-0.00	-0.01	
N1221	N1222	23.53	DN63	-0.09572	-0.00	-0.01	
N1222	NC620	4.30	DN63	-0.09572	-0.00	-0.01	
N1224	NC466	16.86	DN63	-0.14148	-0.00	-0.02	
N1224	NC620	9.79	DN63	0.14148	0.00	0.02	
N1226	N1227	17.96	DN63	-0.11741	-0.00	-0.02	
N1226	NC623	70.92	DN63	0.11741	0.00	0.02	
N1227	N1228	10.71	DN63	-0.11741	-0.00	-0.02	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1228	N1229	10.59	DN63	0.02011	0.00	0.00	
N1229	N1230	2.32	DN63	0.02011	0.00	0.00	
N1230	N1231	4.06	DN63	0.02011	0.00	0.00	
N1231	N1232	30.96	DN63	0.02011	0.00	0.00	
N1232	N1233	49.26	DN63	0.02011	0.00	0.00	
N1233	N1234	11.17	DN63	0.02011	0.00	0.00	
N1234	N1235	5.81	DN63	0.02011	0.00	0.00	
N1235	N1236	34.23	DN63	0.02011	0.00	0.00	
N1236	N1237	16.33	DN63	0.02011	0.00	0.00	
N1237	N1238	52.79	DN63	0.02011	0.00	0.00	
N1238	N1239	19.26	DN63	0.02011	0.00	0.00	
N1239	N1240	1.18	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N1240	N1241	11.51	DN63	0.02011	0.00	0.00	
N1241	N1242	18.04	DN63	0.02011	0.00	0.00	
N1242	N1243	6.00	DN63	0.02011	0.00	0.00	
N1243	N1244	13.79	DN63	0.02011	0.00	0.00	
N1244	N1245	16.41	DN63	0.02011	0.00	0.00	
N1245	N1246	21.74	DN63	0.02011	0.00	0.00	
N1246	N1247	9.90	DN63	0.02011	0.00	0.00	
N1247	N1248	3.94	DN63	0.02011	0.00	0.00	
N1248	N1249	5.56	DN63	0.02011	0.00	0.00	
N1249	N1250	1.24	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N1250	N1251	5.71	DN63	0.02011	0.00	0.00	
N1251	NC623	29.71	DN63	0.15716	0.00	0.02	
N1252	N1253	11.15	DN63	-1.06902	-0.01	-0.14	
N1252	N1267	8.29	DN63	1.06902	0.01	0.14	
N1253	N1254	7.11	DN63	-1.06902	-0.01	-0.14	
N1254	N1255	14.69	DN63	-1.06902	-0.01	-0.14	
N1255	N1256	6.63	DN63	-1.06902	-0.01	-0.14	
N1256	N1257	12.02	DN63	-1.06902	-0.01	-0.14	
N1257	N1258	27.41	DN63	0.76701	0.01	0.10	
N1258	N1259	31.88	DN63	0.76701	0.02	0.10	
N1259	NC713	3.71	DN63	0.76701	0.00	0.10	
N1261	NC712	8.25	DN63	0.72125	0.00	0.10	
N1261	NC713	9.94	DN63	-0.72125	-0.00	-0.10	
N1266	N1267	11.27	DN63	0.53820	0.00	0.07	
N1266	NC709	10.30	DN63	-0.53820	-0.00	-0.07	
N1268	N1269	1.35	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N1268	N1279	3.92	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N1274	NC739	0.92	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N1278	N1279	19.48	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N1278	N1280	8.08	DN63	-0.41186	-0.00	-0.05	
N1280	N1281	21.44	DN63	-0.10658	-0.00	-0.01	
N1280	N1315	6.72	DN63	-0.30527	-0.00	-0.04	
N1281	NC748	24.29	DN63	-0.10658	-0.00	-0.01	
N1283	N1284	18.66	DN63	-0.15235	-0.00	-0.02	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1283	NC748	49.67	DN63	0.15235	0.00	0.02	
N1284	N1285	29.76	DN63	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1285	N1286	38.89	DN63	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1286	N1287	9.94	DN63	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1287	N1288	7.59	DN63	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1288	N1289	7.93	DN63	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1289	N1290	13.05	DN63	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1290	N1291	26.36	DN63	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1291	N1298	1.25	DN63	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1292	N1293	17.16	DN63	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1292	N1298	24.44	DN63	0.15235	0.00	0.02	
N1293	N1299	55.38	DN63	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1294	N1329	16.05	DN110	-18.33135	-0.14	-0.80	
N1294	NC632	9.86	DN110	18.33135	0.09	0.80	
N1299	N1300	13.37	DN63	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1300	N1303	60.20	DN63	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1303	N1304	30.17	DN63	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1304	N1305	0.96	DN63	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1305	N1306	3.98	DN63	0.30527	0.00	0.04	
N1306	N1307	7.13	DN63	0.30527	0.00	0.04	
N1307	N1308	20.05	DN63	0.30527	0.00	0.04	
N1308	N1309	14.80	DN63	0.30527	0.00	0.04	
N1309	N1310	65.13	DN63	0.30527	0.00	0.04	
N1310	N1311	10.22	DN63	0.30527	0.00	0.04	
N1311	N1312	15.63	DN63	0.30527	0.00	0.04	
N1312	N1313	5.92	DN63	0.30527	0.00	0.04	
N1313	N1314	13.94	DN63	0.30527	0.00	0.04	
N1314	N1315	6.96	DN63	0.30527	0.00	0.04	
N1320	NC613	22.14	DN63	1.55453	0.04	0.21	
N1320	NC624	10.82	DN110	-17.91949	-0.09	-0.78	
N1323	N1366	4.70	DN63	1.32572	0.01	0.18	
N1323	NC611	8.79	DN63	0.13729	0.00	0.02	
N1323	NC612	4.56	DN63	-1.46300	-0.01	-0.19	
N1325	N1326	1.28	DN63	0.09152	0.00	0.01	
N1325	NC611	30.37	DN63	-0.09152	-0.00	-0.01	
N1326	N1327	23.09	DN63	0.09152	0.00	0.01	
N1327	NC610	3.67	DN63	0.09152	0.00	0.01	
N1329	NC633	6.01	DN110	-18.33135	-0.05	-0.80	
N1331	N1332	5.82	DN110	-18.37711	-0.05	-0.80	
N1331	NC633	1.13	DN110	18.37711	0.01	0.80	
N1332	N1333	0.53	DN110	-18.37711	-0.00	-0.80	
N1333	NC636	2.94	DN110	-18.37711	-0.03	-0.80	
N1335	N1336	8.39	DN110	-18.42287	-0.07	-0.80	
N1335	NC636	0.50	DN110	18.42287	0.00	0.80	
N1336	N1337	0.41	DN110	-18.42287	-0.00	-0.80	
N1337	NC635	2.88	DN110	-18.42287	-0.03	-0.80	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1339	NC634	4.92	DN110	-18.46864	-0.04	-0.81	
N1339	NC635	0.59	DN110	18.46864	0.01	0.81	
N1341	N1342	5.52	DN63	0.09152	0.00	0.01	
N1341	NC634	8.94	DN110	18.51440	0.08	0.81	
N1342	NC639	1.36	DN63	0.09152	0.00	0.01	
N1366	NC595	8.76	DN63	1.27995	0.01	0.17	
N1366	NC608	30.77	DN63	0.04576	0.00	0.01	
N1377	N1378	7.15	DN63	0.82234	0.00	0.11	
N1377	NC604	0.97	DN63	-0.82234	-0.00	-0.11	
N1378	NC605	1.10	DN63	0.82234	0.00	0.11	
N1381	NC606	2.38	DN63	-0.73081	-0.00	-0.10	
N1381	NC607	9.44	DN63	0.73081	0.00	0.10	
N1383	NC607	16.67	DN63	-0.68505	-0.01	-0.09	
N1386	NC609	20.01	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N1391	N1392	7.07	DN63	0.13729	0.00	0.02	
N1391	NC614	5.17	DN63	0.09152	0.00	0.01	
N1392	NC617	8.09	DN63	0.13729	0.00	0.02	
N1394	NC617	12.43	DN63	-0.09152	-0.00	-0.01	
N1394	NC618	2.30	DN63	0.09152	0.00	0.01	
N1396	NC618	3.82	DN63	-0.04576	-0.00	-0.01	
N1396	NC619	36.71	DN63	0.04576	0.00	0.01	
NC264	NC265	6.31	DN63	3.89437	0.05	0.52	
NC265	NC266	13.58	DN63	3.84861	0.11	0.51	
NC266	NC267	2.02	DN63	3.80285	0.02	0.51	
NC267	NC268	7.75	DN63	3.75708	0.06	0.50	
NC268	NC269	7.82	DN63	3.71132	0.06	0.49	
NC270	NC271	8.82	DN63	3.61980	0.06	0.48	
NC271	NC272	6.05	DN63	3.57404	0.04	0.47	
NC272	NC273	9.30	DN63	3.52828	0.06	0.47	
NC273	NC274	2.76	DN63	3.48251	0.02	0.46	
NC274	NC275	4.83	DN63	3.43675	0.03	0.46	
NC275	NC277	17.64	DN63	3.39099	0.11	0.45	
NC276	NC278	7.10	DN63	4.77695	0.08	0.63	
NC278	NC279	5.17	DN63	4.73119	0.06	0.63	
NC279	NC280	4.89	DN63	4.68543	0.05	0.62	
NC280	NC281	4.69	DN63	4.63967	0.05	0.62	
NC281	NC282	4.68	DN63	4.59390	0.05	0.61	
NC282	NC283	7.38	DN63	4.54814	0.08	0.60	
NC283	NC285	4.23	DN63	4.50238	0.04	0.60	
NC284	NC410	6.26	DN63	3.29947	0.04	0.44	
NC285	NC286	8.06	DN63	4.45662	0.08	0.59	
NC287	NC288	5.62	DN63	4.36509	0.05	0.58	
NC288	NC289	5.21	DN63	4.31933	0.05	0.57	
NC289	NC290	4.18	DN63	4.27357	0.04	0.57	
NC290	NC291	4.52	DN63	4.22781	0.04	0.56	
NC291	NC292	10.34	DN63	4.18205	0.09	0.56	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
NC292	NC293	5.18	DN63	4.13629	0.05	0.55	
NC293	NC294	5.40	DN63	4.09052	0.05	0.54	
NC294	NC295	10.10	DN63	4.04476	0.09	0.54	
NC295	NC296	10.37	DN63	3.99900	0.09	0.53	
NC296	NC297	5.54	DN63	3.95324	0.05	0.53	
NC297	NC298	5.07	DN63	3.90748	0.04	0.52	
NC298	NC299	5.00	DN63	3.86172	0.04	0.51	
NC299	NC300	4.40	DN63	3.81595	0.03	0.51	
NC300	NC301	5.16	DN63	3.77019	0.04	0.50	
NC301	NC302	4.27	DN63	3.72443	0.03	0.49	
NC302	NC303	4.48	DN63	3.67867	0.03	0.49	
NC303	NC304	5.09	DN63	3.63291	0.04	0.48	
NC304	NC305	3.94	DN63	3.58714	0.03	0.48	
NC305	NC307	5.63	DN63	3.54138	0.04	0.47	
NC306	NC307	3.85	DN63	-3.49562	-0.03	-0.46	
NC306	NC308	2.92	DN63	3.44986	0.02	0.46	
NC308	NC309	4.47	DN63	3.40410	0.03	0.45	
NC310	NC311	5.01	DN63	-3.59633	-0.03	-0.48	
NC312	NC313	3.81	DN63	3.68785	0.03	0.49	
NC315	NC316	5.53	DN63	-3.82514	-0.04	-0.51	
NC316	NC317	4.64	DN63	-3.87090	-0.04	-0.51	
NC317	NC318	3.54	DN63	-3.91666	-0.03	-0.52	
NC318	NC319	4.51	DN63	-3.96242	-0.04	-0.53	
NC320	NC321	2.58	DN63	-4.05395	-0.02	-0.54	
NC321	NC322	5.67	DN63	-4.09971	-0.05	-0.54	
NC322	NC323	9.11	DN63	-4.14547	-0.08	-0.55	
NC323	NC324	15.36	DN63	-4.19123	-0.14	-0.56	
NC324	NC325	5.02	DN63	-4.23700	-0.05	-0.56	
NC325	NC326	10.41	DN63	-4.28276	-0.10	-0.57	
NC326	NC327	5.24	DN63	-4.32852	-0.05	-0.57	
NC327	NC328	4.93	DN63	-4.37428	-0.05	-0.58	
NC328	NC329	5.24	DN63	-4.42004	-0.05	-0.59	
NC329	NC330	5.02	DN63	-4.46580	-0.05	-0.59	
NC330	NC331	10.72	DN63	-4.51157	-0.11	-0.60	
NC332	NC333	4.67	DN63	-4.60309	-0.05	-0.61	
NC340	NC341	3.73	DN75	6.50963	0.03	0.61	
NC341	NC342	3.73	DN75	6.46387	0.03	0.61	
NC343	NC344	6.51	DN75	5.91473	0.05	0.55	
NC346	NC347	3.87	DN75	5.71408	0.03	0.54	
NC347	NC348	4.82	DN75	5.66832	0.03	0.53	
NC348	NC349	7.15	DN75	5.62256	0.05	0.53	
NC349	NC350	7.88	DN75	5.57680	0.05	0.52	
NC350	NC351	4.69	DN75	5.53103	0.03	0.52	
NC351	NC352	9.88	DN75	5.48527	0.06	0.51	
NC353	NC354	4.51	DN75	5.39375	0.03	0.51	
NC354	NC355	6.99	DN75	5.34799	0.04	0.50	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
NC356	NC357	10.04	DN75	5.25646	0.06	0.49	
NC358	NC359	6.71	DN75	5.16494	0.04	0.48	
NC359	NC360	8.26	DN75	5.11918	0.05	0.48	
NC360	NC361	8.89	DN75	5.07342	0.05	0.48	
NC361	NC362	6.06	DN75	5.02765	0.03	0.47	
NC362	NC363	6.91	DN75	4.98189	0.04	0.47	
NC363	NC364	4.14	DN75	4.93613	0.02	0.46	
NC364	NC375	4.29	DN75	4.89037	0.02	0.46	
NC365	NC366	11.87	DN63	2.20048	0.03	0.29	
NC366	NC367	4.21	DN63	2.15472	0.01	0.29	
NC368	NC369	5.16	DN63	-0.12419	-0.00	-0.02	
NC369	NC370	12.36	DN63	-0.16995	-0.00	-0.02	
NC370	NC371	4.57	DN63	-0.21571	-0.00	-0.03	
NC371	NC372	6.66	DN63	-0.26147	-0.00	-0.03	
NC374	NC666	11.56	DN63	0.39876	0.00	0.05	
NC375	NC376	3.04	DN75	4.84461	0.02	0.45	
NC376	NC377	6.81	DN75	4.79885	0.03	0.45	
NC377	NC378	5.22	DN75	4.75308	0.03	0.45	
NC378	NC379	3.91	DN75	4.70732	0.02	0.44	
NC379	NC380	6.37	DN75	4.66156	0.03	0.44	
NC381	NC382	5.73	DN75	4.57004	0.03	0.43	
NC382	NC383	4.48	DN75	4.52427	0.02	0.42	
NC383	NC384	8.31	DN75	4.47851	0.04	0.42	
NC384	NC385	2.38	DN75	4.43275	0.01	0.42	
NC385	NC386	4.31	DN75	4.38699	0.02	0.41	
NC386	NC387	2.18	DN75	4.34123	0.01	0.41	
NC387	NC388	2.28	DN75	4.29547	0.01	0.40	
NC389	NC390	4.85	DN75	4.20394	0.02	0.39	
NC390	NC391	6.07	DN90	-9.20161	-0.04	-0.60	
NC391	NC392	4.18	DN90	-9.24737	-0.03	-0.60	
NC392	NC668	3.65	DN90	-9.29314	-0.02	-0.61	
NC393	NC395	11.47	DN63	-2.52152	-0.04	-0.33	
NC395	NC396	2.37	DN63	-2.56728	-0.01	-0.34	
NC396	NC397	5.04	DN63	-2.61304	-0.02	-0.35	
NC397	NC398	7.57	DN63	-2.65880	-0.03	-0.35	
NC398	NC399	8.26	DN63	-2.70456	-0.03	-0.36	
NC399	NC400	3.18	DN63	-2.75033	-0.01	-0.37	
NC401	NC402	2.60	DN63	-2.84185	-0.01	-0.38	
NC406	NC408	2.30	DN63	-3.16218	-0.01	-0.42	
NC408	NC409	6.09	DN63	-3.20794	-0.03	-0.43	
NC409	NC410	5.41	DN63	-3.25371	-0.03	-0.43	
NC411	NC412	3.65	DN63	0.41186	0.00	0.05	
NC412	NC413	3.77	DN63	0.36609	0.00	0.05	
NC413	NC414	5.83	DN63	0.32033	0.00	0.04	
NC414	NC415	6.35	DN63	0.27457	0.00	0.04	
NC415	NC416	3.01	DN63	0.22881	0.00	0.03	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
NC416	NC417	2.41	DN63	0.18305	0.00	0.02	
NC417	NC418	3.89	DN63	0.13729	0.00	0.02	
NC418	NC419	3.81	DN63	0.09152	0.00	0.01	
NC419	NC665	1.73	DN63	0.04576	0.00	0.01	
NC420	NC421	7.61	DN90	7.37689	0.03	0.48	
NC421	NC422	17.61	DN90	7.33113	0.08	0.48	
NC423	NC424	3.77	DN90	-7.46841	-0.02	-0.49	
NC424	NC425	5.96	DN90	-7.51417	-0.03	-0.49	
NC430	NC431	11.21	DN63	1.58469	0.02	0.21	
NC432	NC433	11.61	DN63	-1.13422	-0.01	-0.15	
NC432	NC434	11.93	DN63	1.08846	0.01	0.14	
NC434	NC435	12.01	DN63	1.04270	0.01	0.14	
NC435	NC436	20.14	DN63	0.99694	0.01	0.13	
NC436	NC437	6.45	DN63	0.81389	0.00	0.11	
NC437	NC438	5.35	DN63	0.76813	0.00	0.10	
NC438	NC439	5.16	DN63	0.72237	0.00	0.10	
NC439	NC440	4.41	DN63	0.67661	0.00	0.09	
NC440	NC441	6.16	DN63	0.63085	0.00	0.08	
NC441	NC442	10.31	DN63	0.58508	0.00	0.08	
NC442	NC443	5.71	DN63	0.53932	0.00	0.07	
NC443	NC444	4.63	DN63	0.49356	0.00	0.07	
NC444	NC445	5.82	DN63	0.44780	0.00	0.06	
NC445	NC446	10.46	DN63	0.40204	0.00	0.05	
NC447	NC448	6.02	DN63	0.04576	0.00	0.01	
NC449	NC450	7.48	DN63	-0.27041	-0.00	-0.04	
NC450	NC451	5.20	DN63	-0.31617	-0.00	-0.04	
NC451	NC452	5.04	DN63	-0.36194	-0.00	-0.05	
NC452	NC453	10.07	DN63	-0.40770	-0.00	-0.05	
NC453	NC454	11.01	DN63	-0.45346	-0.00	-0.06	
NC454	NC455	4.50	DN63	-0.49922	-0.00	-0.07	
NC455	NC456	11.65	DN63	-0.54498	-0.00	-0.07	
NC457	NC458	12.31	DN63	0.30878	0.00	0.04	
NC458	NC459	5.92	DN63	0.26302	0.00	0.03	
NC459	NC460	5.83	DN63	0.21726	0.00	0.03	
NC461	NC462	5.78	DN63	0.07998	0.00	0.01	
NC462	NC463	5.57	DN63	0.03421	0.00	0.00	
NC463	NC464	5.58	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
NC464	NC465	11.23	DN63	-0.05731	-0.00	-0.01	
NC468	NC469	8.25	DN63	0.14556	0.00	0.02	
NC469	NC470	8.10	DN63	0.09980	0.00	0.01	
NC473	NC474	10.09	DN63	0.54788	0.00	0.07	
NC474	NC475	4.55	DN63	0.50212	0.00	0.07	
NC475	NC476	4.98	DN63	0.45635	0.00	0.06	
NC476	NC477	4.91	DN63	0.41059	0.00	0.05	
NC477	NC478	5.19	DN63	0.36483	0.00	0.05	
NC478	NC479	5.27	DN63	0.31907	0.00	0.04	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
NC479	NC480	4.99	DN63	0.27331	0.00	0.04	
NC480	NC481	9.77	DN63	0.22755	0.00	0.03	
NC482	NC483	8.93	DN75	-5.39969	-0.06	-0.51	
NC482	NC485	9.87	DN75	5.35393	0.06	0.50	
NC485	NC486	7.94	DN75	5.30817	0.05	0.50	
NC486	NC487	13.61	DN75	5.26241	0.08	0.49	
NC488	NC489	6.26	DN75	5.17088	0.04	0.49	
NC489	NC490	4.60	DN75	5.12512	0.03	0.48	
NC490	NC491	9.01	DN75	5.07936	0.05	0.48	
NC491	NC492	10.34	DN75	5.03360	0.06	0.47	
NC492	NC493	4.97	DN75	4.98784	0.03	0.47	
NC494	NC495	6.56	DN75	4.89631	0.03	0.46	
NC496	NC497	4.97	DN63	1.59020	0.01	0.21	
NC497	NC498	6.31	DN63	1.54444	0.01	0.21	
NC498	NC499	5.16	DN63	1.49868	0.01	0.20	
NC500	NC501	4.01	DN63	-2.44380	-0.01	-0.32	
NC501	NC502	2.81	DN63	-2.48956	-0.01	-0.33	
NC502	NC503	9.45	DN63	-2.53532	-0.04	-0.34	
NC503	NC504	4.59	DN63	-2.58108	-0.02	-0.34	
NC504	NC505	4.02	DN63	-2.62685	-0.02	-0.35	
NC505	NC506	3.50	DN63	-2.67261	-0.01	-0.36	
NC507	NC508	1.94	DN63	-1.37864	-0.00	-0.18	
NC509	NC510	5.59	DN63	-1.47017	-0.01	-0.20	
NC510	NC511	2.27	DN63	-1.51593	-0.00	-0.20	
NC512	NC513	2.78	DN63	-1.60745	-0.00	-0.21	
NC513	NC514	11.69	DN63	-1.65321	-0.02	-0.22	
NC514	NC515	4.44	DN63	-1.69897	-0.01	-0.23	
NC516	NC517	5.27	DN63	-1.79050	-0.01	-0.24	
NC517	NC518	9.51	DN63	-1.83626	-0.02	-0.24	
NC520	NC521	8.40	DN63	-1.97354	-0.02	-0.26	
NC521	NC522	8.95	DN63	-2.01931	-0.02	-0.27	
NC522	NC523	4.77	DN63	-2.06507	-0.01	-0.27	
NC523	NC524	3.61	DN63	-2.11083	-0.01	-0.28	
NC524	NC525	4.87	DN63	-2.15659	-0.01	-0.29	
NC528	NC529	5.95	DN90	-7.19384	-0.03	-0.47	
NC529	NC530	2.87	DN90	-7.23960	-0.01	-0.47	
NC531	NC532	4.89	DN75	5.72002	0.03	0.54	
NC532	NC533	7.47	DN75	5.67426	0.05	0.53	
NC533	NC534	6.29	DN75	5.62850	0.04	0.53	
NC534	NC535	3.74	DN75	5.58274	0.02	0.52	
NC535	NC536	3.24	DN75	5.53698	0.02	0.52	
NC537	NC538	19.10	DN63	2.25059	0.06	0.30	
NC538	NC539	2.77	DN63	2.20483	0.01	0.29	
NC539	NC540	5.79	DN63	2.15907	0.02	0.29	
NC540	NC541	5.25	DN63	2.11330	0.01	0.28	
NC542	NC543	7.45	DN63	2.02178	0.02	0.27	



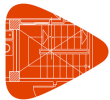
Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
NC544	NC545	11.99	DN63	-2.32904	-0.04	-0.31	
NC545	NC546	5.52	DN63	-2.37480	-0.02	-0.32	
NC546	NC547	2.78	DN63	-2.42057	-0.01	-0.32	
NC547	NC548	7.41	DN63	-2.46633	-0.03	-0.33	
NC550	NC551	4.12	DN63	1.96729	0.01	0.26	
NC551	NC552	6.21	DN63	1.92153	0.01	0.26	
NC552	NC553	2.61	DN63	1.87577	0.01	0.25	
NC555	NC556	7.03	DN63	0.69127	0.00	0.09	
NC559	NC560	6.08	DN63	-0.55399	-0.00	-0.07	
NC563	NC564	3.38	DN63	-1.68888	-0.01	-0.22	
NC564	NC565	3.30	DN63	-1.73464	-0.01	-0.23	
NC568	NC569	4.64	DN63	-3.32713	-0.03	-0.44	
NC569	NC676	3.25	DN63	-3.37289	-0.02	-0.45	
NC572	NC573	8.16	DN63	1.66787	0.01	0.22	
NC573	NC574	9.61	DN63	1.62211	0.02	0.22	
NC574	NC575	5.22	DN63	1.57635	0.01	0.21	
NC575	NC585	12.59	DN63	1.53059	0.02	0.20	
NC576	NC577	4.38	DN63	2.05150	0.01	0.27	
NC577	NC589	4.63	DN63	2.00573	0.01	0.27	
NC578	NC588	4.49	DN63	1.91421	0.01	0.25	
NC578	NC589	7.05	DN63	-1.95997	-0.02	-0.26	
NC579	NC588	8.18	DN63	-1.86845	-0.02	-0.25	
NC580	NC581	5.06	DN63	0.23742	0.00	0.03	
NC581	NC582	14.85	DN63	0.19165	0.00	0.03	
NC582	NC593	7.71	DN63	0.14589	0.00	0.02	
NC583	NC590	11.40	DN63	0.12868	0.00	0.02	
NC585	NC586	5.80	DN63	1.48483	0.01	0.20	
NC592	NC593	2.35	DN63	-0.10013	-0.00	-0.01	
NC594	NC703	6.25	DN63	3.00053	0.03	0.40	
NC595	NC596	13.00	DN63	1.23419	0.01	0.16	
NC596	NC597	12.80	DN63	1.18843	0.01	0.16	
NC597	NC598	9.34	DN63	1.14267	0.01	0.15	
NC598	NC599	5.04	DN63	1.09691	0.00	0.15	
NC599	NC600	5.56	DN63	1.05115	0.00	0.14	
NC600	NC601	9.99	DN63	1.00538	0.01	0.13	
NC601	NC602	11.76	DN63	0.95962	0.01	0.13	
NC602	NC603	16.12	DN63	0.91386	0.01	0.12	
NC603	NC604	14.32	DN63	0.86810	0.01	0.12	
NC605	NC606	6.69	DN63	0.77658	0.00	0.10	
NC609	NC610	13.21	DN63	-0.04576	-0.00	-0.01	
NC612	NC613	5.44	DN63	-1.50876	-0.01	-0.20	
NC614	NC615	43.81	DN63	0.04576	0.00	0.01	
NC624	NC625	4.69	DN110	-17.96526	-0.04	-0.78	
NC625	NC626	3.20	DN110	-18.01102	-0.03	-0.79	
NC626	NC627	2.34	DN110	-18.05678	-0.02	-0.79	
NC627	NC628	3.39	DN110	-18.10254	-0.03	-0.79	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
NC628	NC629	4.42	DN110	-18.14830	-0.04	-0.79	
NC629	NC630	3.62	DN110	-18.19406	-0.03	-0.79	
NC630	NC631	7.88	DN110	-18.23983	-0.07	-0.80	
NC631	NC632	10.33	DN110	-18.28559	-0.09	-0.80	
NC638	NC639	21.51	DN63	-0.04576	-0.00	-0.01	
NC669	NC670	3.88	DN63	3.25250	0.02	0.43	
NC670	NC671	3.72	DN63	3.20674	0.02	0.43	
NC673	NC674	5.38	DN63	3.06946	0.03	0.41	
NC675	NC676	6.98	DN63	3.41865	0.04	0.45	
NC677	NC678	7.03	DN63	1.77693	0.01	0.24	
NC678	NC679	6.71	DN63	1.73116	0.01	0.23	
NC679	NC680	3.90	DN63	1.68540	0.01	0.22	
NC680	NC681	3.28	DN63	1.63964	0.01	0.22	
NC681	NC682	3.58	DN63	1.59388	0.01	0.21	
NC682	NC683	6.46	DN63	1.54812	0.01	0.21	
NC683	NC684	4.60	DN63	1.50236	0.01	0.20	
NC684	NC685	4.49	DN63	1.45659	0.01	0.19	
NC685	NC686	5.62	DN63	1.41083	0.01	0.19	
NC686	NC687	4.07	DN63	1.36507	0.01	0.18	
NC687	NC688	5.45	DN63	1.31931	0.01	0.18	
NC688	NC689	8.11	DN63	1.27355	0.01	0.17	
NC690	NC691	2.61	DN90	11.37944	0.03	0.74	
NC691	NC692	3.91	DN90	11.33368	0.04	0.74	
NC692	NC693	5.55	DN90	11.28792	0.05	0.74	
NC693	NC694	5.35	DN90	11.24216	0.05	0.73	
NC695	NC696	4.59	DN90	11.15063	0.04	0.73	
NC696	NC697	4.32	DN90	11.10487	0.04	0.73	
NC697	NC698	3.95	DN90	11.05911	0.04	0.72	
NC698	NC699	4.31	DN90	11.01335	0.04	0.72	
NC699	NC700	3.31	DN90	10.96759	0.03	0.72	
NC700	NC701	4.91	DN90	10.92182	0.04	0.71	
NC701	NC702	3.53	DN90	10.87606	0.03	0.71	
NC703	NC704	5.31	DN63	2.95476	0.03	0.39	
NC704	NC705	6.81	DN63	2.90900	0.03	0.39	
NC705	NC706	4.97	DN63	2.86324	0.02	0.38	
NC706	NC707	6.74	DN63	2.81748	0.03	0.37	
NC707	NC708	6.62	DN63	2.77172	0.03	0.37	
NC708	NC714	6.45	DN63	2.72596	0.03	0.36	
NC709	NC710	6.79	DN63	-0.58396	-0.00	-0.08	
NC710	NC711	6.76	DN63	-0.62973	-0.00	-0.08	
NC711	NC712	6.91	DN63	-0.67549	-0.00	-0.09	
NC717	NC718	3.86	DN63	-0.99898	-0.00	-0.13	
NC718	NC719	6.70	DN63	-1.04474	-0.01	-0.14	
NC723	NC724	5.06	DN63	-1.79377	-0.01	-0.24	
NC724	NC725	5.38	DN63	-1.83953	-0.01	-0.24	
NC725	NC726	5.92	DN63	-1.88529	-0.01	-0.25	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
NC726	NC727	6.76	DN63	-1.93105	-0.02	-0.26	
NC727	NC728	5.87	DN63	-1.97681	-0.01	-0.26	
NC729	NC730	17.44	DN63	0.92443	0.01	0.12	
NC731	NC740	21.37	DN63	-0.09231	-0.00	-0.01	
NC732	NC733	23.95	DN63	-2.52031	-0.09	-0.33	
NC733	NC734	8.17	DN63	-2.56608	-0.03	-0.34	
NC734	NC735	6.79	DN63	-2.61184	-0.03	-0.35	
NC735	NC736	4.65	DN63	-2.65760	-0.02	-0.35	
NC738	NC739	9.44	DN63	0.04576	0.00	0.01	
NC741	NC742	3.09	DN63	-1.54752	-0.00	-0.21	
NC751	NC752	11.53	DN63	1.43866	0.02	0.19	
NC752	NC753	4.69	DN63	1.39290	0.01	0.19	
NC753	NC754	5.17	DN63	1.34713	0.01	0.18	
NC754	NC755	7.41	DN63	1.30137	0.01	0.17	
NC755	NC756	5.57	DN63	1.25561	0.01	0.17	
NC756	NC757	8.55	DN63	1.20985	0.01	0.16	
NC758	NC759	11.40	DN63	-0.71771	-0.00	-0.10	
NC759	NC760	2.70	DN63	-0.76347	-0.00	-0.10	
NC760	NC761	2.94	DN63	-0.80923	-0.00	-0.11	
NC761	NC762	6.73	DN63	-0.85499	-0.00	-0.11	
NC762	NC763	6.42	DN63	-0.90075	-0.00	-0.12	
NC763	NC764	7.67	DN63	-0.94651	-0.01	-0.13	
NC764	NC765	4.40	DN63	-0.99228	-0.00	-0.13	
NC765	NC766	5.82	DN63	-1.03804	-0.00	-0.14	
NC766	NC767	3.32	DN63	-1.08380	-0.00	-0.14	
NC768	NC769	4.70	DN63	0.25232	0.00	0.03	
NC769	NC770	9.77	DN63	0.20656	0.00	0.03	

6.3 Llistat d'elements

No hi ha elements per llistar.

7. ENVOLUPANT

S'indiquen els màxims dels valors absoluts.

Envolupant de màxims

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
C1	N1278	2.26	DN63	0.41186	0.00	0.05
C1	NC738	8.20	DN63	0.13729	0.00	0.02
C2	N2	9.35	DN63	0.27456	0.00	0.04
C3	N15	113.91	DN63	0.27456	0.01	0.04
H1	N11	2.10	DN110	14.09200	0.01	0.62
H1	NC723	5.98	DN63	1.74800	0.01	0.23
H2	N770	1.08	DN63	3.34402	0.01	0.44



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
H2	N805	7.03	DN63	3.29826	0.04	0.44
H3	N635	8.65	DN75	5.75984	0.06	0.54
H3	NC345	5.05	DN75	5.82320	0.04	0.55
H4	NC472	19.32	DN63	0.06778	0.00	0.01
H4	NC771	32.61	DN63	0.13114	0.00	0.02
H5	NC460	4.44	DN63	0.17150	0.00	0.02
H5	NC461	3.00	DN63	0.12574	0.00	0.02
N2	N3	51.16	DN63	0.54912	0.01	0.07
N2	N19	106.41	DN63	0.27456	0.01	0.04
N3	N4	34.50	DN63	0.54912	0.01	0.07
N4	N5	34.36	DN63	0.54912	0.01	0.07
N5	N6	42.63	DN63	0.54912	0.01	0.07
N6	N7	20.81	DN63	0.54912	0.01	0.07
N7	N8	19.00	DN63	0.54912	0.01	0.07
N8	N9	49.83	DN63	0.54912	0.01	0.07
N9	N962	10.52	DN63	0.54912	0.00	0.07
N10	N750	2.57	DN63	1.86705	0.01	0.25
N10	N1078	4.07	DN63	0.50823	0.00	0.07
N10	NC558	11.63	DN63	1.35883	0.01	0.18
N11	N787	2.70	DN110	12.33206	0.01	0.54
N11	N1049	31.56	DN63	1.75994	0.06	0.23
N12	N1128	1.89	DN63	0.59074	0.00	0.08
N12	N1186	4.98	DN63	0.94818	0.00	0.13
N12	NC431	20.09	DN63	1.53893	0.03	0.20
N13	N1170	3.52	DN63	0.16079	0.00	0.02
N13	N1251	6.21	DN63	0.13705	0.00	0.02
N13	NC471	23.41	DN63	0.02374	0.00	0.00
N14	N1383	6.08	DN63	0.27457	0.00	0.04
N14	N1391	3.73	DN63	0.22881	0.00	0.03
N14	NC616	30.79	DN63	0.04576	0.00	0.01
N15	N16	249.31	DN63	0.27456	0.02	0.04
N16	N17	115.80	DN63	0.27456	0.01	0.04
N17	N18	177.87	DN63	0.27456	0.01	0.04
N18	N19	242.11	DN63	0.27456	0.01	0.04
N245	N1341	6.20	DN110	18.60592	0.06	0.81
N245	SG1	795.73	DN110	18.60592	7.10	0.81
N488	N602	3.71	DN90	10.54128	0.03	0.69
N488	SG1	828.88	DN90	10.54128	7.04	0.69
N501	N523	7.43	DN75	6.23127	0.06	0.58
N501	SG1	873.47	DN75	6.23127	6.94	0.58
N504	N593	7.41	DN63	3.88096	0.06	0.52
N504	SG1	885.76	DN63	3.88096	7.00	0.52
N522	N560	7.07	DN63	3.55057	0.05	0.47
N522	NC310	0.73	DN63	3.55057	0.00	0.47
N523	NC276	11.95	DN63	4.82271	0.14	0.64
N523	NC337	15.23	DN63	1.40856	0.02	0.19



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N533	NC286	0.37	DN63	4.41086	0.00	0.59
N533	NC287	9.93	DN63	4.41086	0.10	0.59
N557	N558	19.97	DN63	3.55057	0.13	0.47
N557	N690	8.97	DN75	6.90890	0.09	0.65
N557	NC309	8.90	DN63	3.35834	0.05	0.45
N558	N559	0.42	DN63	3.55057	0.00	0.47
N559	N560	3.53	DN63	3.55057	0.02	0.47
N563	NC311	1.95	DN63	3.64209	0.01	0.48
N563	NC313	1.34	DN63	3.64209	0.01	0.48
N565	NC319	5.17	DN63	4.00819	0.04	0.53
N565	NC320	2.23	DN63	4.00819	0.02	0.53
N567	NC312	4.10	DN63	3.73362	0.03	0.50
N567	NC314	1.46	DN63	3.73362	0.01	0.50
N569	N570	1.48	DN63	3.77938	0.01	0.50
N569	NC314	4.58	DN63	3.77938	0.03	0.50
N570	NC315	1.49	DN63	3.77938	0.01	0.50
N591	N599	2.76	DN75	5.19799	0.02	0.49
N591	N1305	7.73	DN63	0.45762	0.00	0.06
N591	NC335	4.28	DN63	4.74037	0.05	0.63
N593	N600	2.81	DN75	5.24375	0.02	0.49
N593	NC337	24.11	DN63	1.36279	0.03	0.18
N596	NC331	0.67	DN63	4.55733	0.01	0.61
N596	NC332	6.59	DN63	4.55733	0.07	0.61
N597	NC333	1.84	DN63	4.64885	0.02	0.62
N597	NC334	5.17	DN63	4.64885	0.06	0.62
N598	NC334	3.93	DN63	4.69461	0.04	0.62
N598	NC335	1.16	DN63	4.69461	0.01	0.62
N599	NC336	2.49	DN75	5.19799	0.01	0.49
N600	NC336	1.95	DN75	5.24375	0.01	0.49
N602	N747	6.22	DN63	3.94013	0.05	0.52
N602	NC339	6.06	DN75	6.60115	0.05	0.62
N604	NC339	3.65	DN75	6.55539	0.03	0.61
N604	NC340	14.12	DN75	6.55539	0.12	0.61
N608	N628	1.46	DN75	6.41811	0.01	0.60
N608	NC342	11.35	DN75	6.41811	0.10	0.60
N627	N629	5.81	DN63	0.45762	0.00	0.06
N627	NC411	3.05	DN63	0.45762	0.00	0.06
N628	N629	9.25	DN63	0.45762	0.00	0.06
N628	NC343	7.36	DN75	5.96049	0.05	0.56
N632	NC344	6.79	DN75	5.86896	0.05	0.55
N632	NC345	6.54	DN75	5.86896	0.05	0.55
N635	NC346	2.27	DN75	5.75984	0.02	0.54
N638	NC400	3.94	DN63	2.79609	0.02	0.37
N638	NC401	2.88	DN63	2.79609	0.01	0.37
N643	NC352	3.34	DN75	5.43951	0.02	0.51
N643	NC353	15.80	DN75	5.43951	0.10	0.51



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N647	N648	1.05	DN75	5.30222	0.01	0.50
N647	NC355	6.07	DN75	5.30222	0.04	0.50
N648	N649	3.64	DN75	5.30222	0.02	0.50
N649	N650	0.43	DN75	5.30222	0.00	0.50
N650	N651	4.27	DN75	5.30222	0.03	0.50
N651	NC356	9.57	DN75	5.30222	0.06	0.50
N654	N655	1.23	DN75	5.21070	0.01	0.49
N654	NC357	16.42	DN75	5.21070	0.10	0.49
N655	NC358	5.33	DN75	5.21070	0.03	0.49
N669	NC380	5.52	DN75	4.61580	0.03	0.43
N669	NC381	5.62	DN75	4.61580	0.03	0.43
N678	NC388	3.88	DN75	4.24970	0.02	0.40
N678	NC389	4.32	DN75	4.24970	0.02	0.40
N684	N685	6.32	DN90	9.33890	0.04	0.61
N684	NC668	2.96	DN90	9.33890	0.02	0.61
N685	N686	0.98	DN90	9.33890	0.01	0.61
N686	N687	5.45	DN90	9.33890	0.04	0.61
N687	N688	0.16	DN90	9.33890	0.00	0.61
N688	N689	3.67	DN90	9.33890	0.03	0.61
N689	N690	9.94	DN90	9.33890	0.07	0.61
N690	NC394	6.99	DN63	2.42999	0.02	0.32
N691	N693	2.02	DN63	2.47576	0.01	0.33
N691	NC394	5.40	DN63	2.47576	0.02	0.33
N693	N694	2.12	DN63	2.47576	0.01	0.33
N694	NC393	5.75	DN63	2.47576	0.02	0.33
N704	N705	2.01	DN63	2.88761	0.01	0.38
N704	NC402	3.90	DN63	2.88761	0.02	0.38
N705	N706	0.13	DN63	2.88761	0.00	0.38
N706	NC403	1.53	DN63	2.88761	0.01	0.38
N708	NC403	7.61	DN63	2.93337	0.04	0.39
N708	NC404	1.44	DN63	2.93337	0.01	0.39
N710	N748	2.12	DN63	2.97913	0.01	0.40
N710	NC667	2.99	DN63	2.97913	0.01	0.40
N712	N713	5.43	DN63	3.02490	0.03	0.40
N712	NC667	6.15	DN63	3.02490	0.03	0.40
N713	NC405	6.23	DN63	3.02490	0.03	0.40
N715	N716	9.99	DN63	3.07066	0.05	0.41
N715	NC405	3.57	DN63	3.07066	0.02	0.41
N716	N717	3.74	DN63	3.07066	0.02	0.41
N717	NC407	2.76	DN63	3.07066	0.01	0.41
N719	N720	7.21	DN63	3.11642	0.04	0.41
N719	NC407	3.74	DN63	3.11642	0.02	0.41
N720	N721	1.09	DN63	3.11642	0.01	0.41
N721	N722	1.20	DN63	3.11642	0.01	0.41
N722	N723	1.98	DN63	3.11642	0.01	0.41
N723	N724	3.74	DN63	3.11642	0.02	0.41



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N724	NC406	4.40	DN63	3.11642	0.02	0.41
N730	N731	4.32	DN63	3.34523	0.03	0.44
N730	NC284	3.39	DN63	3.34523	0.02	0.44
N731	N732	7.80	DN63	3.34523	0.05	0.44
N732	NC277	8.82	DN63	3.34523	0.05	0.44
N740	NC269	8.49	DN63	3.66556	0.06	0.49
N740	NC270	4.54	DN63	3.66556	0.03	0.49
N747	NC264	7.84	DN63	3.94013	0.06	0.52
N748	NC404	0.67	DN63	2.97913	0.00	0.40
N749	NC527	0.82	DN90	7.14808	0.00	0.47
N749	NC528	8.08	DN90	7.14808	0.03	0.47
N750	N769	7.99	DN63	1.59736	0.01	0.21
N750	NC675	12.21	DN63	3.46441	0.08	0.46
N751	N1267	2.12	DN63	1.60722	0.00	0.21
N751	NC586	7.19	DN63	1.43906	0.01	0.19
N751	NC594	7.98	DN63	3.04629	0.04	0.40
N755	N770	1.01	DN110	14.76923	0.01	0.64
N755	NC567	7.35	DN90	11.48786	0.07	0.75
N755	NC568	7.70	DN63	3.28136	0.05	0.44
N757	N758	1.50	DN90	11.53363	0.01	0.75
N757	NC567	2.52	DN90	11.53363	0.03	0.75
N758	NC566	3.82	DN90	11.53363	0.04	0.75
N760	N761	0.67	DN90	11.57939	0.01	0.76
N760	NC566	11.66	DN90	11.57939	0.12	0.76
N761	N762	3.40	DN90	11.57939	0.03	0.76
N762	N763	12.73	DN63	1.78041	0.03	0.24
N762	NC390	2.52	DN110	13.35979	0.01	0.58
N763	NC565	0.22	DN63	1.78041	0.00	0.24
N767	NC562	10.45	DN63	1.64312	0.02	0.22
N767	NC563	3.15	DN63	1.64312	0.01	0.22
N769	NC562	9.88	DN63	1.59736	0.02	0.21
N770	NC690	9.43	DN90	11.42520	0.09	0.75
N776	N777	1.02	DN90	11.19640	0.01	0.73
N776	NC694	6.30	DN90	11.19640	0.06	0.73
N777	NC695	3.63	DN90	11.19640	0.03	0.73
N786	N787	0.70	DN90	10.83030	0.01	0.71
N786	NC702	4.68	DN90	10.83030	0.04	0.71
N787	NC741	15.81	DN63	1.50176	0.02	0.20
N790	N1049	2.95	DN63	0.88127	0.00	0.12
N790	NC732	13.41	DN63	2.47455	0.05	0.33
N790	NC742	14.41	DN63	1.59328	0.02	0.21
N796	N1055	5.53	DN63	0.32033	0.00	0.04
N796	NC674	6.87	DN63	3.02369	0.04	0.40
N796	NC736	12.79	DN63	2.70336	0.05	0.36
N799	NC672	7.00	DN63	3.11522	0.04	0.41
N799	NC673	5.67	DN63	3.11522	0.03	0.41



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N801	NC671	1.64	DN63	3.16098	0.01	0.42
N801	NC672	14.29	DN63	3.16098	0.08	0.42
N805	NC669	7.89	DN63	3.29826	0.05	0.44
N806	N825	11.51	DN63	2.55785	0.04	0.34
N806	N923	2.05	DN75	4.85420	0.01	0.46
N806	NC537	18.89	DN63	2.29635	0.06	0.31
N812	N813	0.98	DN63	2.06754	0.00	0.27
N812	NC541	5.89	DN63	2.06754	0.02	0.27
N813	NC542	11.92	DN63	2.06754	0.03	0.27
N816	N817	10.84	DN63	1.97602	0.03	0.26
N816	NC543	5.80	DN63	1.97602	0.01	0.26
N817	N844	1.39	DN75	4.25930	0.01	0.40
N817	NC544	6.38	DN63	2.28328	0.02	0.30
N823	NC548	3.29	DN63	2.51209	0.01	0.33
N823	NC549	6.52	DN63	2.51209	0.02	0.33
N825	NC549	18.87	DN63	2.55785	0.07	0.34
N826	N892	3.95	DN63	1.38549	0.01	0.18
N826	NC374	8.50	DN63	0.44452	0.00	0.06
N826	NC553	4.96	DN63	1.83001	0.01	0.24
N829	N830	4.87	DN63	0.35300	0.00	0.05
N829	NC666	0.45	DN63	0.35300	0.00	0.05
N830	N831	2.72	DN63	0.35300	0.00	0.05
N831	NC373	6.89	DN63	0.35300	0.00	0.05
N833	NC372	1.11	DN63	0.30723	0.00	0.04
N833	NC373	6.00	DN63	0.30723	0.00	0.04
N839	N840	4.07	DN63	2.10896	0.01	0.28
N839	N1082	2.68	DN63	2.18738	0.01	0.29
N839	NC368	6.48	DN63	0.07842	0.00	0.01
N840	NC367	9.12	DN63	2.10896	0.02	0.28
N844	N845	5.98	DN63	2.01305	0.01	0.27
N844	NC365	3.72	DN63	2.24625	0.01	0.30
N845	NC550	12.30	DN63	2.01305	0.03	0.27
N850	N1160	5.29	DN110	13.37148	0.03	0.58
N850	NC425	12.48	DN90	7.55994	0.06	0.49
N850	NC531	21.36	DN75	5.81155	0.15	0.55
N857	NC484	0.92	DN75	5.49122	0.01	0.52
N857	NC536	0.95	DN75	5.49122	0.01	0.52
N859	NC483	1.99	DN75	5.44545	0.01	0.51
N859	NC484	2.34	DN75	5.44545	0.01	0.51
N871	NC493	4.81	DN75	4.94207	0.03	0.46
N871	NC494	6.89	DN75	4.94207	0.04	0.46
N874	N875	7.02	DN63	1.63597	0.01	0.22
N874	N1088	6.93	DN63	3.21458	0.04	0.43
N874	NC495	6.57	DN75	4.85055	0.03	0.46
N875	NC496	5.44	DN63	1.63597	0.01	0.22
N880	N881	12.30	DN63	1.45292	0.02	0.19



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N880	NC499	4.78	DN63	1.45292	0.01	0.19
N881	N882	7.66	DN63	1.45292	0.01	0.19
N882	N883	8.91	DN63	2.39804	0.03	0.32
N882	NC570	2.95	DN63	3.85096	0.02	0.51
N883	N884	0.43	DN63	2.39804	0.00	0.32
N884	NC500	6.79	DN63	2.39804	0.02	0.32
N892	N893	4.31	DN63	1.33288	0.01	0.18
N892	NC506	7.63	DN63	2.71837	0.03	0.36
N893	N894	14.20	DN63	1.33288	0.02	0.18
N894	NC507	3.92	DN63	1.33288	0.00	0.18
N897	NC508	6.27	DN63	1.42440	0.01	0.19
N897	NC509	10.28	DN63	1.42440	0.01	0.19
N901	N902	2.36	DN63	1.56169	0.00	0.21
N901	NC511	8.37	DN63	1.56169	0.01	0.21
N902	NC512	1.77	DN63	1.56169	0.00	0.21
N907	NC515	9.02	DN63	1.74474	0.02	0.23
N907	NC516	2.96	DN63	1.74474	0.01	0.23
N911	N912	4.44	DN63	1.88202	0.01	0.25
N911	NC518	2.97	DN63	1.88202	0.01	0.25
N912	NC519	3.34	DN63	1.88202	0.01	0.25
N914	NC519	7.72	DN63	1.92778	0.02	0.26
N914	NC520	3.67	DN63	1.92778	0.01	0.26
N921	NC525	2.31	DN63	2.20235	0.01	0.29
N921	NC526	13.42	DN63	2.20235	0.04	0.29
N923	N924	4.04	DN90	7.10232	0.02	0.46
N923	NC526	8.07	DN63	2.24812	0.02	0.30
N924	NC527	1.30	DN90	7.10232	0.01	0.46
N926	NC487	5.49	DN75	5.21664	0.03	0.49
N926	NC488	6.24	DN75	5.21664	0.04	0.49
N930	NC422	8.91	DN90	7.28537	0.04	0.48
N930	NC530	10.77	DN90	7.28537	0.05	0.48
N934	NC420	8.84	DN90	7.42265	0.04	0.48
N934	NC423	15.02	DN90	7.42265	0.07	0.48
N939	N940	3.76	DN63	2.14302	0.01	0.28
N939	NC557	4.22	DN63	2.14302	0.01	0.28
N940	N941	1.14	DN63	2.14302	0.00	0.28
N941	NC570	9.74	DN63	2.14302	0.03	0.28
N943	N1036	4.39	DN63	0.09722	0.00	0.01
N943	NC570	6.13	DN63	1.66217	0.01	0.22
N943	NC571	4.61	DN63	1.75940	0.01	0.23
N945	NC571	2.19	DN63	1.71364	0.00	0.23
N945	NC572	4.93	DN63	1.71364	0.01	0.23
N955	N960	14.38	DN63	2.68019	0.06	0.36
N955	NC714	0.71	DN63	2.68019	0.00	0.36
N960	N961	5.47	DN63	2.68019	0.02	0.36
N961	N962	13.11	DN63	2.68019	0.05	0.36



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N962	NC749	22.37	DN63	2.13107	0.06	0.28
N963	N1044	3.44	DN63	2.99276	0.02	0.40
N963	NC716	10.84	DN63	0.90745	0.01	0.12
N963	NC749	10.01	DN63	2.08531	0.03	0.28
N965	NC716	0.61	DN63	0.95321	0.00	0.13
N965	NC717	1.66	DN63	0.95321	0.00	0.13
N969	N1009	2.97	DN63	1.09050	0.00	0.14
N969	NC719	1.89	DN63	1.09050	0.00	0.14
N972	N973	4.32	DN63	1.18202	0.00	0.16
N972	NC721	1.42	DN63	1.18202	0.00	0.16
N973	NC722	0.49	DN63	1.18202	0.00	0.16
N975	N976	5.64	DN63	1.22778	0.01	0.16
N975	N1012	7.75	DN63	1.22778	0.01	0.16
N976	N977	16.26	DN63	1.22778	0.02	0.16
N977	N978	9.97	DN63	1.22778	0.01	0.16
N978	N1013	3.75	DN63	1.22778	0.00	0.16
N979	N980	6.74	DN63	1.22778	0.01	0.16
N979	N1013	2.72	DN63	1.22778	0.00	0.16
N980	NC689	18.09	DN63	1.22778	0.02	0.16
N994	N995	1.22	DN63	1.82269	0.00	0.24
N994	NC677	13.22	DN63	1.82269	0.03	0.24
N995	N996	1.17	DN63	1.82269	0.00	0.24
N996	N997	23.65	DN63	1.82269	0.05	0.24
N997	N998	1.50	DN63	1.82269	0.00	0.24
N998	NC579	6.57	DN63	1.82269	0.01	0.24
N1005	NC557	12.96	DN63	2.09726	0.03	0.28
N1005	NC576	13.99	DN63	2.09726	0.04	0.28
N1009	NC720	7.33	DN63	1.09050	0.01	0.14
N1010	N1011	10.35	DN63	1.13626	0.01	0.15
N1010	NC720	28.34	DN63	1.13626	0.03	0.15
N1011	NC721	7.75	DN63	1.13626	0.01	0.15
N1012	NC722	34.98	DN63	1.22778	0.04	0.16
N1015	N1036	14.20	DN63	0.27166	0.00	0.04
N1015	N1114	3.73	DN63	0.55484	0.00	0.07
N1015	NC580	4.27	DN63	0.28318	0.00	0.04
N1021	NC591	6.46	DN63	0.05437	0.00	0.01
N1021	NC592	1.71	DN63	0.05437	0.00	0.01
N1023	N1024	8.60	DN63	0.00861	0.00	0.00
N1023	NC591	17.10	DN63	0.00861	0.00	0.00
N1024	N1025	12.05	DN63	0.00861	0.00	0.00
N1025	N1026	11.47	DN63	0.00861	0.00	0.00
N1026	N1027	20.47	DN63	0.00861	0.00	0.00
N1027	N1028	1.99	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1028	N1029	0.67	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1029	NC715	1.49	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1031	NC584	4.76	DN63	0.03715	0.00	0.00



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N1031	NC715	1.62	DN63	0.03715	0.00	0.00
N1033	NC584	8.36	DN63	0.08292	0.00	0.01
N1033	NC590	2.39	DN63	0.08292	0.00	0.01
N1036	NC583	6.93	DN63	0.17444	0.00	0.02
N1044	N1045	44.79	DN63	0.97019	0.03	0.13
N1044	NC728	34.20	DN63	2.02257	0.09	0.27
N1045	N1046	11.30	DN63	0.97019	0.01	0.13
N1046	NC729	43.41	DN63	0.97019	0.03	0.13
N1047	N1050	1.47	DN63	0.09074	0.00	0.01
N1047	N1067	2.12	DN63	0.09074	0.00	0.01
N1049	NC730	12.26	DN63	0.87867	0.01	0.12
N1050	N1051	2.64	DN63	0.09074	0.00	0.01
N1051	N1052	2.14	DN63	0.09074	0.00	0.01
N1052	N1053	1.60	DN63	0.09074	0.00	0.01
N1053	N1054	3.67	DN63	0.09074	0.00	0.01
N1054	N1055	2.46	DN63	0.09074	0.00	0.01
N1055	NC740	35.27	DN63	0.22959	0.00	0.03
N1059	NC743	11.24	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1059	NC744	12.54	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1061	N1062	101.08	DN63	0.04498	0.00	0.01
N1061	NC743	46.27	DN63	0.04498	0.00	0.01
N1062	NC750	3.16	DN63	0.04498	0.00	0.01
N1064	N1065	17.22	DN63	0.09074	0.00	0.01
N1064	NC750	27.02	DN63	0.09074	0.00	0.01
N1065	N1066	13.00	DN63	0.09074	0.00	0.01
N1066	N1067	3.37	DN63	0.09074	0.00	0.01
N1068	NC731	19.67	DN63	0.04654	0.00	0.01
N1068	NC744	58.99	DN63	0.04654	0.00	0.01
N1069	N1101	1.50	DN63	1.16409	0.00	0.15
N1069	N1102	4.63	DN63	1.16409	0.00	0.15
N1070	N1071	19.30	DN63	0.64551	0.01	0.09
N1070	NC556	9.44	DN63	0.64551	0.00	0.09
N1071	N1072	0.27	DN63	0.64551	0.00	0.09
N1072	NC561	7.46	DN63	0.64551	0.00	0.09
N1074	NC560	8.31	DN63	0.59975	0.00	0.08
N1074	NC561	9.05	DN63	0.59975	0.00	0.08
N1077	N1078	8.95	DN63	0.50823	0.00	0.07
N1077	NC559	10.51	DN63	0.50823	0.00	0.07
N1080	N1081	5.14	DN63	1.40459	0.01	0.19
N1080	NC558	9.30	DN63	1.40459	0.01	0.19
N1081	N1082	3.61	DN63	1.40459	0.00	0.19
N1082	NC554	8.28	DN63	0.78280	0.00	0.10
N1084	N1085	8.41	DN63	0.73704	0.00	0.10
N1084	NC554	4.35	DN63	0.73704	0.00	0.10
N1085	NC555	2.24	DN63	0.73704	0.00	0.10
N1088	N1089	1.23	DN63	1.48442	0.00	0.20



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N1088	NC587	6.94	DN63	1.73016	0.01	0.23
N1089	N1090	11.50	DN63	1.48442	0.02	0.20
N1090	N1091	6.50	DN63	1.48442	0.01	0.20
N1091	N1092	6.24	DN63	1.48442	0.01	0.20
N1092	NC751	2.17	DN63	1.48442	0.00	0.20
N1100	N1101	1.85	DN63	1.16409	0.00	0.15
N1100	NC757	3.10	DN63	1.16409	0.00	0.15
N1102	N1103	9.92	DN63	1.16409	0.01	0.15
N1103	N1257	5.11	DN63	1.83603	0.01	0.24
N1103	NC758	6.72	DN63	0.67194	0.00	0.09
N1114	N1115	10.34	DN63	1.68440	0.02	0.22
N1114	NC767	4.47	DN63	1.12956	0.00	0.15
N1115	NC587	23.54	DN63	1.68440	0.04	0.22
N1118	N1320	2.43	DN110	16.36497	0.02	0.71
N1118	NC426	6.06	DN110	14.59723	0.04	0.64
N1118	NC427	3.70	DN63	1.76774	0.01	0.23
N1120	N1121	2.40	DN63	1.72198	0.00	0.23
N1120	NC427	2.51	DN63	1.72198	0.00	0.23
N1121	NC428	7.44	DN63	1.72198	0.01	0.23
N1123	NC428	3.40	DN63	1.67621	0.01	0.22
N1123	NC429	6.17	DN63	1.67621	0.01	0.22
N1125	NC429	8.74	DN63	1.63045	0.02	0.22
N1125	NC430	15.18	DN63	1.63045	0.03	0.22
N1128	NC456	7.72	DN63	0.59074	0.00	0.08
N1137	N1138	20.78	DN63	0.22465	0.00	0.03
N1137	NC449	7.94	DN63	0.22465	0.00	0.03
N1138	N1143	0.30	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1138	NC447	7.68	DN63	0.09152	0.00	0.01
N1143	N1144	22.33	DN63	0.13313	0.00	0.02
N1144	N1162	1.90	DN63	0.48940	0.00	0.07
N1144	NC446	5.03	DN63	0.35627	0.00	0.05
N1160	NC426	8.01	DN110	14.55147	0.05	0.64
N1160	NC433	6.72	DN63	1.17999	0.01	0.16
N1162	N1163	11.08	DN63	0.29808	0.00	0.04
N1162	N1185	14.35	DN63	0.19132	0.00	0.03
N1163	N1164	2.41	DN63	0.29808	0.00	0.04
N1164	N1165	1.68	DN63	0.29808	0.00	0.04
N1165	N1166	2.89	DN63	0.29808	0.00	0.04
N1166	NC768	13.86	DN63	0.29808	0.00	0.04
N1170	NC770	38.52	DN63	0.16079	0.00	0.02
N1172	N1173	6.04	DN63	0.02202	0.00	0.00
N1172	NC471	12.05	DN63	0.02202	0.00	0.00
N1173	N1174	20.77	DN63	0.02202	0.00	0.00
N1174	N1175	3.29	DN63	0.02202	0.00	0.00
N1175	NC472	32.72	DN63	0.02202	0.00	0.00
N1179	N1213	4.92	DN63	0.12287	0.00	0.02



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N1179	NC470	11.84	DN63	0.05404	0.00	0.01
N1179	NC771	22.24	DN63	0.17690	0.00	0.02
N1183	N1184	21.48	DN63	0.19132	0.00	0.03
N1183	NC468	8.93	DN63	0.19132	0.00	0.03
N1184	N1185	8.96	DN63	0.19132	0.00	0.03
N1186	N1207	18.87	DN63	0.35454	0.00	0.05
N1186	NC473	11.99	DN63	0.59364	0.00	0.08
N1196	N1197	56.86	DN63	0.30741	0.01	0.04
N1196	N1208	1.32	DN63	0.48919	0.00	0.06
N1196	NC481	10.46	DN63	0.18178	0.00	0.02
N1197	N1383	12.40	DN63	0.41048	0.00	0.05
N1197	NC465	12.79	DN63	0.10307	0.00	0.01
N1207	NC457	13.22	DN63	0.35454	0.00	0.05
N1208	NC466	25.83	DN63	0.18724	0.00	0.02
N1208	NC467	9.80	DN63	0.30195	0.00	0.04
N1210	NC467	4.77	DN63	0.25619	0.00	0.03
N1210	NC622	4.28	DN63	0.25619	0.00	0.03
N1212	N1213	4.77	DN63	0.21043	0.00	0.03
N1212	NC622	20.97	DN63	0.21043	0.00	0.03
N1213	NC621	13.52	DN63	0.08756	0.00	0.01
N1215	N1216	20.84	DN63	0.04180	0.00	0.01
N1215	NC621	5.43	DN63	0.04180	0.00	0.01
N1216	N1217	41.62	DN63	0.04180	0.00	0.01
N1217	N1218	31.22	DN63	0.09572	0.00	0.01
N1217	N1228	7.44	DN63	0.13752	0.00	0.02
N1218	N1219	1.25	DN63	0.09572	0.00	0.01
N1219	N1220	2.16	DN63	0.09572	0.00	0.01
N1220	N1221	1.35	DN63	0.09572	0.00	0.01
N1221	N1222	23.53	DN63	0.09572	0.00	0.01
N1222	NC620	4.30	DN63	0.09572	0.00	0.01
N1224	NC466	16.86	DN63	0.14148	0.00	0.02
N1224	NC620	9.79	DN63	0.14148	0.00	0.02
N1226	N1227	17.96	DN63	0.11741	0.00	0.02
N1226	NC623	70.92	DN63	0.11741	0.00	0.02
N1227	N1228	10.71	DN63	0.11741	0.00	0.02
N1228	N1229	10.59	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1229	N1230	2.32	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1230	N1231	4.06	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1231	N1232	30.96	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1232	N1233	49.26	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1233	N1234	11.17	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1234	N1235	5.81	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1235	N1236	34.23	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1236	N1237	16.33	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1237	N1238	52.79	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1238	N1239	19.26	DN63	0.02011	0.00	0.00



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N1239	N1240	1.18	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1240	N1241	11.51	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1241	N1242	18.04	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1242	N1243	6.00	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1243	N1244	13.79	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1244	N1245	16.41	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1245	N1246	21.74	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1246	N1247	9.90	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1247	N1248	3.94	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1248	N1249	5.56	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1249	N1250	1.24	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1250	N1251	5.71	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1251	NC623	29.71	DN63	0.15716	0.00	0.02
N1252	N1253	11.15	DN63	1.06902	0.01	0.14
N1252	N1267	8.29	DN63	1.06902	0.01	0.14
N1253	N1254	7.11	DN63	1.06902	0.01	0.14
N1254	N1255	14.69	DN63	1.06902	0.01	0.14
N1255	N1256	6.63	DN63	1.06902	0.01	0.14
N1256	N1257	12.02	DN63	1.06902	0.01	0.14
N1257	N1258	27.41	DN63	0.76701	0.01	0.10
N1258	N1259	31.88	DN63	0.76701	0.02	0.10
N1259	NC713	3.71	DN63	0.76701	0.00	0.10
N1261	NC712	8.25	DN63	0.72125	0.00	0.10
N1261	NC713	9.94	DN63	0.72125	0.00	0.10
N1266	N1267	11.27	DN63	0.53820	0.00	0.07
N1266	NC709	10.30	DN63	0.53820	0.00	0.07
N1268	N1269	1.35	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1268	N1279	3.92	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1274	NC739	0.92	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1278	N1279	19.48	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1278	N1280	8.08	DN63	0.41186	0.00	0.05
N1280	N1281	21.44	DN63	0.10658	0.00	0.01
N1280	N1315	6.72	DN63	0.30527	0.00	0.04
N1281	NC748	24.29	DN63	0.10658	0.00	0.01
N1283	N1284	18.66	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1283	NC748	49.67	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1284	N1285	29.76	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1285	N1286	38.89	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1286	N1287	9.94	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1287	N1288	7.59	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1288	N1289	7.93	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1289	N1290	13.05	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1290	N1291	26.36	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1291	N1298	1.25	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1292	N1293	17.16	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1292	N1298	24.44	DN63	0.15235	0.00	0.02



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N1293	N1299	55.38	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1294	N1329	16.05	DN110	18.33135	0.14	0.80
N1294	NC632	9.86	DN110	18.33135	0.09	0.80
N1299	N1300	13.37	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1300	N1303	60.20	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1303	N1304	30.17	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1304	N1305	0.96	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1305	N1306	3.98	DN63	0.30527	0.00	0.04
N1306	N1307	7.13	DN63	0.30527	0.00	0.04
N1307	N1308	20.05	DN63	0.30527	0.00	0.04
N1308	N1309	14.80	DN63	0.30527	0.00	0.04
N1309	N1310	65.13	DN63	0.30527	0.00	0.04
N1310	N1311	10.22	DN63	0.30527	0.00	0.04
N1311	N1312	15.63	DN63	0.30527	0.00	0.04
N1312	N1313	5.92	DN63	0.30527	0.00	0.04
N1313	N1314	13.94	DN63	0.30527	0.00	0.04
N1314	N1315	6.96	DN63	0.30527	0.00	0.04
N1320	NC613	22.14	DN63	1.55453	0.04	0.21
N1320	NC624	10.82	DN110	17.91949	0.09	0.78
N1323	N1366	4.70	DN63	1.32572	0.01	0.18
N1323	NC611	8.79	DN63	0.13729	0.00	0.02
N1323	NC612	4.56	DN63	1.46300	0.01	0.19
N1325	N1326	1.28	DN63	0.09152	0.00	0.01
N1325	NC611	30.37	DN63	0.09152	0.00	0.01
N1326	N1327	23.09	DN63	0.09152	0.00	0.01
N1327	NC610	3.67	DN63	0.09152	0.00	0.01
N1329	NC633	6.01	DN110	18.33135	0.05	0.80
N1331	N1332	5.82	DN110	18.37711	0.05	0.80
N1331	NC633	1.13	DN110	18.37711	0.01	0.80
N1332	N1333	0.53	DN110	18.37711	0.00	0.80
N1333	NC636	2.94	DN110	18.37711	0.03	0.80
N1335	N1336	8.39	DN110	18.42287	0.07	0.80
N1335	NC636	0.50	DN110	18.42287	0.00	0.80
N1336	N1337	0.41	DN110	18.42287	0.00	0.80
N1337	NC635	2.88	DN110	18.42287	0.03	0.80
N1339	NC634	4.92	DN110	18.46864	0.04	0.81
N1339	NC635	0.59	DN110	18.46864	0.01	0.81
N1341	N1342	5.52	DN63	0.09152	0.00	0.01
N1341	NC634	8.94	DN110	18.51440	0.08	0.81
N1342	NC639	1.36	DN63	0.09152	0.00	0.01
N1366	NC595	8.76	DN63	1.27995	0.01	0.17
N1366	NC608	30.77	DN63	0.04576	0.00	0.01
N1377	N1378	7.15	DN63	0.82234	0.00	0.11
N1377	NC604	0.97	DN63	0.82234	0.00	0.11
N1378	NC605	1.10	DN63	0.82234	0.00	0.11
N1381	NC606	2.38	DN63	0.73081	0.00	0.10



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N1381	NC607	9.44	DN63	0.73081	0.00	0.10
N1383	NC607	16.67	DN63	0.68505	0.01	0.09
N1386	NC609	20.01	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1391	N1392	7.07	DN63	0.13729	0.00	0.02
N1391	NC614	5.17	DN63	0.09152	0.00	0.01
N1392	NC617	8.09	DN63	0.13729	0.00	0.02
N1394	NC617	12.43	DN63	0.09152	0.00	0.01
N1394	NC618	2.30	DN63	0.09152	0.00	0.01
N1396	NC618	3.82	DN63	0.04576	0.00	0.01
N1396	NC619	36.71	DN63	0.04576	0.00	0.01
NC264	NC265	6.31	DN63	3.89437	0.05	0.52
NC265	NC266	13.58	DN63	3.84861	0.11	0.51
NC266	NC267	2.02	DN63	3.80285	0.02	0.51
NC267	NC268	7.75	DN63	3.75708	0.06	0.50
NC268	NC269	7.82	DN63	3.71132	0.06	0.49
NC270	NC271	8.82	DN63	3.61980	0.06	0.48
NC271	NC272	6.05	DN63	3.57404	0.04	0.47
NC272	NC273	9.30	DN63	3.52828	0.06	0.47
NC273	NC274	2.76	DN63	3.48251	0.02	0.46
NC274	NC275	4.83	DN63	3.43675	0.03	0.46
NC275	NC277	17.64	DN63	3.39099	0.11	0.45
NC276	NC278	7.10	DN63	4.77695	0.08	0.63
NC278	NC279	5.17	DN63	4.73119	0.06	0.63
NC279	NC280	4.89	DN63	4.68543	0.05	0.62
NC280	NC281	4.69	DN63	4.63967	0.05	0.62
NC281	NC282	4.68	DN63	4.59390	0.05	0.61
NC282	NC283	7.38	DN63	4.54814	0.08	0.60
NC283	NC285	4.23	DN63	4.50238	0.04	0.60
NC284	NC410	6.26	DN63	3.29947	0.04	0.44
NC285	NC286	8.06	DN63	4.45662	0.08	0.59
NC287	NC288	5.62	DN63	4.36509	0.05	0.58
NC288	NC289	5.21	DN63	4.31933	0.05	0.57
NC289	NC290	4.18	DN63	4.27357	0.04	0.57
NC290	NC291	4.52	DN63	4.22781	0.04	0.56
NC291	NC292	10.34	DN63	4.18205	0.09	0.56
NC292	NC293	5.18	DN63	4.13629	0.05	0.55
NC293	NC294	5.40	DN63	4.09052	0.05	0.54
NC294	NC295	10.10	DN63	4.04476	0.09	0.54
NC295	NC296	10.37	DN63	3.99900	0.09	0.53
NC296	NC297	5.54	DN63	3.95324	0.05	0.53
NC297	NC298	5.07	DN63	3.90748	0.04	0.52
NC298	NC299	5.00	DN63	3.86172	0.04	0.51
NC299	NC300	4.40	DN63	3.81595	0.03	0.51
NC300	NC301	5.16	DN63	3.77019	0.04	0.50
NC301	NC302	4.27	DN63	3.72443	0.03	0.49
NC302	NC303	4.48	DN63	3.67867	0.03	0.49



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
NC303	NC304	5.09	DN63	3.63291	0.04	0.48
NC304	NC305	3.94	DN63	3.58714	0.03	0.48
NC305	NC307	5.63	DN63	3.54138	0.04	0.47
NC306	NC307	3.85	DN63	3.49562	0.03	0.46
NC306	NC308	2.92	DN63	3.44986	0.02	0.46
NC308	NC309	4.47	DN63	3.40410	0.03	0.45
NC310	NC311	5.01	DN63	3.59633	0.03	0.48
NC312	NC313	3.81	DN63	3.68785	0.03	0.49
NC315	NC316	5.53	DN63	3.82514	0.04	0.51
NC316	NC317	4.64	DN63	3.87090	0.04	0.51
NC317	NC318	3.54	DN63	3.91666	0.03	0.52
NC318	NC319	4.51	DN63	3.96242	0.04	0.53
NC320	NC321	2.58	DN63	4.05395	0.02	0.54
NC321	NC322	5.67	DN63	4.09971	0.05	0.54
NC322	NC323	9.11	DN63	4.14547	0.08	0.55
NC323	NC324	15.36	DN63	4.19123	0.14	0.56
NC324	NC325	5.02	DN63	4.23700	0.05	0.56
NC325	NC326	10.41	DN63	4.28276	0.10	0.57
NC326	NC327	5.24	DN63	4.32852	0.05	0.57
NC327	NC328	4.93	DN63	4.37428	0.05	0.58
NC328	NC329	5.24	DN63	4.42004	0.05	0.59
NC329	NC330	5.02	DN63	4.46580	0.05	0.59
NC330	NC331	10.72	DN63	4.51157	0.11	0.60
NC332	NC333	4.67	DN63	4.60309	0.05	0.61
NC340	NC341	3.73	DN75	6.50963	0.03	0.61
NC341	NC342	3.73	DN75	6.46387	0.03	0.61
NC343	NC344	6.51	DN75	5.91473	0.05	0.55
NC346	NC347	3.87	DN75	5.71408	0.03	0.54
NC347	NC348	4.82	DN75	5.66832	0.03	0.53
NC348	NC349	7.15	DN75	5.62256	0.05	0.53
NC349	NC350	7.88	DN75	5.57680	0.05	0.52
NC350	NC351	4.69	DN75	5.53103	0.03	0.52
NC351	NC352	9.88	DN75	5.48527	0.06	0.51
NC353	NC354	4.51	DN75	5.39375	0.03	0.51
NC354	NC355	6.99	DN75	5.34799	0.04	0.50
NC356	NC357	10.04	DN75	5.25646	0.06	0.49
NC358	NC359	6.71	DN75	5.16494	0.04	0.48
NC359	NC360	8.26	DN75	5.11918	0.05	0.48
NC360	NC361	8.89	DN75	5.07342	0.05	0.48
NC361	NC362	6.06	DN75	5.02765	0.03	0.47
NC362	NC363	6.91	DN75	4.98189	0.04	0.47
NC363	NC364	4.14	DN75	4.93613	0.02	0.46
NC364	NC375	4.29	DN75	4.89037	0.02	0.46
NC365	NC366	11.87	DN63	2.20048	0.03	0.29
NC366	NC367	4.21	DN63	2.15472	0.01	0.29
NC368	NC369	5.16	DN63	0.12419	0.00	0.02



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
NC369	NC370	12.36	DN63	0.16995	0.00	0.02
NC370	NC371	4.57	DN63	0.21571	0.00	0.03
NC371	NC372	6.66	DN63	0.26147	0.00	0.03
NC374	NC666	11.56	DN63	0.39876	0.00	0.05
NC375	NC376	3.04	DN75	4.84461	0.02	0.45
NC376	NC377	6.81	DN75	4.79885	0.03	0.45
NC377	NC378	5.22	DN75	4.75308	0.03	0.45
NC378	NC379	3.91	DN75	4.70732	0.02	0.44
NC379	NC380	6.37	DN75	4.66156	0.03	0.44
NC381	NC382	5.73	DN75	4.57004	0.03	0.43
NC382	NC383	4.48	DN75	4.52427	0.02	0.42
NC383	NC384	8.31	DN75	4.47851	0.04	0.42
NC384	NC385	2.38	DN75	4.43275	0.01	0.42
NC385	NC386	4.31	DN75	4.38699	0.02	0.41
NC386	NC387	2.18	DN75	4.34123	0.01	0.41
NC387	NC388	2.28	DN75	4.29547	0.01	0.40
NC389	NC390	4.85	DN75	4.20394	0.02	0.39
NC390	NC391	6.07	DN90	9.20161	0.04	0.60
NC391	NC392	4.18	DN90	9.24737	0.03	0.60
NC392	NC668	3.65	DN90	9.29314	0.02	0.61
NC393	NC395	11.47	DN63	2.52152	0.04	0.33
NC395	NC396	2.37	DN63	2.56728	0.01	0.34
NC396	NC397	5.04	DN63	2.61304	0.02	0.35
NC397	NC398	7.57	DN63	2.65880	0.03	0.35
NC398	NC399	8.26	DN63	2.70456	0.03	0.36
NC399	NC400	3.18	DN63	2.75033	0.01	0.37
NC401	NC402	2.60	DN63	2.84185	0.01	0.38
NC406	NC408	2.30	DN63	3.16218	0.01	0.42
NC408	NC409	6.09	DN63	3.20794	0.03	0.43
NC409	NC410	5.41	DN63	3.25371	0.03	0.43
NC411	NC412	3.65	DN63	0.41186	0.00	0.05
NC412	NC413	3.77	DN63	0.36609	0.00	0.05
NC413	NC414	5.83	DN63	0.32033	0.00	0.04
NC414	NC415	6.35	DN63	0.27457	0.00	0.04
NC415	NC416	3.01	DN63	0.22881	0.00	0.03
NC416	NC417	2.41	DN63	0.18305	0.00	0.02
NC417	NC418	3.89	DN63	0.13729	0.00	0.02
NC418	NC419	3.81	DN63	0.09152	0.00	0.01
NC419	NC665	1.73	DN63	0.04576	0.00	0.01
NC420	NC421	7.61	DN90	7.37689	0.03	0.48
NC421	NC422	17.61	DN90	7.33113	0.08	0.48
NC423	NC424	3.77	DN90	7.46841	0.02	0.49
NC424	NC425	5.96	DN90	7.51417	0.03	0.49
NC430	NC431	11.21	DN63	1.58469	0.02	0.21
NC432	NC433	11.61	DN63	1.13422	0.01	0.15
NC432	NC434	11.93	DN63	1.08846	0.01	0.14



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
NC434	NC435	12.01	DN63	1.04270	0.01	0.14
NC435	NC436	20.14	DN63	0.99694	0.01	0.13
NC436	NC437	6.45	DN63	0.81389	0.00	0.11
NC437	NC438	5.35	DN63	0.76813	0.00	0.10
NC438	NC439	5.16	DN63	0.72237	0.00	0.10
NC439	NC440	4.41	DN63	0.67661	0.00	0.09
NC440	NC441	6.16	DN63	0.63085	0.00	0.08
NC441	NC442	10.31	DN63	0.58508	0.00	0.08
NC442	NC443	5.71	DN63	0.53932	0.00	0.07
NC443	NC444	4.63	DN63	0.49356	0.00	0.07
NC444	NC445	5.82	DN63	0.44780	0.00	0.06
NC445	NC446	10.46	DN63	0.40204	0.00	0.05
NC447	NC448	6.02	DN63	0.04576	0.00	0.01
NC449	NC450	7.48	DN63	0.27041	0.00	0.04
NC450	NC451	5.20	DN63	0.31617	0.00	0.04
NC451	NC452	5.04	DN63	0.36194	0.00	0.05
NC452	NC453	10.07	DN63	0.40770	0.00	0.05
NC453	NC454	11.01	DN63	0.45346	0.00	0.06
NC454	NC455	4.50	DN63	0.49922	0.00	0.07
NC455	NC456	11.65	DN63	0.54498	0.00	0.07
NC457	NC458	12.31	DN63	0.30878	0.00	0.04
NC458	NC459	5.92	DN63	0.26302	0.00	0.03
NC459	NC460	5.83	DN63	0.21726	0.00	0.03
NC461	NC462	5.78	DN63	0.07998	0.00	0.01
NC462	NC463	5.57	DN63	0.03421	0.00	0.00
NC463	NC464	5.58	DN63	0.00000	0.00	0.00
NC464	NC465	11.23	DN63	0.05731	0.00	0.01
NC468	NC469	8.25	DN63	0.14556	0.00	0.02
NC469	NC470	8.10	DN63	0.09980	0.00	0.01
NC473	NC474	10.09	DN63	0.54788	0.00	0.07
NC474	NC475	4.55	DN63	0.50212	0.00	0.07
NC475	NC476	4.98	DN63	0.45635	0.00	0.06
NC476	NC477	4.91	DN63	0.41059	0.00	0.05
NC477	NC478	5.19	DN63	0.36483	0.00	0.05
NC478	NC479	5.27	DN63	0.31907	0.00	0.04
NC479	NC480	4.99	DN63	0.27331	0.00	0.04
NC480	NC481	9.77	DN63	0.22755	0.00	0.03
NC482	NC483	8.93	DN75	5.39969	0.06	0.51
NC482	NC485	9.87	DN75	5.35393	0.06	0.50
NC485	NC486	7.94	DN75	5.30817	0.05	0.50
NC486	NC487	13.61	DN75	5.26241	0.08	0.49
NC488	NC489	6.26	DN75	5.17088	0.04	0.49
NC489	NC490	4.60	DN75	5.12512	0.03	0.48
NC490	NC491	9.01	DN75	5.07936	0.05	0.48
NC491	NC492	10.34	DN75	5.03360	0.06	0.47
NC492	NC493	4.97	DN75	4.98784	0.03	0.47



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
NC494	NC495	6.56	DN75	4.89631	0.03	0.46
NC496	NC497	4.97	DN63	1.59020	0.01	0.21
NC497	NC498	6.31	DN63	1.54444	0.01	0.21
NC498	NC499	5.16	DN63	1.49868	0.01	0.20
NC500	NC501	4.01	DN63	2.44380	0.01	0.32
NC501	NC502	2.81	DN63	2.48956	0.01	0.33
NC502	NC503	9.45	DN63	2.53532	0.04	0.34
NC503	NC504	4.59	DN63	2.58108	0.02	0.34
NC504	NC505	4.02	DN63	2.62685	0.02	0.35
NC505	NC506	3.50	DN63	2.67261	0.01	0.36
NC507	NC508	1.94	DN63	1.37864	0.00	0.18
NC509	NC510	5.59	DN63	1.47017	0.01	0.20
NC510	NC511	2.27	DN63	1.51593	0.00	0.20
NC512	NC513	2.78	DN63	1.60745	0.00	0.21
NC513	NC514	11.69	DN63	1.65321	0.02	0.22
NC514	NC515	4.44	DN63	1.69897	0.01	0.23
NC516	NC517	5.27	DN63	1.79050	0.01	0.24
NC517	NC518	9.51	DN63	1.83626	0.02	0.24
NC520	NC521	8.40	DN63	1.97354	0.02	0.26
NC521	NC522	8.95	DN63	2.01931	0.02	0.27
NC522	NC523	4.77	DN63	2.06507	0.01	0.27
NC523	NC524	3.61	DN63	2.11083	0.01	0.28
NC524	NC525	4.87	DN63	2.15659	0.01	0.29
NC528	NC529	5.95	DN90	7.19384	0.03	0.47
NC529	NC530	2.87	DN90	7.23960	0.01	0.47
NC531	NC532	4.89	DN75	5.72002	0.03	0.54
NC532	NC533	7.47	DN75	5.67426	0.05	0.53
NC533	NC534	6.29	DN75	5.62850	0.04	0.53
NC534	NC535	3.74	DN75	5.58274	0.02	0.52
NC535	NC536	3.24	DN75	5.53698	0.02	0.52
NC537	NC538	19.10	DN63	2.25059	0.06	0.30
NC538	NC539	2.77	DN63	2.20483	0.01	0.29
NC539	NC540	5.79	DN63	2.15907	0.02	0.29
NC540	NC541	5.25	DN63	2.11330	0.01	0.28
NC542	NC543	7.45	DN63	2.02178	0.02	0.27
NC544	NC545	11.99	DN63	2.32904	0.04	0.31
NC545	NC546	5.52	DN63	2.37480	0.02	0.32
NC546	NC547	2.78	DN63	2.42057	0.01	0.32
NC547	NC548	7.41	DN63	2.46633	0.03	0.33
NC550	NC551	4.12	DN63	1.96729	0.01	0.26
NC551	NC552	6.21	DN63	1.92153	0.01	0.26
NC552	NC553	2.61	DN63	1.87577	0.01	0.25
NC555	NC556	7.03	DN63	0.69127	0.00	0.09
NC559	NC560	6.08	DN63	0.55399	0.00	0.07
NC563	NC564	3.38	DN63	1.68888	0.01	0.22
NC564	NC565	3.30	DN63	1.73464	0.01	0.23



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
NC568	NC569	4.64	DN63	3.32713	0.03	0.44
NC569	NC676	3.25	DN63	3.37289	0.02	0.45
NC572	NC573	8.16	DN63	1.66787	0.01	0.22
NC573	NC574	9.61	DN63	1.62211	0.02	0.22
NC574	NC575	5.22	DN63	1.57635	0.01	0.21
NC575	NC585	12.59	DN63	1.53059	0.02	0.20
NC576	NC577	4.38	DN63	2.05150	0.01	0.27
NC577	NC589	4.63	DN63	2.00573	0.01	0.27
NC578	NC588	4.49	DN63	1.91421	0.01	0.25
NC578	NC589	7.05	DN63	1.95997	0.02	0.26
NC579	NC588	8.18	DN63	1.86845	0.02	0.25
NC580	NC581	5.06	DN63	0.23742	0.00	0.03
NC581	NC582	14.85	DN63	0.19165	0.00	0.03
NC582	NC593	7.71	DN63	0.14589	0.00	0.02
NC583	NC590	11.40	DN63	0.12868	0.00	0.02
NC585	NC586	5.80	DN63	1.48483	0.01	0.20
NC592	NC593	2.35	DN63	0.10013	0.00	0.01
NC594	NC703	6.25	DN63	3.00053	0.03	0.40
NC595	NC596	13.00	DN63	1.23419	0.01	0.16
NC596	NC597	12.80	DN63	1.18843	0.01	0.16
NC597	NC598	9.34	DN63	1.14267	0.01	0.15
NC598	NC599	5.04	DN63	1.09691	0.00	0.15
NC599	NC600	5.56	DN63	1.05115	0.00	0.14
NC600	NC601	9.99	DN63	1.00538	0.01	0.13
NC601	NC602	11.76	DN63	0.95962	0.01	0.13
NC602	NC603	16.12	DN63	0.91386	0.01	0.12
NC603	NC604	14.32	DN63	0.86810	0.01	0.12
NC605	NC606	6.69	DN63	0.77658	0.00	0.10
NC609	NC610	13.21	DN63	0.04576	0.00	0.01
NC612	NC613	5.44	DN63	1.50876	0.01	0.20
NC614	NC615	43.81	DN63	0.04576	0.00	0.01
NC624	NC625	4.69	DN110	17.96526	0.04	0.78
NC625	NC626	3.20	DN110	18.01102	0.03	0.79
NC626	NC627	2.34	DN110	18.05678	0.02	0.79
NC627	NC628	3.39	DN110	18.10254	0.03	0.79
NC628	NC629	4.42	DN110	18.14830	0.04	0.79
NC629	NC630	3.62	DN110	18.19406	0.03	0.79
NC630	NC631	7.88	DN110	18.23983	0.07	0.80
NC631	NC632	10.33	DN110	18.28559	0.09	0.80
NC638	NC639	21.51	DN63	0.04576	0.00	0.01
NC669	NC670	3.88	DN63	3.25250	0.02	0.43
NC670	NC671	3.72	DN63	3.20674	0.02	0.43
NC673	NC674	5.38	DN63	3.06946	0.03	0.41
NC675	NC676	6.98	DN63	3.41865	0.04	0.45
NC677	NC678	7.03	DN63	1.77693	0.01	0.24
NC678	NC679	6.71	DN63	1.73116	0.01	0.23



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
NC679	NC680	3.90	DN63	1.68540	0.01	0.22
NC680	NC681	3.28	DN63	1.63964	0.01	0.22
NC681	NC682	3.58	DN63	1.59388	0.01	0.21
NC682	NC683	6.46	DN63	1.54812	0.01	0.21
NC683	NC684	4.60	DN63	1.50236	0.01	0.20
NC684	NC685	4.49	DN63	1.45659	0.01	0.19
NC685	NC686	5.62	DN63	1.41083	0.01	0.19
NC686	NC687	4.07	DN63	1.36507	0.01	0.18
NC687	NC688	5.45	DN63	1.31931	0.01	0.18
NC688	NC689	8.11	DN63	1.27355	0.01	0.17
NC690	NC691	2.61	DN90	11.37944	0.03	0.74
NC691	NC692	3.91	DN90	11.33368	0.04	0.74
NC692	NC693	5.55	DN90	11.28792	0.05	0.74
NC693	NC694	5.35	DN90	11.24216	0.05	0.73
NC695	NC696	4.59	DN90	11.15063	0.04	0.73
NC696	NC697	4.32	DN90	11.10487	0.04	0.73
NC697	NC698	3.95	DN90	11.05911	0.04	0.72
NC698	NC699	4.31	DN90	11.01335	0.04	0.72
NC699	NC700	3.31	DN90	10.96759	0.03	0.72
NC700	NC701	4.91	DN90	10.92182	0.04	0.71
NC701	NC702	3.53	DN90	10.87606	0.03	0.71
NC703	NC704	5.31	DN63	2.95476	0.03	0.39
NC704	NC705	6.81	DN63	2.90900	0.03	0.39
NC705	NC706	4.97	DN63	2.86324	0.02	0.38
NC706	NC707	6.74	DN63	2.81748	0.03	0.37
NC707	NC708	6.62	DN63	2.77172	0.03	0.37
NC708	NC714	6.45	DN63	2.72596	0.03	0.36
NC709	NC710	6.79	DN63	0.58396	0.00	0.08
NC710	NC711	6.76	DN63	0.62973	0.00	0.08
NC711	NC712	6.91	DN63	0.67549	0.00	0.09
NC717	NC718	3.86	DN63	0.99898	0.00	0.13
NC718	NC719	6.70	DN63	1.04474	0.01	0.14
NC723	NC724	5.06	DN63	1.79377	0.01	0.24
NC724	NC725	5.38	DN63	1.83953	0.01	0.24
NC725	NC726	5.92	DN63	1.88529	0.01	0.25
NC726	NC727	6.76	DN63	1.93105	0.02	0.26
NC727	NC728	5.87	DN63	1.97681	0.01	0.26
NC729	NC730	17.44	DN63	0.92443	0.01	0.12
NC731	NC740	21.37	DN63	0.09231	0.00	0.01
NC732	NC733	23.95	DN63	2.52031	0.09	0.33
NC733	NC734	8.17	DN63	2.56608	0.03	0.34
NC734	NC735	6.79	DN63	2.61184	0.03	0.35
NC735	NC736	4.65	DN63	2.65760	0.02	0.35
NC738	NC739	9.44	DN63	0.04576	0.00	0.01
NC741	NC742	3.09	DN63	1.54752	0.00	0.21
NC751	NC752	11.53	DN63	1.43866	0.02	0.19



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
NC752	NC753	4.69	DN63	1.39290	0.01	0.19
NC753	NC754	5.17	DN63	1.34713	0.01	0.18
NC754	NC755	7.41	DN63	1.30137	0.01	0.17
NC755	NC756	5.57	DN63	1.25561	0.01	0.17
NC756	NC757	8.55	DN63	1.20985	0.01	0.16
NC758	NC759	11.40	DN63	0.71771	0.00	0.10
NC759	NC760	2.70	DN63	0.76347	0.00	0.10
NC760	NC761	2.94	DN63	0.80923	0.00	0.11
NC761	NC762	6.73	DN63	0.85499	0.00	0.11
NC762	NC763	6.42	DN63	0.90075	0.00	0.12
NC763	NC764	7.67	DN63	0.94651	0.01	0.13
NC764	NC765	4.40	DN63	0.99228	0.00	0.13
NC765	NC766	5.82	DN63	1.03804	0.00	0.14
NC766	NC767	3.32	DN63	1.08380	0.00	0.14
NC768	NC769	4.70	DN63	0.25232	0.00	0.03
NC769	NC770	9.77	DN63	0.20656	0.00	0.03

S'indiquen els mínims dels valors absoluts.

Envolupant de mínims

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
C1	N1278	2.26	DN63	0.41186	0.00	0.05
C1	NC738	8.20	DN63	0.13729	0.00	0.02
C2	N2	9.35	DN63	0.27456	0.00	0.04
C3	N15	113.91	DN63	0.27456	0.01	0.04
H1	N11	2.10	DN110	14.09200	0.01	0.62
H1	NC723	5.98	DN63	1.74800	0.01	0.23
H2	N770	1.08	DN63	3.34402	0.01	0.44
H2	N805	7.03	DN63	3.29826	0.04	0.44
H3	N635	8.65	DN75	5.75984	0.06	0.54
H3	NC345	5.05	DN75	5.82320	0.04	0.55
H4	NC472	19.32	DN63	0.06778	0.00	0.01
H4	NC771	32.61	DN63	0.13114	0.00	0.02
H5	NC460	4.44	DN63	0.17150	0.00	0.02
H5	NC461	3.00	DN63	0.12574	0.00	0.02
N2	N3	51.16	DN63	0.54912	0.01	0.07
N2	N19	106.41	DN63	0.27456	0.01	0.04
N3	N4	34.50	DN63	0.54912	0.01	0.07
N4	N5	34.36	DN63	0.54912	0.01	0.07
N5	N6	42.63	DN63	0.54912	0.01	0.07
N6	N7	20.81	DN63	0.54912	0.01	0.07
N7	N8	19.00	DN63	0.54912	0.01	0.07
N8	N9	49.83	DN63	0.54912	0.01	0.07
N9	N962	10.52	DN63	0.54912	0.00	0.07
N10	N750	2.57	DN63	1.86705	0.01	0.25



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N10	N1078	4.07	DN63	0.50823	0.00	0.07
N10	NC558	11.63	DN63	1.35883	0.01	0.18
N11	N787	2.70	DN110	12.33206	0.01	0.54
N11	N1049	31.56	DN63	1.75994	0.06	0.23
N12	N1128	1.89	DN63	0.59074	0.00	0.08
N12	N1186	4.98	DN63	0.94818	0.00	0.13
N12	NC431	20.09	DN63	1.53893	0.03	0.20
N13	N1170	3.52	DN63	0.16079	0.00	0.02
N13	N1251	6.21	DN63	0.13705	0.00	0.02
N13	NC471	23.41	DN63	0.02374	0.00	0.00
N14	N1383	6.08	DN63	0.27457	0.00	0.04
N14	N1391	3.73	DN63	0.22881	0.00	0.03
N14	NC616	30.79	DN63	0.04576	0.00	0.01
N15	N16	249.31	DN63	0.27456	0.02	0.04
N16	N17	115.80	DN63	0.27456	0.01	0.04
N17	N18	177.87	DN63	0.27456	0.01	0.04
N18	N19	242.11	DN63	0.27456	0.01	0.04
N245	N1341	6.20	DN110	18.60592	0.06	0.81
N245	SG1	795.73	DN110	18.60592	7.10	0.81
N488	N602	3.71	DN90	10.54128	0.03	0.69
N488	SG1	828.88	DN90	10.54128	7.04	0.69
N501	N523	7.43	DN75	6.23127	0.06	0.58
N501	SG1	873.47	DN75	6.23127	6.94	0.58
N504	N593	7.41	DN63	3.88096	0.06	0.52
N504	SG1	885.76	DN63	3.88096	7.00	0.52
N522	N560	7.07	DN63	3.55057	0.05	0.47
N522	NC310	0.73	DN63	3.55057	0.00	0.47
N523	NC276	11.95	DN63	4.82271	0.14	0.64
N523	NC337	15.23	DN63	1.40856	0.02	0.19
N533	NC286	0.37	DN63	4.41086	0.00	0.59
N533	NC287	9.93	DN63	4.41086	0.10	0.59
N557	N558	19.97	DN63	3.55057	0.13	0.47
N557	N690	8.97	DN75	6.90890	0.09	0.65
N557	NC309	8.90	DN63	3.35834	0.05	0.45
N558	N559	0.42	DN63	3.55057	0.00	0.47
N559	N560	3.53	DN63	3.55057	0.02	0.47
N563	NC311	1.95	DN63	3.64209	0.01	0.48
N563	NC313	1.34	DN63	3.64209	0.01	0.48
N565	NC319	5.17	DN63	4.00819	0.04	0.53
N565	NC320	2.23	DN63	4.00819	0.02	0.53
N567	NC312	4.10	DN63	3.73362	0.03	0.50
N567	NC314	1.46	DN63	3.73362	0.01	0.50
N569	N570	1.48	DN63	3.77938	0.01	0.50
N569	NC314	4.58	DN63	3.77938	0.03	0.50
N570	NC315	1.49	DN63	3.77938	0.01	0.50
N591	N599	2.76	DN75	5.19799	0.02	0.49



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N591	N1305	7.73	DN63	0.45762	0.00	0.06
N591	NC335	4.28	DN63	4.74037	0.05	0.63
N593	N600	2.81	DN75	5.24375	0.02	0.49
N593	NC337	24.11	DN63	1.36279	0.03	0.18
N596	NC331	0.67	DN63	4.55733	0.01	0.61
N596	NC332	6.59	DN63	4.55733	0.07	0.61
N597	NC333	1.84	DN63	4.64885	0.02	0.62
N597	NC334	5.17	DN63	4.64885	0.06	0.62
N598	NC334	3.93	DN63	4.69461	0.04	0.62
N598	NC335	1.16	DN63	4.69461	0.01	0.62
N599	NC336	2.49	DN75	5.19799	0.01	0.49
N600	NC336	1.95	DN75	5.24375	0.01	0.49
N602	N747	6.22	DN63	3.94013	0.05	0.52
N602	NC339	6.06	DN75	6.60115	0.05	0.62
N604	NC339	3.65	DN75	6.55539	0.03	0.61
N604	NC340	14.12	DN75	6.55539	0.12	0.61
N608	N628	1.46	DN75	6.41811	0.01	0.60
N608	NC342	11.35	DN75	6.41811	0.10	0.60
N627	N629	5.81	DN63	0.45762	0.00	0.06
N627	NC411	3.05	DN63	0.45762	0.00	0.06
N628	N629	9.25	DN63	0.45762	0.00	0.06
N628	NC343	7.36	DN75	5.96049	0.05	0.56
N632	NC344	6.79	DN75	5.86896	0.05	0.55
N632	NC345	6.54	DN75	5.86896	0.05	0.55
N635	NC346	2.27	DN75	5.75984	0.02	0.54
N638	NC400	3.94	DN63	2.79609	0.02	0.37
N638	NC401	2.88	DN63	2.79609	0.01	0.37
N643	NC352	3.34	DN75	5.43951	0.02	0.51
N643	NC353	15.80	DN75	5.43951	0.10	0.51
N647	N648	1.05	DN75	5.30222	0.01	0.50
N647	NC355	6.07	DN75	5.30222	0.04	0.50
N648	N649	3.64	DN75	5.30222	0.02	0.50
N649	N650	0.43	DN75	5.30222	0.00	0.50
N650	N651	4.27	DN75	5.30222	0.03	0.50
N651	NC356	9.57	DN75	5.30222	0.06	0.50
N654	N655	1.23	DN75	5.21070	0.01	0.49
N654	NC357	16.42	DN75	5.21070	0.10	0.49
N655	NC358	5.33	DN75	5.21070	0.03	0.49
N669	NC380	5.52	DN75	4.61580	0.03	0.43
N669	NC381	5.62	DN75	4.61580	0.03	0.43
N678	NC388	3.88	DN75	4.24970	0.02	0.40
N678	NC389	4.32	DN75	4.24970	0.02	0.40
N684	N685	6.32	DN90	9.33890	0.04	0.61
N684	NC668	2.96	DN90	9.33890	0.02	0.61
N685	N686	0.98	DN90	9.33890	0.01	0.61
N686	N687	5.45	DN90	9.33890	0.04	0.61



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N687	N688	0.16	DN90	9.33890	0.00	0.61
N688	N689	3.67	DN90	9.33890	0.03	0.61
N689	N690	9.94	DN90	9.33890	0.07	0.61
N690	NC394	6.99	DN63	2.42999	0.02	0.32
N691	N693	2.02	DN63	2.47576	0.01	0.33
N691	NC394	5.40	DN63	2.47576	0.02	0.33
N693	N694	2.12	DN63	2.47576	0.01	0.33
N694	NC393	5.75	DN63	2.47576	0.02	0.33
N704	N705	2.01	DN63	2.88761	0.01	0.38
N704	NC402	3.90	DN63	2.88761	0.02	0.38
N705	N706	0.13	DN63	2.88761	0.00	0.38
N706	NC403	1.53	DN63	2.88761	0.01	0.38
N708	NC403	7.61	DN63	2.93337	0.04	0.39
N708	NC404	1.44	DN63	2.93337	0.01	0.39
N710	N748	2.12	DN63	2.97913	0.01	0.40
N710	NC667	2.99	DN63	2.97913	0.01	0.40
N712	N713	5.43	DN63	3.02490	0.03	0.40
N712	NC667	6.15	DN63	3.02490	0.03	0.40
N713	NC405	6.23	DN63	3.02490	0.03	0.40
N715	N716	9.99	DN63	3.07066	0.05	0.41
N715	NC405	3.57	DN63	3.07066	0.02	0.41
N716	N717	3.74	DN63	3.07066	0.02	0.41
N717	NC407	2.76	DN63	3.07066	0.01	0.41
N719	N720	7.21	DN63	3.11642	0.04	0.41
N719	NC407	3.74	DN63	3.11642	0.02	0.41
N720	N721	1.09	DN63	3.11642	0.01	0.41
N721	N722	1.20	DN63	3.11642	0.01	0.41
N722	N723	1.98	DN63	3.11642	0.01	0.41
N723	N724	3.74	DN63	3.11642	0.02	0.41
N724	NC406	4.40	DN63	3.11642	0.02	0.41
N730	N731	4.32	DN63	3.34523	0.03	0.44
N730	NC284	3.39	DN63	3.34523	0.02	0.44
N731	N732	7.80	DN63	3.34523	0.05	0.44
N732	NC277	8.82	DN63	3.34523	0.05	0.44
N740	NC269	8.49	DN63	3.66556	0.06	0.49
N740	NC270	4.54	DN63	3.66556	0.03	0.49
N747	NC264	7.84	DN63	3.94013	0.06	0.52
N748	NC404	0.67	DN63	2.97913	0.00	0.40
N749	NC527	0.82	DN90	7.14808	0.00	0.47
N749	NC528	8.08	DN90	7.14808	0.03	0.47
N750	N769	7.99	DN63	1.59736	0.01	0.21
N750	NC675	12.21	DN63	3.46441	0.08	0.46
N751	N1267	2.12	DN63	1.60722	0.00	0.21
N751	NC586	7.19	DN63	1.43906	0.01	0.19
N751	NC594	7.98	DN63	3.04629	0.04	0.40
N755	N770	1.01	DN110	14.76923	0.01	0.64



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N755	NC567	7.35	DN90	11.48786	0.07	0.75
N755	NC568	7.70	DN63	3.28136	0.05	0.44
N757	N758	1.50	DN90	11.53363	0.01	0.75
N757	NC567	2.52	DN90	11.53363	0.03	0.75
N758	NC566	3.82	DN90	11.53363	0.04	0.75
N760	N761	0.67	DN90	11.57939	0.01	0.76
N760	NC566	11.66	DN90	11.57939	0.12	0.76
N761	N762	3.40	DN90	11.57939	0.03	0.76
N762	N763	12.73	DN63	1.78041	0.03	0.24
N762	NC390	2.52	DN110	13.35979	0.01	0.58
N763	NC565	0.22	DN63	1.78041	0.00	0.24
N767	NC562	10.45	DN63	1.64312	0.02	0.22
N767	NC563	3.15	DN63	1.64312	0.01	0.22
N769	NC562	9.88	DN63	1.59736	0.02	0.21
N770	NC690	9.43	DN90	11.42520	0.09	0.75
N776	N777	1.02	DN90	11.19640	0.01	0.73
N776	NC694	6.30	DN90	11.19640	0.06	0.73
N777	NC695	3.63	DN90	11.19640	0.03	0.73
N786	N787	0.70	DN90	10.83030	0.01	0.71
N786	NC702	4.68	DN90	10.83030	0.04	0.71
N787	NC741	15.81	DN63	1.50176	0.02	0.20
N790	N1049	2.95	DN63	0.88127	0.00	0.12
N790	NC732	13.41	DN63	2.47455	0.05	0.33
N790	NC742	14.41	DN63	1.59328	0.02	0.21
N796	N1055	5.53	DN63	0.32033	0.00	0.04
N796	NC674	6.87	DN63	3.02369	0.04	0.40
N796	NC736	12.79	DN63	2.70336	0.05	0.36
N799	NC672	7.00	DN63	3.11522	0.04	0.41
N799	NC673	5.67	DN63	3.11522	0.03	0.41
N801	NC671	1.64	DN63	3.16098	0.01	0.42
N801	NC672	14.29	DN63	3.16098	0.08	0.42
N805	NC669	7.89	DN63	3.29826	0.05	0.44
N806	N825	11.51	DN63	2.55785	0.04	0.34
N806	N923	2.05	DN75	4.85420	0.01	0.46
N806	NC537	18.89	DN63	2.29635	0.06	0.31
N812	N813	0.98	DN63	2.06754	0.00	0.27
N812	NC541	5.89	DN63	2.06754	0.02	0.27
N813	NC542	11.92	DN63	2.06754	0.03	0.27
N816	N817	10.84	DN63	1.97602	0.03	0.26
N816	NC543	5.80	DN63	1.97602	0.01	0.26
N817	N844	1.39	DN75	4.25930	0.01	0.40
N817	NC544	6.38	DN63	2.28328	0.02	0.30
N823	NC548	3.29	DN63	2.51209	0.01	0.33
N823	NC549	6.52	DN63	2.51209	0.02	0.33
N825	NC549	18.87	DN63	2.55785	0.07	0.34
N826	N892	3.95	DN63	1.38549	0.01	0.18



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N826	NC374	8.50	DN63	0.44452	0.00	0.06
N826	NC553	4.96	DN63	1.83001	0.01	0.24
N829	N830	4.87	DN63	0.35300	0.00	0.05
N829	NC666	0.45	DN63	0.35300	0.00	0.05
N830	N831	2.72	DN63	0.35300	0.00	0.05
N831	NC373	6.89	DN63	0.35300	0.00	0.05
N833	NC372	1.11	DN63	0.30723	0.00	0.04
N833	NC373	6.00	DN63	0.30723	0.00	0.04
N839	N840	4.07	DN63	2.10896	0.01	0.28
N839	N1082	2.68	DN63	2.18738	0.01	0.29
N839	NC368	6.48	DN63	0.07842	0.00	0.01
N840	NC367	9.12	DN63	2.10896	0.02	0.28
N844	N845	5.98	DN63	2.01305	0.01	0.27
N844	NC365	3.72	DN63	2.24625	0.01	0.30
N845	NC550	12.30	DN63	2.01305	0.03	0.27
N850	N1160	5.29	DN110	13.37148	0.03	0.58
N850	NC425	12.48	DN90	7.55994	0.06	0.49
N850	NC531	21.36	DN75	5.81155	0.15	0.55
N857	NC484	0.92	DN75	5.49122	0.01	0.52
N857	NC536	0.95	DN75	5.49122	0.01	0.52
N859	NC483	1.99	DN75	5.44545	0.01	0.51
N859	NC484	2.34	DN75	5.44545	0.01	0.51
N871	NC493	4.81	DN75	4.94207	0.03	0.46
N871	NC494	6.89	DN75	4.94207	0.04	0.46
N874	N875	7.02	DN63	1.63597	0.01	0.22
N874	N1088	6.93	DN63	3.21458	0.04	0.43
N874	NC495	6.57	DN75	4.85055	0.03	0.46
N875	NC496	5.44	DN63	1.63597	0.01	0.22
N880	N881	12.30	DN63	1.45292	0.02	0.19
N880	NC499	4.78	DN63	1.45292	0.01	0.19
N881	N882	7.66	DN63	1.45292	0.01	0.19
N882	N883	8.91	DN63	2.39804	0.03	0.32
N882	NC570	2.95	DN63	3.85096	0.02	0.51
N883	N884	0.43	DN63	2.39804	0.00	0.32
N884	NC500	6.79	DN63	2.39804	0.02	0.32
N892	N893	4.31	DN63	1.33288	0.01	0.18
N892	NC506	7.63	DN63	2.71837	0.03	0.36
N893	N894	14.20	DN63	1.33288	0.02	0.18
N894	NC507	3.92	DN63	1.33288	0.00	0.18
N897	NC508	6.27	DN63	1.42440	0.01	0.19
N897	NC509	10.28	DN63	1.42440	0.01	0.19
N901	N902	2.36	DN63	1.56169	0.00	0.21
N901	NC511	8.37	DN63	1.56169	0.01	0.21
N902	NC512	1.77	DN63	1.56169	0.00	0.21
N907	NC515	9.02	DN63	1.74474	0.02	0.23
N907	NC516	2.96	DN63	1.74474	0.01	0.23



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N911	N912	4.44	DN63	1.88202	0.01	0.25
N911	NC518	2.97	DN63	1.88202	0.01	0.25
N912	NC519	3.34	DN63	1.88202	0.01	0.25
N914	NC519	7.72	DN63	1.92778	0.02	0.26
N914	NC520	3.67	DN63	1.92778	0.01	0.26
N921	NC525	2.31	DN63	2.20235	0.01	0.29
N921	NC526	13.42	DN63	2.20235	0.04	0.29
N923	N924	4.04	DN90	7.10232	0.02	0.46
N923	NC526	8.07	DN63	2.24812	0.02	0.30
N924	NC527	1.30	DN90	7.10232	0.01	0.46
N926	NC487	5.49	DN75	5.21664	0.03	0.49
N926	NC488	6.24	DN75	5.21664	0.04	0.49
N930	NC422	8.91	DN90	7.28537	0.04	0.48
N930	NC530	10.77	DN90	7.28537	0.05	0.48
N934	NC420	8.84	DN90	7.42265	0.04	0.48
N934	NC423	15.02	DN90	7.42265	0.07	0.48
N939	N940	3.76	DN63	2.14302	0.01	0.28
N939	NC557	4.22	DN63	2.14302	0.01	0.28
N940	N941	1.14	DN63	2.14302	0.00	0.28
N941	NC570	9.74	DN63	2.14302	0.03	0.28
N943	N1036	4.39	DN63	0.09722	0.00	0.01
N943	NC570	6.13	DN63	1.66217	0.01	0.22
N943	NC571	4.61	DN63	1.75940	0.01	0.23
N945	NC571	2.19	DN63	1.71364	0.00	0.23
N945	NC572	4.93	DN63	1.71364	0.01	0.23
N955	N960	14.38	DN63	2.68019	0.06	0.36
N955	NC714	0.71	DN63	2.68019	0.00	0.36
N960	N961	5.47	DN63	2.68019	0.02	0.36
N961	N962	13.11	DN63	2.68019	0.05	0.36
N962	NC749	22.37	DN63	2.13107	0.06	0.28
N963	N1044	3.44	DN63	2.99276	0.02	0.40
N963	NC716	10.84	DN63	0.90745	0.01	0.12
N963	NC749	10.01	DN63	2.08531	0.03	0.28
N965	NC716	0.61	DN63	0.95321	0.00	0.13
N965	NC717	1.66	DN63	0.95321	0.00	0.13
N969	N1009	2.97	DN63	1.09050	0.00	0.14
N969	NC719	1.89	DN63	1.09050	0.00	0.14
N972	N973	4.32	DN63	1.18202	0.00	0.16
N972	NC721	1.42	DN63	1.18202	0.00	0.16
N973	NC722	0.49	DN63	1.18202	0.00	0.16
N975	N976	5.64	DN63	1.22778	0.01	0.16
N975	N1012	7.75	DN63	1.22778	0.01	0.16
N976	N977	16.26	DN63	1.22778	0.02	0.16
N977	N978	9.97	DN63	1.22778	0.01	0.16
N978	N1013	3.75	DN63	1.22778	0.00	0.16
N979	N980	6.74	DN63	1.22778	0.01	0.16



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N979	N1013	2.72	DN63	1.22778	0.00	0.16
N980	NC689	18.09	DN63	1.22778	0.02	0.16
N994	N995	1.22	DN63	1.82269	0.00	0.24
N994	NC677	13.22	DN63	1.82269	0.03	0.24
N995	N996	1.17	DN63	1.82269	0.00	0.24
N996	N997	23.65	DN63	1.82269	0.05	0.24
N997	N998	1.50	DN63	1.82269	0.00	0.24
N998	NC579	6.57	DN63	1.82269	0.01	0.24
N1005	NC557	12.96	DN63	2.09726	0.03	0.28
N1005	NC576	13.99	DN63	2.09726	0.04	0.28
N1009	NC720	7.33	DN63	1.09050	0.01	0.14
N1010	N1011	10.35	DN63	1.13626	0.01	0.15
N1010	NC720	28.34	DN63	1.13626	0.03	0.15
N1011	NC721	7.75	DN63	1.13626	0.01	0.15
N1012	NC722	34.98	DN63	1.22778	0.04	0.16
N1015	N1036	14.20	DN63	0.27166	0.00	0.04
N1015	N1114	3.73	DN63	0.55484	0.00	0.07
N1015	NC580	4.27	DN63	0.28318	0.00	0.04
N1021	NC591	6.46	DN63	0.05437	0.00	0.01
N1021	NC592	1.71	DN63	0.05437	0.00	0.01
N1023	N1024	8.60	DN63	0.00861	0.00	0.00
N1023	NC591	17.10	DN63	0.00861	0.00	0.00
N1024	N1025	12.05	DN63	0.00861	0.00	0.00
N1025	N1026	11.47	DN63	0.00861	0.00	0.00
N1026	N1027	20.47	DN63	0.00861	0.00	0.00
N1027	N1028	1.99	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1028	N1029	0.67	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1029	NC715	1.49	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1031	NC584	4.76	DN63	0.03715	0.00	0.00
N1031	NC715	1.62	DN63	0.03715	0.00	0.00
N1033	NC584	8.36	DN63	0.08292	0.00	0.01
N1033	NC590	2.39	DN63	0.08292	0.00	0.01
N1036	NC583	6.93	DN63	0.17444	0.00	0.02
N1044	N1045	44.79	DN63	0.97019	0.03	0.13
N1044	NC728	34.20	DN63	2.02257	0.09	0.27
N1045	N1046	11.30	DN63	0.97019	0.01	0.13
N1046	NC729	43.41	DN63	0.97019	0.03	0.13
N1047	N1050	1.47	DN63	0.09074	0.00	0.01
N1047	N1067	2.12	DN63	0.09074	0.00	0.01
N1049	NC730	12.26	DN63	0.87867	0.01	0.12
N1050	N1051	2.64	DN63	0.09074	0.00	0.01
N1051	N1052	2.14	DN63	0.09074	0.00	0.01
N1052	N1053	1.60	DN63	0.09074	0.00	0.01
N1053	N1054	3.67	DN63	0.09074	0.00	0.01
N1054	N1055	2.46	DN63	0.09074	0.00	0.01
N1055	NC740	35.27	DN63	0.22959	0.00	0.03



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N1059	NC743	11.24	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1059	NC744	12.54	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1061	N1062	101.08	DN63	0.04498	0.00	0.01
N1061	NC743	46.27	DN63	0.04498	0.00	0.01
N1062	NC750	3.16	DN63	0.04498	0.00	0.01
N1064	N1065	17.22	DN63	0.09074	0.00	0.01
N1064	NC750	27.02	DN63	0.09074	0.00	0.01
N1065	N1066	13.00	DN63	0.09074	0.00	0.01
N1066	N1067	3.37	DN63	0.09074	0.00	0.01
N1068	NC731	19.67	DN63	0.04654	0.00	0.01
N1068	NC744	58.99	DN63	0.04654	0.00	0.01
N1069	N1101	1.50	DN63	1.16409	0.00	0.15
N1069	N1102	4.63	DN63	1.16409	0.00	0.15
N1070	N1071	19.30	DN63	0.64551	0.01	0.09
N1070	NC556	9.44	DN63	0.64551	0.00	0.09
N1071	N1072	0.27	DN63	0.64551	0.00	0.09
N1072	NC561	7.46	DN63	0.64551	0.00	0.09
N1074	NC560	8.31	DN63	0.59975	0.00	0.08
N1074	NC561	9.05	DN63	0.59975	0.00	0.08
N1077	N1078	8.95	DN63	0.50823	0.00	0.07
N1077	NC559	10.51	DN63	0.50823	0.00	0.07
N1080	N1081	5.14	DN63	1.40459	0.01	0.19
N1080	NC558	9.30	DN63	1.40459	0.01	0.19
N1081	N1082	3.61	DN63	1.40459	0.00	0.19
N1082	NC554	8.28	DN63	0.78280	0.00	0.10
N1084	N1085	8.41	DN63	0.73704	0.00	0.10
N1084	NC554	4.35	DN63	0.73704	0.00	0.10
N1085	NC555	2.24	DN63	0.73704	0.00	0.10
N1088	N1089	1.23	DN63	1.48442	0.00	0.20
N1088	NC587	6.94	DN63	1.73016	0.01	0.23
N1089	N1090	11.50	DN63	1.48442	0.02	0.20
N1090	N1091	6.50	DN63	1.48442	0.01	0.20
N1091	N1092	6.24	DN63	1.48442	0.01	0.20
N1092	NC751	2.17	DN63	1.48442	0.00	0.20
N1100	N1101	1.85	DN63	1.16409	0.00	0.15
N1100	NC757	3.10	DN63	1.16409	0.00	0.15
N1102	N1103	9.92	DN63	1.16409	0.01	0.15
N1103	N1257	5.11	DN63	1.83603	0.01	0.24
N1103	NC758	6.72	DN63	0.67194	0.00	0.09
N1114	N1115	10.34	DN63	1.68440	0.02	0.22
N1114	NC767	4.47	DN63	1.12956	0.00	0.15
N1115	NC587	23.54	DN63	1.68440	0.04	0.22
N1118	N1320	2.43	DN110	16.36497	0.02	0.71
N1118	NC426	6.06	DN110	14.59723	0.04	0.64
N1118	NC427	3.70	DN63	1.76774	0.01	0.23
N1120	N1121	2.40	DN63	1.72198	0.00	0.23



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N1120	NC427	2.51	DN63	1.72198	0.00	0.23
N1121	NC428	7.44	DN63	1.72198	0.01	0.23
N1123	NC428	3.40	DN63	1.67621	0.01	0.22
N1123	NC429	6.17	DN63	1.67621	0.01	0.22
N1125	NC429	8.74	DN63	1.63045	0.02	0.22
N1125	NC430	15.18	DN63	1.63045	0.03	0.22
N1128	NC456	7.72	DN63	0.59074	0.00	0.08
N1137	N1138	20.78	DN63	0.22465	0.00	0.03
N1137	NC449	7.94	DN63	0.22465	0.00	0.03
N1138	N1143	0.30	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1138	NC447	7.68	DN63	0.09152	0.00	0.01
N1143	N1144	22.33	DN63	0.13313	0.00	0.02
N1144	N1162	1.90	DN63	0.48940	0.00	0.07
N1144	NC446	5.03	DN63	0.35627	0.00	0.05
N1160	NC426	8.01	DN110	14.55147	0.05	0.64
N1160	NC433	6.72	DN63	1.17999	0.01	0.16
N1162	N1163	11.08	DN63	0.29808	0.00	0.04
N1162	N1185	14.35	DN63	0.19132	0.00	0.03
N1163	N1164	2.41	DN63	0.29808	0.00	0.04
N1164	N1165	1.68	DN63	0.29808	0.00	0.04
N1165	N1166	2.89	DN63	0.29808	0.00	0.04
N1166	NC768	13.86	DN63	0.29808	0.00	0.04
N1170	NC770	38.52	DN63	0.16079	0.00	0.02
N1172	N1173	6.04	DN63	0.02202	0.00	0.00
N1172	NC471	12.05	DN63	0.02202	0.00	0.00
N1173	N1174	20.77	DN63	0.02202	0.00	0.00
N1174	N1175	3.29	DN63	0.02202	0.00	0.00
N1175	NC472	32.72	DN63	0.02202	0.00	0.00
N1179	N1213	4.92	DN63	0.12287	0.00	0.02
N1179	NC470	11.84	DN63	0.05404	0.00	0.01
N1179	NC771	22.24	DN63	0.17690	0.00	0.02
N1183	N1184	21.48	DN63	0.19132	0.00	0.03
N1183	NC468	8.93	DN63	0.19132	0.00	0.03
N1184	N1185	8.96	DN63	0.19132	0.00	0.03
N1186	N1207	18.87	DN63	0.35454	0.00	0.05
N1186	NC473	11.99	DN63	0.59364	0.00	0.08
N1196	N1197	56.86	DN63	0.30741	0.01	0.04
N1196	N1208	1.32	DN63	0.48919	0.00	0.06
N1196	NC481	10.46	DN63	0.18178	0.00	0.02
N1197	N1383	12.40	DN63	0.41048	0.00	0.05
N1197	NC465	12.79	DN63	0.10307	0.00	0.01
N1207	NC457	13.22	DN63	0.35454	0.00	0.05
N1208	NC466	25.83	DN63	0.18724	0.00	0.02
N1208	NC467	9.80	DN63	0.30195	0.00	0.04
N1210	NC467	4.77	DN63	0.25619	0.00	0.03
N1210	NC622	4.28	DN63	0.25619	0.00	0.03



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N1212	N1213	4.77	DN63	0.21043	0.00	0.03
N1212	NC622	20.97	DN63	0.21043	0.00	0.03
N1213	NC621	13.52	DN63	0.08756	0.00	0.01
N1215	N1216	20.84	DN63	0.04180	0.00	0.01
N1215	NC621	5.43	DN63	0.04180	0.00	0.01
N1216	N1217	41.62	DN63	0.04180	0.00	0.01
N1217	N1218	31.22	DN63	0.09572	0.00	0.01
N1217	N1228	7.44	DN63	0.13752	0.00	0.02
N1218	N1219	1.25	DN63	0.09572	0.00	0.01
N1219	N1220	2.16	DN63	0.09572	0.00	0.01
N1220	N1221	1.35	DN63	0.09572	0.00	0.01
N1221	N1222	23.53	DN63	0.09572	0.00	0.01
N1222	NC620	4.30	DN63	0.09572	0.00	0.01
N1224	NC466	16.86	DN63	0.14148	0.00	0.02
N1224	NC620	9.79	DN63	0.14148	0.00	0.02
N1226	N1227	17.96	DN63	0.11741	0.00	0.02
N1226	NC623	70.92	DN63	0.11741	0.00	0.02
N1227	N1228	10.71	DN63	0.11741	0.00	0.02
N1228	N1229	10.59	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1229	N1230	2.32	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1230	N1231	4.06	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1231	N1232	30.96	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1232	N1233	49.26	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1233	N1234	11.17	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1234	N1235	5.81	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1235	N1236	34.23	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1236	N1237	16.33	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1237	N1238	52.79	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1238	N1239	19.26	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1239	N1240	1.18	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1240	N1241	11.51	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1241	N1242	18.04	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1242	N1243	6.00	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1243	N1244	13.79	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1244	N1245	16.41	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1245	N1246	21.74	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1246	N1247	9.90	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1247	N1248	3.94	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1248	N1249	5.56	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1249	N1250	1.24	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1250	N1251	5.71	DN63	0.02011	0.00	0.00
N1251	NC623	29.71	DN63	0.15716	0.00	0.02
N1252	N1253	11.15	DN63	1.06902	0.01	0.14
N1252	N1267	8.29	DN63	1.06902	0.01	0.14
N1253	N1254	7.11	DN63	1.06902	0.01	0.14
N1254	N1255	14.69	DN63	1.06902	0.01	0.14



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N1255	N1256	6.63	DN63	1.06902	0.01	0.14
N1256	N1257	12.02	DN63	1.06902	0.01	0.14
N1257	N1258	27.41	DN63	0.76701	0.01	0.10
N1258	N1259	31.88	DN63	0.76701	0.02	0.10
N1259	NC713	3.71	DN63	0.76701	0.00	0.10
N1261	NC712	8.25	DN63	0.72125	0.00	0.10
N1261	NC713	9.94	DN63	0.72125	0.00	0.10
N1266	N1267	11.27	DN63	0.53820	0.00	0.07
N1266	NC709	10.30	DN63	0.53820	0.00	0.07
N1268	N1269	1.35	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1268	N1279	3.92	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1274	NC739	0.92	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1278	N1279	19.48	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1278	N1280	8.08	DN63	0.41186	0.00	0.05
N1280	N1281	21.44	DN63	0.10658	0.00	0.01
N1280	N1315	6.72	DN63	0.30527	0.00	0.04
N1281	NC748	24.29	DN63	0.10658	0.00	0.01
N1283	N1284	18.66	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1283	NC748	49.67	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1284	N1285	29.76	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1285	N1286	38.89	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1286	N1287	9.94	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1287	N1288	7.59	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1288	N1289	7.93	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1289	N1290	13.05	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1290	N1291	26.36	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1291	N1298	1.25	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1292	N1293	17.16	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1292	N1298	24.44	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1293	N1299	55.38	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1294	N1329	16.05	DN110	18.33135	0.14	0.80
N1294	NC632	9.86	DN110	18.33135	0.09	0.80
N1299	N1300	13.37	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1300	N1303	60.20	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1303	N1304	30.17	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1304	N1305	0.96	DN63	0.15235	0.00	0.02
N1305	N1306	3.98	DN63	0.30527	0.00	0.04
N1306	N1307	7.13	DN63	0.30527	0.00	0.04
N1307	N1308	20.05	DN63	0.30527	0.00	0.04
N1308	N1309	14.80	DN63	0.30527	0.00	0.04
N1309	N1310	65.13	DN63	0.30527	0.00	0.04
N1310	N1311	10.22	DN63	0.30527	0.00	0.04
N1311	N1312	15.63	DN63	0.30527	0.00	0.04
N1312	N1313	5.92	DN63	0.30527	0.00	0.04
N1313	N1314	13.94	DN63	0.30527	0.00	0.04
N1314	N1315	6.96	DN63	0.30527	0.00	0.04



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N1320	NC613	22.14	DN63	1.55453	0.04	0.21
N1320	NC624	10.82	DN110	17.91949	0.09	0.78
N1323	N1366	4.70	DN63	1.32572	0.01	0.18
N1323	NC611	8.79	DN63	0.13729	0.00	0.02
N1323	NC612	4.56	DN63	1.46300	0.01	0.19
N1325	N1326	1.28	DN63	0.09152	0.00	0.01
N1325	NC611	30.37	DN63	0.09152	0.00	0.01
N1326	N1327	23.09	DN63	0.09152	0.00	0.01
N1327	NC610	3.67	DN63	0.09152	0.00	0.01
N1329	NC633	6.01	DN110	18.33135	0.05	0.80
N1331	N1332	5.82	DN110	18.37711	0.05	0.80
N1331	NC633	1.13	DN110	18.37711	0.01	0.80
N1332	N1333	0.53	DN110	18.37711	0.00	0.80
N1333	NC636	2.94	DN110	18.37711	0.03	0.80
N1335	N1336	8.39	DN110	18.42287	0.07	0.80
N1335	NC636	0.50	DN110	18.42287	0.00	0.80
N1336	N1337	0.41	DN110	18.42287	0.00	0.80
N1337	NC635	2.88	DN110	18.42287	0.03	0.80
N1339	NC634	4.92	DN110	18.46864	0.04	0.81
N1339	NC635	0.59	DN110	18.46864	0.01	0.81
N1341	N1342	5.52	DN63	0.09152	0.00	0.01
N1341	NC634	8.94	DN110	18.51440	0.08	0.81
N1342	NC639	1.36	DN63	0.09152	0.00	0.01
N1366	NC595	8.76	DN63	1.27995	0.01	0.17
N1366	NC608	30.77	DN63	0.04576	0.00	0.01
N1377	N1378	7.15	DN63	0.82234	0.00	0.11
N1377	NC604	0.97	DN63	0.82234	0.00	0.11
N1378	NC605	1.10	DN63	0.82234	0.00	0.11
N1381	NC606	2.38	DN63	0.73081	0.00	0.10
N1381	NC607	9.44	DN63	0.73081	0.00	0.10
N1383	NC607	16.67	DN63	0.68505	0.01	0.09
N1386	NC609	20.01	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1391	N1392	7.07	DN63	0.13729	0.00	0.02
N1391	NC614	5.17	DN63	0.09152	0.00	0.01
N1392	NC617	8.09	DN63	0.13729	0.00	0.02
N1394	NC617	12.43	DN63	0.09152	0.00	0.01
N1394	NC618	2.30	DN63	0.09152	0.00	0.01
N1396	NC618	3.82	DN63	0.04576	0.00	0.01
N1396	NC619	36.71	DN63	0.04576	0.00	0.01
NC264	NC265	6.31	DN63	3.89437	0.05	0.52
NC265	NC266	13.58	DN63	3.84861	0.11	0.51
NC266	NC267	2.02	DN63	3.80285	0.02	0.51
NC267	NC268	7.75	DN63	3.75708	0.06	0.50
NC268	NC269	7.82	DN63	3.71132	0.06	0.49
NC270	NC271	8.82	DN63	3.61980	0.06	0.48
NC271	NC272	6.05	DN63	3.57404	0.04	0.47



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
NC272	NC273	9.30	DN63	3.52828	0.06	0.47
NC273	NC274	2.76	DN63	3.48251	0.02	0.46
NC274	NC275	4.83	DN63	3.43675	0.03	0.46
NC275	NC277	17.64	DN63	3.39099	0.11	0.45
NC276	NC278	7.10	DN63	4.77695	0.08	0.63
NC278	NC279	5.17	DN63	4.73119	0.06	0.63
NC279	NC280	4.89	DN63	4.68543	0.05	0.62
NC280	NC281	4.69	DN63	4.63967	0.05	0.62
NC281	NC282	4.68	DN63	4.59390	0.05	0.61
NC282	NC283	7.38	DN63	4.54814	0.08	0.60
NC283	NC285	4.23	DN63	4.50238	0.04	0.60
NC284	NC410	6.26	DN63	3.29947	0.04	0.44
NC285	NC286	8.06	DN63	4.45662	0.08	0.59
NC287	NC288	5.62	DN63	4.36509	0.05	0.58
NC288	NC289	5.21	DN63	4.31933	0.05	0.57
NC289	NC290	4.18	DN63	4.27357	0.04	0.57
NC290	NC291	4.52	DN63	4.22781	0.04	0.56
NC291	NC292	10.34	DN63	4.18205	0.09	0.56
NC292	NC293	5.18	DN63	4.13629	0.05	0.55
NC293	NC294	5.40	DN63	4.09052	0.05	0.54
NC294	NC295	10.10	DN63	4.04476	0.09	0.54
NC295	NC296	10.37	DN63	3.99900	0.09	0.53
NC296	NC297	5.54	DN63	3.95324	0.05	0.53
NC297	NC298	5.07	DN63	3.90748	0.04	0.52
NC298	NC299	5.00	DN63	3.86172	0.04	0.51
NC299	NC300	4.40	DN63	3.81595	0.03	0.51
NC300	NC301	5.16	DN63	3.77019	0.04	0.50
NC301	NC302	4.27	DN63	3.72443	0.03	0.49
NC302	NC303	4.48	DN63	3.67867	0.03	0.49
NC303	NC304	5.09	DN63	3.63291	0.04	0.48
NC304	NC305	3.94	DN63	3.58714	0.03	0.48
NC305	NC307	5.63	DN63	3.54138	0.04	0.47
NC306	NC307	3.85	DN63	3.49562	0.03	0.46
NC306	NC308	2.92	DN63	3.44986	0.02	0.46
NC308	NC309	4.47	DN63	3.40410	0.03	0.45
NC310	NC311	5.01	DN63	3.59633	0.03	0.48
NC312	NC313	3.81	DN63	3.68785	0.03	0.49
NC315	NC316	5.53	DN63	3.82514	0.04	0.51
NC316	NC317	4.64	DN63	3.87090	0.04	0.51
NC317	NC318	3.54	DN63	3.91666	0.03	0.52
NC318	NC319	4.51	DN63	3.96242	0.04	0.53
NC320	NC321	2.58	DN63	4.05395	0.02	0.54
NC321	NC322	5.67	DN63	4.09971	0.05	0.54
NC322	NC323	9.11	DN63	4.14547	0.08	0.55
NC323	NC324	15.36	DN63	4.19123	0.14	0.56
NC324	NC325	5.02	DN63	4.23700	0.05	0.56



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
NC325	NC326	10.41	DN63	4.28276	0.10	0.57
NC326	NC327	5.24	DN63	4.32852	0.05	0.57
NC327	NC328	4.93	DN63	4.37428	0.05	0.58
NC328	NC329	5.24	DN63	4.42004	0.05	0.59
NC329	NC330	5.02	DN63	4.46580	0.05	0.59
NC330	NC331	10.72	DN63	4.51157	0.11	0.60
NC332	NC333	4.67	DN63	4.60309	0.05	0.61
NC340	NC341	3.73	DN75	6.50963	0.03	0.61
NC341	NC342	3.73	DN75	6.46387	0.03	0.61
NC343	NC344	6.51	DN75	5.91473	0.05	0.55
NC346	NC347	3.87	DN75	5.71408	0.03	0.54
NC347	NC348	4.82	DN75	5.66832	0.03	0.53
NC348	NC349	7.15	DN75	5.62256	0.05	0.53
NC349	NC350	7.88	DN75	5.57680	0.05	0.52
NC350	NC351	4.69	DN75	5.53103	0.03	0.52
NC351	NC352	9.88	DN75	5.48527	0.06	0.51
NC353	NC354	4.51	DN75	5.39375	0.03	0.51
NC354	NC355	6.99	DN75	5.34799	0.04	0.50
NC356	NC357	10.04	DN75	5.25646	0.06	0.49
NC358	NC359	6.71	DN75	5.16494	0.04	0.48
NC359	NC360	8.26	DN75	5.11918	0.05	0.48
NC360	NC361	8.89	DN75	5.07342	0.05	0.48
NC361	NC362	6.06	DN75	5.02765	0.03	0.47
NC362	NC363	6.91	DN75	4.98189	0.04	0.47
NC363	NC364	4.14	DN75	4.93613	0.02	0.46
NC364	NC375	4.29	DN75	4.89037	0.02	0.46
NC365	NC366	11.87	DN63	2.20048	0.03	0.29
NC366	NC367	4.21	DN63	2.15472	0.01	0.29
NC368	NC369	5.16	DN63	0.12419	0.00	0.02
NC369	NC370	12.36	DN63	0.16995	0.00	0.02
NC370	NC371	4.57	DN63	0.21571	0.00	0.03
NC371	NC372	6.66	DN63	0.26147	0.00	0.03
NC374	NC666	11.56	DN63	0.39876	0.00	0.05
NC375	NC376	3.04	DN75	4.84461	0.02	0.45
NC376	NC377	6.81	DN75	4.79885	0.03	0.45
NC377	NC378	5.22	DN75	4.75308	0.03	0.45
NC378	NC379	3.91	DN75	4.70732	0.02	0.44
NC379	NC380	6.37	DN75	4.66156	0.03	0.44
NC381	NC382	5.73	DN75	4.57004	0.03	0.43
NC382	NC383	4.48	DN75	4.52427	0.02	0.42
NC383	NC384	8.31	DN75	4.47851	0.04	0.42
NC384	NC385	2.38	DN75	4.43275	0.01	0.42
NC385	NC386	4.31	DN75	4.38699	0.02	0.41
NC386	NC387	2.18	DN75	4.34123	0.01	0.41
NC387	NC388	2.28	DN75	4.29547	0.01	0.40
NC389	NC390	4.85	DN75	4.20394	0.02	0.39



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
NC390	NC391	6.07	DN90	9.20161	0.04	0.60
NC391	NC392	4.18	DN90	9.24737	0.03	0.60
NC392	NC668	3.65	DN90	9.29314	0.02	0.61
NC393	NC395	11.47	DN63	2.52152	0.04	0.33
NC395	NC396	2.37	DN63	2.56728	0.01	0.34
NC396	NC397	5.04	DN63	2.61304	0.02	0.35
NC397	NC398	7.57	DN63	2.65880	0.03	0.35
NC398	NC399	8.26	DN63	2.70456	0.03	0.36
NC399	NC400	3.18	DN63	2.75033	0.01	0.37
NC401	NC402	2.60	DN63	2.84185	0.01	0.38
NC406	NC408	2.30	DN63	3.16218	0.01	0.42
NC408	NC409	6.09	DN63	3.20794	0.03	0.43
NC409	NC410	5.41	DN63	3.25371	0.03	0.43
NC411	NC412	3.65	DN63	0.41186	0.00	0.05
NC412	NC413	3.77	DN63	0.36609	0.00	0.05
NC413	NC414	5.83	DN63	0.32033	0.00	0.04
NC414	NC415	6.35	DN63	0.27457	0.00	0.04
NC415	NC416	3.01	DN63	0.22881	0.00	0.03
NC416	NC417	2.41	DN63	0.18305	0.00	0.02
NC417	NC418	3.89	DN63	0.13729	0.00	0.02
NC418	NC419	3.81	DN63	0.09152	0.00	0.01
NC419	NC665	1.73	DN63	0.04576	0.00	0.01
NC420	NC421	7.61	DN90	7.37689	0.03	0.48
NC421	NC422	17.61	DN90	7.33113	0.08	0.48
NC423	NC424	3.77	DN90	7.46841	0.02	0.49
NC424	NC425	5.96	DN90	7.51417	0.03	0.49
NC430	NC431	11.21	DN63	1.58469	0.02	0.21
NC432	NC433	11.61	DN63	1.13422	0.01	0.15
NC432	NC434	11.93	DN63	1.08846	0.01	0.14
NC434	NC435	12.01	DN63	1.04270	0.01	0.14
NC435	NC436	20.14	DN63	0.99694	0.01	0.13
NC436	NC437	6.45	DN63	0.81389	0.00	0.11
NC437	NC438	5.35	DN63	0.76813	0.00	0.10
NC438	NC439	5.16	DN63	0.72237	0.00	0.10
NC439	NC440	4.41	DN63	0.67661	0.00	0.09
NC440	NC441	6.16	DN63	0.63085	0.00	0.08
NC441	NC442	10.31	DN63	0.58508	0.00	0.08
NC442	NC443	5.71	DN63	0.53932	0.00	0.07
NC443	NC444	4.63	DN63	0.49356	0.00	0.07
NC444	NC445	5.82	DN63	0.44780	0.00	0.06
NC445	NC446	10.46	DN63	0.40204	0.00	0.05
NC447	NC448	6.02	DN63	0.04576	0.00	0.01
NC449	NC450	7.48	DN63	0.27041	0.00	0.04
NC450	NC451	5.20	DN63	0.31617	0.00	0.04
NC451	NC452	5.04	DN63	0.36194	0.00	0.05
NC452	NC453	10.07	DN63	0.40770	0.00	0.05



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
NC453	NC454	11.01	DN63	0.45346	0.00	0.06
NC454	NC455	4.50	DN63	0.49922	0.00	0.07
NC455	NC456	11.65	DN63	0.54498	0.00	0.07
NC457	NC458	12.31	DN63	0.30878	0.00	0.04
NC458	NC459	5.92	DN63	0.26302	0.00	0.03
NC459	NC460	5.83	DN63	0.21726	0.00	0.03
NC461	NC462	5.78	DN63	0.07998	0.00	0.01
NC462	NC463	5.57	DN63	0.03421	0.00	0.00
NC463	NC464	5.58	DN63	0.00000	0.00	0.00
NC464	NC465	11.23	DN63	0.05731	0.00	0.01
NC468	NC469	8.25	DN63	0.14556	0.00	0.02
NC469	NC470	8.10	DN63	0.09980	0.00	0.01
NC473	NC474	10.09	DN63	0.54788	0.00	0.07
NC474	NC475	4.55	DN63	0.50212	0.00	0.07
NC475	NC476	4.98	DN63	0.45635	0.00	0.06
NC476	NC477	4.91	DN63	0.41059	0.00	0.05
NC477	NC478	5.19	DN63	0.36483	0.00	0.05
NC478	NC479	5.27	DN63	0.31907	0.00	0.04
NC479	NC480	4.99	DN63	0.27331	0.00	0.04
NC480	NC481	9.77	DN63	0.22755	0.00	0.03
NC482	NC483	8.93	DN75	5.39969	0.06	0.51
NC482	NC485	9.87	DN75	5.35393	0.06	0.50
NC485	NC486	7.94	DN75	5.30817	0.05	0.50
NC486	NC487	13.61	DN75	5.26241	0.08	0.49
NC488	NC489	6.26	DN75	5.17088	0.04	0.49
NC489	NC490	4.60	DN75	5.12512	0.03	0.48
NC490	NC491	9.01	DN75	5.07936	0.05	0.48
NC491	NC492	10.34	DN75	5.03360	0.06	0.47
NC492	NC493	4.97	DN75	4.98784	0.03	0.47
NC494	NC495	6.56	DN75	4.89631	0.03	0.46
NC496	NC497	4.97	DN63	1.59020	0.01	0.21
NC497	NC498	6.31	DN63	1.54444	0.01	0.21
NC498	NC499	5.16	DN63	1.49868	0.01	0.20
NC500	NC501	4.01	DN63	2.44380	0.01	0.32
NC501	NC502	2.81	DN63	2.48956	0.01	0.33
NC502	NC503	9.45	DN63	2.53532	0.04	0.34
NC503	NC504	4.59	DN63	2.58108	0.02	0.34
NC504	NC505	4.02	DN63	2.62685	0.02	0.35
NC505	NC506	3.50	DN63	2.67261	0.01	0.36
NC507	NC508	1.94	DN63	1.37864	0.00	0.18
NC509	NC510	5.59	DN63	1.47017	0.01	0.20
NC510	NC511	2.27	DN63	1.51593	0.00	0.20
NC512	NC513	2.78	DN63	1.60745	0.00	0.21
NC513	NC514	11.69	DN63	1.65321	0.02	0.22
NC514	NC515	4.44	DN63	1.69897	0.01	0.23
NC516	NC517	5.27	DN63	1.79050	0.01	0.24



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
NC517	NC518	9.51	DN63	1.83626	0.02	0.24
NC520	NC521	8.40	DN63	1.97354	0.02	0.26
NC521	NC522	8.95	DN63	2.01931	0.02	0.27
NC522	NC523	4.77	DN63	2.06507	0.01	0.27
NC523	NC524	3.61	DN63	2.11083	0.01	0.28
NC524	NC525	4.87	DN63	2.15659	0.01	0.29
NC528	NC529	5.95	DN90	7.19384	0.03	0.47
NC529	NC530	2.87	DN90	7.23960	0.01	0.47
NC531	NC532	4.89	DN75	5.72002	0.03	0.54
NC532	NC533	7.47	DN75	5.67426	0.05	0.53
NC533	NC534	6.29	DN75	5.62850	0.04	0.53
NC534	NC535	3.74	DN75	5.58274	0.02	0.52
NC535	NC536	3.24	DN75	5.53698	0.02	0.52
NC537	NC538	19.10	DN63	2.25059	0.06	0.30
NC538	NC539	2.77	DN63	2.20483	0.01	0.29
NC539	NC540	5.79	DN63	2.15907	0.02	0.29
NC540	NC541	5.25	DN63	2.11330	0.01	0.28
NC542	NC543	7.45	DN63	2.02178	0.02	0.27
NC544	NC545	11.99	DN63	2.32904	0.04	0.31
NC545	NC546	5.52	DN63	2.37480	0.02	0.32
NC546	NC547	2.78	DN63	2.42057	0.01	0.32
NC547	NC548	7.41	DN63	2.46633	0.03	0.33
NC550	NC551	4.12	DN63	1.96729	0.01	0.26
NC551	NC552	6.21	DN63	1.92153	0.01	0.26
NC552	NC553	2.61	DN63	1.87577	0.01	0.25
NC555	NC556	7.03	DN63	0.69127	0.00	0.09
NC559	NC560	6.08	DN63	0.55399	0.00	0.07
NC563	NC564	3.38	DN63	1.68888	0.01	0.22
NC564	NC565	3.30	DN63	1.73464	0.01	0.23
NC568	NC569	4.64	DN63	3.32713	0.03	0.44
NC569	NC676	3.25	DN63	3.37289	0.02	0.45
NC572	NC573	8.16	DN63	1.66787	0.01	0.22
NC573	NC574	9.61	DN63	1.62211	0.02	0.22
NC574	NC575	5.22	DN63	1.57635	0.01	0.21
NC575	NC585	12.59	DN63	1.53059	0.02	0.20
NC576	NC577	4.38	DN63	2.05150	0.01	0.27
NC577	NC589	4.63	DN63	2.00573	0.01	0.27
NC578	NC588	4.49	DN63	1.91421	0.01	0.25
NC578	NC589	7.05	DN63	1.95997	0.02	0.26
NC579	NC588	8.18	DN63	1.86845	0.02	0.25
NC580	NC581	5.06	DN63	0.23742	0.00	0.03
NC581	NC582	14.85	DN63	0.19165	0.00	0.03
NC582	NC593	7.71	DN63	0.14589	0.00	0.02
NC583	NC590	11.40	DN63	0.12868	0.00	0.02
NC585	NC586	5.80	DN63	1.48483	0.01	0.20
NC592	NC593	2.35	DN63	0.10013	0.00	0.01



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
NC594	NC703	6.25	DN63	3.00053	0.03	0.40
NC595	NC596	13.00	DN63	1.23419	0.01	0.16
NC596	NC597	12.80	DN63	1.18843	0.01	0.16
NC597	NC598	9.34	DN63	1.14267	0.01	0.15
NC598	NC599	5.04	DN63	1.09691	0.00	0.15
NC599	NC600	5.56	DN63	1.05115	0.00	0.14
NC600	NC601	9.99	DN63	1.00538	0.01	0.13
NC601	NC602	11.76	DN63	0.95962	0.01	0.13
NC602	NC603	16.12	DN63	0.91386	0.01	0.12
NC603	NC604	14.32	DN63	0.86810	0.01	0.12
NC605	NC606	6.69	DN63	0.77658	0.00	0.10
NC609	NC610	13.21	DN63	0.04576	0.00	0.01
NC612	NC613	5.44	DN63	1.50876	0.01	0.20
NC614	NC615	43.81	DN63	0.04576	0.00	0.01
NC624	NC625	4.69	DN110	17.96526	0.04	0.78
NC625	NC626	3.20	DN110	18.01102	0.03	0.79
NC626	NC627	2.34	DN110	18.05678	0.02	0.79
NC627	NC628	3.39	DN110	18.10254	0.03	0.79
NC628	NC629	4.42	DN110	18.14830	0.04	0.79
NC629	NC630	3.62	DN110	18.19406	0.03	0.79
NC630	NC631	7.88	DN110	18.23983	0.07	0.80
NC631	NC632	10.33	DN110	18.28559	0.09	0.80
NC638	NC639	21.51	DN63	0.04576	0.00	0.01
NC669	NC670	3.88	DN63	3.25250	0.02	0.43
NC670	NC671	3.72	DN63	3.20674	0.02	0.43
NC673	NC674	5.38	DN63	3.06946	0.03	0.41
NC675	NC676	6.98	DN63	3.41865	0.04	0.45
NC677	NC678	7.03	DN63	1.77693	0.01	0.24
NC678	NC679	6.71	DN63	1.73116	0.01	0.23
NC679	NC680	3.90	DN63	1.68540	0.01	0.22
NC680	NC681	3.28	DN63	1.63964	0.01	0.22
NC681	NC682	3.58	DN63	1.59388	0.01	0.21
NC682	NC683	6.46	DN63	1.54812	0.01	0.21
NC683	NC684	4.60	DN63	1.50236	0.01	0.20
NC684	NC685	4.49	DN63	1.45659	0.01	0.19
NC685	NC686	5.62	DN63	1.41083	0.01	0.19
NC686	NC687	4.07	DN63	1.36507	0.01	0.18
NC687	NC688	5.45	DN63	1.31931	0.01	0.18
NC688	NC689	8.11	DN63	1.27355	0.01	0.17
NC690	NC691	2.61	DN90	11.37944	0.03	0.74
NC691	NC692	3.91	DN90	11.33368	0.04	0.74
NC692	NC693	5.55	DN90	11.28792	0.05	0.74
NC693	NC694	5.35	DN90	11.24216	0.05	0.73
NC695	NC696	4.59	DN90	11.15063	0.04	0.73
NC696	NC697	4.32	DN90	11.10487	0.04	0.73
NC697	NC698	3.95	DN90	11.05911	0.04	0.72



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
NC698	NC699	4.31	DN90	11.01335	0.04	0.72
NC699	NC700	3.31	DN90	10.96759	0.03	0.72
NC700	NC701	4.91	DN90	10.92182	0.04	0.71
NC701	NC702	3.53	DN90	10.87606	0.03	0.71
NC703	NC704	5.31	DN63	2.95476	0.03	0.39
NC704	NC705	6.81	DN63	2.90900	0.03	0.39
NC705	NC706	4.97	DN63	2.86324	0.02	0.38
NC706	NC707	6.74	DN63	2.81748	0.03	0.37
NC707	NC708	6.62	DN63	2.77172	0.03	0.37
NC708	NC714	6.45	DN63	2.72596	0.03	0.36
NC709	NC710	6.79	DN63	0.58396	0.00	0.08
NC710	NC711	6.76	DN63	0.62973	0.00	0.08
NC711	NC712	6.91	DN63	0.67549	0.00	0.09
NC717	NC718	3.86	DN63	0.99898	0.00	0.13
NC718	NC719	6.70	DN63	1.04474	0.01	0.14
NC723	NC724	5.06	DN63	1.79377	0.01	0.24
NC724	NC725	5.38	DN63	1.83953	0.01	0.24
NC725	NC726	5.92	DN63	1.88529	0.01	0.25
NC726	NC727	6.76	DN63	1.93105	0.02	0.26
NC727	NC728	5.87	DN63	1.97681	0.01	0.26
NC729	NC730	17.44	DN63	0.92443	0.01	0.12
NC731	NC740	21.37	DN63	0.09231	0.00	0.01
NC732	NC733	23.95	DN63	2.52031	0.09	0.33
NC733	NC734	8.17	DN63	2.56608	0.03	0.34
NC734	NC735	6.79	DN63	2.61184	0.03	0.35
NC735	NC736	4.65	DN63	2.65760	0.02	0.35
NC738	NC739	9.44	DN63	0.04576	0.00	0.01
NC741	NC742	3.09	DN63	1.54752	0.00	0.21
NC751	NC752	11.53	DN63	1.43866	0.02	0.19
NC752	NC753	4.69	DN63	1.39290	0.01	0.19
NC753	NC754	5.17	DN63	1.34713	0.01	0.18
NC754	NC755	7.41	DN63	1.30137	0.01	0.17
NC755	NC756	5.57	DN63	1.25561	0.01	0.17
NC756	NC757	8.55	DN63	1.20985	0.01	0.16
NC758	NC759	11.40	DN63	0.71771	0.00	0.10
NC759	NC760	2.70	DN63	0.76347	0.00	0.10
NC760	NC761	2.94	DN63	0.80923	0.00	0.11
NC761	NC762	6.73	DN63	0.85499	0.00	0.11
NC762	NC763	6.42	DN63	0.90075	0.00	0.12
NC763	NC764	7.67	DN63	0.94651	0.01	0.13
NC764	NC765	4.40	DN63	0.99228	0.00	0.13
NC765	NC766	5.82	DN63	1.03804	0.00	0.14
NC766	NC767	3.32	DN63	1.08380	0.00	0.14
NC768	NC769	4.70	DN63	0.25232	0.00	0.03
NC769	NC770	9.77	DN63	0.20656	0.00	0.03



Llistat general de la instal·lació

8. AMIDAMENT

A continuació es detallen les longituds totals dels materials utilitzats en la instal·lació.

1 PN16 TUB PEAD		
Descripció	Longitud m	Long. majorada m
DN63	8605.03	10326.04
DN75	1407.27	1688.72
DN90	1093.02	1311.63
DN110	951.71	1142.05

S'utilitza un coeficient de majoració en les longituds del 20.0 % per a simular al càlcul les pèrdues per peces especials no tingudes en compte al disseny.

CÀLCULS XARXA ABASTAMENT
Llistat Trams Zona Oest



Llistat de trams

Valors negatius en cabal o velocitat indiquen que el sentit de circulació és de nus final a nus inicial.

Combinacions: Combinació 1

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
C1	N1278	2.26	DN63	---	---	-0.41186	-0.00	-0.05	
C1	NC738	8.20	DN63	---	---	0.13729	0.00	0.02	
C2	N2	9.35	DN63	---	---	-0.27456	-0.00	-0.04	
C3	N15	113.91	DN63	---	---	-0.27456	-0.01	-0.04	
H1	N11	2.10	DN110	---	---	-14.09200	-0.01	-0.62	
H1	NC723	5.98	DN63	---	---	-1.74800	-0.01	-0.23	
H2	N770	1.08	DN63	---	---	-3.34402	-0.01	-0.44	
H2	N805	7.03	DN63	---	---	3.29826	0.04	0.44	
H3	N635	8.65	DN75	---	---	5.75984	0.06	0.54	
H3	NC345	5.05	DN75	---	---	-5.82320	-0.04	-0.55	
H4	NC472	19.32	DN63	---	---	0.06778	0.00	0.01	
H4	NC771	32.61	DN63	---	---	-0.13114	-0.00	-0.02	
H5	NC460	4.44	DN63	---	---	-0.17150	-0.00	-0.02	
H5	NC461	3.00	DN63	---	---	0.12574	0.00	0.02	
N2	N3	51.16	DN63	---	---	-0.54912	-0.01	-0.07	
N2	N19	106.41	DN63	---	---	0.27456	0.01	0.04	
N3	N4	34.50	DN63	---	---	-0.54912	-0.01	-0.07	
N4	N5	34.36	DN63	---	---	-0.54912	-0.01	-0.07	
N5	N6	42.63	DN63	---	---	-0.54912	-0.01	-0.07	
N6	N7	20.81	DN63	---	---	-0.54912	-0.01	-0.07	
N7	N8	19.00	DN63	---	---	-0.54912	-0.01	-0.07	
N8	N9	49.83	DN63	---	---	-0.54912	-0.01	-0.07	
N9	N962	10.52	DN63	---	---	-0.54912	-0.00	-0.07	
N10	N750	2.57	DN63	---	---	1.86705	0.01	0.25	
N10	N1078	4.07	DN63	---	---	-0.50823	-0.00	-0.07	
N10	NC558	11.63	DN63	---	---	-1.35883	-0.01	-0.18	
N11	N787	2.70	DN110	---	---	-12.33206	-0.01	-0.54	
N11	N1049	31.56	DN63	---	---	-1.75994	-0.06	-0.23	
N12	N1128	1.89	DN63	---	---	0.59074	0.00	0.08	
N12	N1186	4.98	DN63	---	---	0.94818	0.00	0.13	
N12	NC431	20.09	DN63	---	---	-1.53893	-0.03	-0.20	
N13	N1170	3.52	DN63	---	---	-0.16079	-0.00	-0.02	
N13	N1251	6.21	DN63	---	---	0.13705	0.00	0.02	
N13	NC471	23.41	DN63	---	---	0.02374	0.00	0.00	
N14	N1383	6.08	DN63	---	---	-0.27457	-0.00	-0.04	
N14	N1391	3.73	DN63	---	---	0.22881	0.00	0.03	
N14	NC616	30.79	DN63	---	---	0.04576	0.00	0.01	
N15	N16	249.31	DN63	---	---	-0.27456	-0.02	-0.04	
N16	N17	115.80	DN63	---	---	-0.27456	-0.01	-0.04	
N17	N18	177.87	DN63	---	---	-0.27456	-0.01	-0.04	
N18	N19	242.11	DN63	---	---	-0.27456	-0.01	-0.04	
N245	N1341	6.20	DN110	---	---	18.60592	0.06	0.81	Vel.màx.
N245	SG1	795.73	DN110	---	---	-18.60592	-7.10	-0.81	
N488	N602	3.71	DN90	---	---	10.54128	0.03	0.69	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N488	SG1	828.88	DN90	---	---	-10.54128	-7.04	-0.69	
N501	N523	7.43	DN75	---	---	6.23127	0.06	0.58	
N501	SG1	873.47	DN75	---	---	-6.23127	-6.94	-0.58	
N504	N593	7.41	DN63	---	---	3.88096	0.06	0.52	
N504	SG1	885.76	DN63	---	---	-3.88096	-7.00	-0.52	
N522	N560	7.07	DN63	---	---	3.55057	0.05	0.47	
N522	NC310	0.73	DN63	---	---	-3.55057	-0.00	-0.47	
N523	NC276	11.95	DN63	---	---	4.82271	0.14	0.64	
N523	NC337	15.23	DN63	---	---	1.40856	0.02	0.19	
N533	NC286	0.37	DN63	---	---	-4.41086	-0.00	-0.59	
N533	NC287	9.93	DN63	---	---	4.41086	0.10	0.59	
N557	N558	19.97	DN63	---	---	-3.55057	-0.13	-0.47	
N557	N690	8.97	DN75	---	---	6.90890	0.09	0.65	
N557	NC309	8.90	DN63	---	---	-3.35834	-0.05	-0.45	
N558	N559	0.42	DN63	---	---	-3.55057	-0.00	-0.47	
N559	N560	3.53	DN63	---	---	-3.55057	-0.02	-0.47	
N563	NC311	1.95	DN63	---	---	3.64209	0.01	0.48	
N563	NC313	1.34	DN63	---	---	-3.64209	-0.01	-0.48	
N565	NC319	5.17	DN63	---	---	4.00819	0.04	0.53	
N565	NC320	2.23	DN63	---	---	-4.00819	-0.02	-0.53	
N567	NC312	4.10	DN63	---	---	3.73362	0.03	0.50	
N567	NC314	1.46	DN63	---	---	-3.73362	-0.01	-0.50	
N569	N570	1.48	DN63	---	---	-3.77938	-0.01	-0.50	
N569	NC314	4.58	DN63	---	---	3.77938	0.03	0.50	
N570	NC315	1.49	DN63	---	---	-3.77938	-0.01	-0.50	
N591	N599	2.76	DN75	---	---	-5.19799	-0.02	-0.49	
N591	N1305	7.73	DN63	---	---	0.45762	0.00	0.06	
N591	NC335	4.28	DN63	---	---	4.74037	0.05	0.63	
N593	N600	2.81	DN75	---	---	5.24375	0.02	0.49	
N593	NC337	24.11	DN63	---	---	-1.36279	-0.03	-0.18	
N596	NC331	0.67	DN63	---	---	4.55733	0.01	0.61	
N596	NC332	6.59	DN63	---	---	-4.55733	-0.07	-0.61	
N597	NC333	1.84	DN63	---	---	4.64885	0.02	0.62	
N597	NC334	5.17	DN63	---	---	-4.64885	-0.06	-0.62	
N598	NC334	3.93	DN63	---	---	4.69461	0.04	0.62	
N598	NC335	1.16	DN63	---	---	-4.69461	-0.01	-0.62	
N599	NC336	2.49	DN75	---	---	-5.19799	-0.01	-0.49	
N600	NC336	1.95	DN75	---	---	5.24375	0.01	0.49	
N602	N747	6.22	DN63	---	---	3.94013	0.05	0.52	
N602	NC339	6.06	DN75	---	---	6.60115	0.05	0.62	
N604	NC339	3.65	DN75	---	---	-6.55539	-0.03	-0.61	
N604	NC340	14.12	DN75	---	---	6.55539	0.12	0.61	
N608	N628	1.46	DN75	---	---	6.41811	0.01	0.60	
N608	NC342	11.35	DN75	---	---	-6.41811	-0.10	-0.60	
N627	N629	5.81	DN63	---	---	-0.45762	-0.00	-0.06	
N627	NC411	3.05	DN63	---	---	0.45762	0.00	0.06	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N628	N629	9.25	DN63	---	---	0.45762	0.00	0.06	
N628	NC343	7.36	DN75	---	---	5.96049	0.05	0.56	
N632	NC344	6.79	DN75	---	---	-5.86896	-0.05	-0.55	
N632	NC345	6.54	DN75	---	---	5.86896	0.05	0.55	
N635	NC346	2.27	DN75	---	---	5.75984	0.02	0.54	
N638	NC400	3.94	DN63	---	---	2.79609	0.02	0.37	
N638	NC401	2.88	DN63	---	---	-2.79609	-0.01	-0.37	
N643	NC352	3.34	DN75	---	---	-5.43951	-0.02	-0.51	
N643	NC353	15.80	DN75	---	---	5.43951	0.10	0.51	
N647	N648	1.05	DN75	---	---	5.30222	0.01	0.50	
N647	NC355	6.07	DN75	---	---	-5.30222	-0.04	-0.50	
N648	N649	3.64	DN75	---	---	5.30222	0.02	0.50	
N649	N650	0.43	DN75	---	---	5.30222	0.00	0.50	
N650	N651	4.27	DN75	---	---	5.30222	0.03	0.50	
N651	NC356	9.57	DN75	---	---	5.30222	0.06	0.50	
N654	N655	1.23	DN75	---	---	5.21070	0.01	0.49	
N654	NC357	16.42	DN75	---	---	-5.21070	-0.10	-0.49	
N655	NC358	5.33	DN75	---	---	5.21070	0.03	0.49	
N669	NC380	5.52	DN75	---	---	-4.61580	-0.03	-0.43	
N669	NC381	5.62	DN75	---	---	4.61580	0.03	0.43	
N678	NC388	3.88	DN75	---	---	-4.24970	-0.02	-0.40	
N678	NC389	4.32	DN75	---	---	4.24970	0.02	0.40	
N684	N685	6.32	DN90	---	---	-9.33890	-0.04	-0.61	
N684	NC668	2.96	DN90	---	---	9.33890	0.02	0.61	
N685	N686	0.98	DN90	---	---	-9.33890	-0.01	-0.61	
N686	N687	5.45	DN90	---	---	-9.33890	-0.04	-0.61	
N687	N688	0.16	DN90	---	---	-9.33890	-0.00	-0.61	
N688	N689	3.67	DN90	---	---	-9.33890	-0.03	-0.61	
N689	N690	9.94	DN90	---	---	-9.33890	-0.07	-0.61	
N690	NC394	6.99	DN63	---	---	-2.42999	-0.02	-0.32	
N691	N693	2.02	DN63	---	---	-2.47576	-0.01	-0.33	
N691	NC394	5.40	DN63	---	---	2.47576	0.02	0.33	
N693	N694	2.12	DN63	---	---	-2.47576	-0.01	-0.33	
N694	NC393	5.75	DN63	---	---	-2.47576	-0.02	-0.33	
N704	N705	2.01	DN63	---	---	-2.88761	-0.01	-0.38	
N704	NC402	3.90	DN63	---	---	2.88761	0.02	0.38	
N705	N706	0.13	DN63	---	---	-2.88761	-0.00	-0.38	
N706	NC403	1.53	DN63	---	---	-2.88761	-0.01	-0.38	
N708	NC403	7.61	DN63	---	---	2.93337	0.04	0.39	
N708	NC404	1.44	DN63	---	---	-2.93337	-0.01	-0.39	
N710	N748	2.12	DN63	---	---	2.97913	0.01	0.40	
N710	NC667	2.99	DN63	---	---	-2.97913	-0.01	-0.40	
N712	N713	5.43	DN63	---	---	-3.02490	-0.03	-0.40	
N712	NC667	6.15	DN63	---	---	3.02490	0.03	0.40	
N713	NC405	6.23	DN63	---	---	-3.02490	-0.03	-0.40	
N715	N716	9.99	DN63	---	---	-3.07066	-0.05	-0.41	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N715	NC405	3.57	DN63	---	---	3.07066	0.02	0.41	
N716	N717	3.74	DN63	---	---	-3.07066	-0.02	-0.41	
N717	NC407	2.76	DN63	---	---	-3.07066	-0.01	-0.41	
N719	N720	7.21	DN63	---	---	-3.11642	-0.04	-0.41	
N719	NC407	3.74	DN63	---	---	3.11642	0.02	0.41	
N720	N721	1.09	DN63	---	---	-3.11642	-0.01	-0.41	
N721	N722	1.20	DN63	---	---	-3.11642	-0.01	-0.41	
N722	N723	1.98	DN63	---	---	-3.11642	-0.01	-0.41	
N723	N724	3.74	DN63	---	---	-3.11642	-0.02	-0.41	
N724	NC406	4.40	DN63	---	---	-3.11642	-0.02	-0.41	
N730	N731	4.32	DN63	---	---	-3.34523	-0.03	-0.44	
N730	NC284	3.39	DN63	---	---	3.34523	0.02	0.44	
N731	N732	7.80	DN63	---	---	-3.34523	-0.05	-0.44	
N732	NC277	8.82	DN63	---	---	-3.34523	-0.05	-0.44	
N740	NC269	8.49	DN63	---	---	-3.66556	-0.06	-0.49	
N740	NC270	4.54	DN63	---	---	3.66556	0.03	0.49	
N747	NC264	7.84	DN63	---	---	3.94013	0.06	0.52	
N748	NC404	0.67	DN63	---	---	2.97913	0.00	0.40	
N749	NC527	0.82	DN90	---	---	7.14808	0.00	0.47	
N749	NC528	8.08	DN90	---	---	-7.14808	-0.03	-0.47	
N750	N769	7.99	DN63	---	---	-1.59736	-0.01	-0.21	
N750	NC675	12.21	DN63	---	---	3.46441	0.08	0.46	
N751	N1267	2.12	DN63	---	---	-1.60722	-0.00	-0.21	
N751	NC586	7.19	DN63	---	---	-1.43906	-0.01	-0.19	
N751	NC594	7.98	DN63	---	---	3.04629	0.04	0.40	
N755	N770	1.01	DN110	---	---	14.76923	0.01	0.64	
N755	NC567	7.35	DN90	---	---	-11.48786	-0.07	-0.75	
N755	NC568	7.70	DN63	---	---	-3.28136	-0.05	-0.44	
N757	N758	1.50	DN90	---	---	-11.53363	-0.01	-0.75	
N757	NC567	2.52	DN90	---	---	11.53363	0.03	0.75	
N758	NC566	3.82	DN90	---	---	-11.53363	-0.04	-0.75	
N760	N761	0.67	DN90	---	---	-11.57939	-0.01	-0.76	
N760	NC566	11.66	DN90	---	---	11.57939	0.12	0.76	
N761	N762	3.40	DN90	---	---	-11.57939	-0.03	-0.76	
N762	N763	12.73	DN63	---	---	1.78041	0.03	0.24	
N762	NC390	2.52	DN110	---	---	-13.35979	-0.01	-0.58	
N763	NC565	0.22	DN63	---	---	1.78041	0.00	0.24	
N767	NC562	10.45	DN63	---	---	1.64312	0.02	0.22	
N767	NC563	3.15	DN63	---	---	-1.64312	-0.01	-0.22	
N769	NC562	9.88	DN63	---	---	-1.59736	-0.02	-0.21	
N770	NC690	9.43	DN90	---	---	11.42520	0.09	0.75	
N776	N777	1.02	DN90	---	---	11.19640	0.01	0.73	
N776	NC694	6.30	DN90	---	---	-11.19640	-0.06	-0.73	
N777	NC695	3.63	DN90	---	---	11.19640	0.03	0.73	
N786	N787	0.70	DN90	---	---	10.83030	0.01	0.71	
N786	NC702	4.68	DN90	---	---	-10.83030	-0.04	-0.71	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N787	NC741	15.81	DN63	---	---	-1.50176	-0.02	-0.20	
N790	N1049	2.95	DN63	---	---	0.88127	0.00	0.12	
N790	NC732	13.41	DN63	---	---	-2.47455	-0.05	-0.33	
N790	NC742	14.41	DN63	---	---	1.59328	0.02	0.21	
N796	N1055	5.53	DN63	---	---	0.32033	0.00	0.04	
N796	NC674	6.87	DN63	---	---	-3.02369	-0.04	-0.40	
N796	NC736	12.79	DN63	---	---	2.70336	0.05	0.36	
N799	NC672	7.00	DN63	---	---	-3.11522	-0.04	-0.41	
N799	NC673	5.67	DN63	---	---	3.11522	0.03	0.41	
N801	NC671	1.64	DN63	---	---	-3.16098	-0.01	-0.42	
N801	NC672	14.29	DN63	---	---	3.16098	0.08	0.42	
N805	NC669	7.89	DN63	---	---	3.29826	0.05	0.44	
N806	N825	11.51	DN63	---	---	2.55785	0.04	0.34	
N806	N923	2.05	DN75	---	---	-4.85420	-0.01	-0.46	
N806	NC537	18.89	DN63	---	---	2.29635	0.06	0.31	
N812	N813	0.98	DN63	---	---	2.06754	0.00	0.27	
N812	NC541	5.89	DN63	---	---	-2.06754	-0.02	-0.27	
N813	NC542	11.92	DN63	---	---	2.06754	0.03	0.27	
N816	N817	10.84	DN63	---	---	1.97602	0.03	0.26	
N816	NC543	5.80	DN63	---	---	-1.97602	-0.01	-0.26	
N817	N844	1.39	DN75	---	---	4.25930	0.01	0.40	
N817	NC544	6.38	DN63	---	---	-2.28328	-0.02	-0.30	
N823	NC548	3.29	DN63	---	---	2.51209	0.01	0.33	
N823	NC549	6.52	DN63	---	---	-2.51209	-0.02	-0.33	
N825	NC549	18.87	DN63	---	---	2.55785	0.07	0.34	
N826	N892	3.95	DN63	---	---	1.38549	0.01	0.18	
N826	NC374	8.50	DN63	---	---	0.44452	0.00	0.06	
N826	NC553	4.96	DN63	---	---	-1.83001	-0.01	-0.24	
N829	N830	4.87	DN63	---	---	0.35300	0.00	0.05	
N829	NC666	0.45	DN63	---	---	-0.35300	-0.00	-0.05	
N830	N831	2.72	DN63	---	---	0.35300	0.00	0.05	
N831	NC373	6.89	DN63	---	---	0.35300	0.00	0.05	
N833	NC372	1.11	DN63	---	---	0.30723	0.00	0.04	
N833	NC373	6.00	DN63	---	---	-0.30723	-0.00	-0.04	
N839	N840	4.07	DN63	---	---	-2.10896	-0.01	-0.28	
N839	N1082	2.68	DN63	---	---	2.18738	0.01	0.29	
N839	NC368	6.48	DN63	---	---	-0.07842	-0.00	-0.01	
N840	NC367	9.12	DN63	---	---	-2.10896	-0.02	-0.28	
N844	N845	5.98	DN63	---	---	2.01305	0.01	0.27	
N844	NC365	3.72	DN63	---	---	2.24625	0.01	0.30	
N845	NC550	12.30	DN63	---	---	2.01305	0.03	0.27	
N850	N1160	5.29	DN110	---	---	-13.37148	-0.03	-0.58	
N850	NC425	12.48	DN90	---	---	7.55994	0.06	0.49	
N850	NC531	21.36	DN75	---	---	5.81155	0.15	0.55	
N857	NC484	0.92	DN75	---	---	5.49122	0.01	0.52	
N857	NC536	0.95	DN75	---	---	-5.49122	-0.01	-0.52	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N859	NC483	1.99	DN75	---	---	5.44545	0.01	0.51	
N859	NC484	2.34	DN75	---	---	-5.44545	-0.01	-0.51	
N871	NC493	4.81	DN75	---	---	-4.94207	-0.03	-0.46	
N871	NC494	6.89	DN75	---	---	4.94207	0.04	0.46	
N874	N875	7.02	DN63	---	---	1.63597	0.01	0.22	
N874	N1088	6.93	DN63	---	---	3.21458	0.04	0.43	
N874	NC495	6.57	DN75	---	---	-4.85055	-0.03	-0.46	
N875	NC496	5.44	DN63	---	---	1.63597	0.01	0.22	
N880	N881	12.30	DN63	---	---	1.45292	0.02	0.19	
N880	NC499	4.78	DN63	---	---	-1.45292	-0.01	-0.19	
N881	N882	7.66	DN63	---	---	1.45292	0.01	0.19	
N882	N883	8.91	DN63	---	---	-2.39804	-0.03	-0.32	
N882	NC570	2.95	DN63	---	---	3.85096	0.02	0.51	
N883	N884	0.43	DN63	---	---	-2.39804	-0.00	-0.32	
N884	NC500	6.79	DN63	---	---	-2.39804	-0.02	-0.32	
N892	N893	4.31	DN63	---	---	-1.33288	-0.01	-0.18	
N892	NC506	7.63	DN63	---	---	2.71837	0.03	0.36	
N893	N894	14.20	DN63	---	---	-1.33288	-0.02	-0.18	
N894	NC507	3.92	DN63	---	---	-1.33288	-0.00	-0.18	
N897	NC508	6.27	DN63	---	---	1.42440	0.01	0.19	
N897	NC509	10.28	DN63	---	---	-1.42440	-0.01	-0.19	
N901	N902	2.36	DN63	---	---	-1.56169	-0.00	-0.21	
N901	NC511	8.37	DN63	---	---	1.56169	0.01	0.21	
N902	NC512	1.77	DN63	---	---	-1.56169	-0.00	-0.21	
N907	NC515	9.02	DN63	---	---	1.74474	0.02	0.23	
N907	NC516	2.96	DN63	---	---	-1.74474	-0.01	-0.23	
N911	N912	4.44	DN63	---	---	-1.88202	-0.01	-0.25	
N911	NC518	2.97	DN63	---	---	1.88202	0.01	0.25	
N912	NC519	3.34	DN63	---	---	-1.88202	-0.01	-0.25	
N914	NC519	7.72	DN63	---	---	1.92778	0.02	0.26	
N914	NC520	3.67	DN63	---	---	-1.92778	-0.01	-0.26	
N921	NC525	2.31	DN63	---	---	2.20235	0.01	0.29	
N921	NC526	13.42	DN63	---	---	-2.20235	-0.04	-0.29	
N923	N924	4.04	DN90	---	---	-7.10232	-0.02	-0.46	
N923	NC526	8.07	DN63	---	---	2.24812	0.02	0.30	
N924	NC527	1.30	DN90	---	---	-7.10232	-0.01	-0.46	
N926	NC487	5.49	DN75	---	---	-5.21664	-0.03	-0.49	
N926	NC488	6.24	DN75	---	---	5.21664	0.04	0.49	
N930	NC422	8.91	DN90	---	---	-7.28537	-0.04	-0.48	
N930	NC530	10.77	DN90	---	---	7.28537	0.05	0.48	
N934	NC420	8.84	DN90	---	---	7.42265	0.04	0.48	
N934	NC423	15.02	DN90	---	---	-7.42265	-0.07	-0.48	
N939	N940	3.76	DN63	---	---	-2.14302	-0.01	-0.28	
N939	NC557	4.22	DN63	---	---	2.14302	0.01	0.28	
N940	N941	1.14	DN63	---	---	-2.14302	-0.00	-0.28	
N941	NC570	9.74	DN63	---	---	-2.14302	-0.03	-0.28	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N943	N1036	4.39	DN63	---	---	-0.09722	-0.00	-0.01	
N943	NC570	6.13	DN63	---	---	-1.66217	-0.01	-0.22	
N943	NC571	4.61	DN63	---	---	1.75940	0.01	0.23	
N945	NC571	2.19	DN63	---	---	-1.71364	-0.00	-0.23	
N945	NC572	4.93	DN63	---	---	1.71364	0.01	0.23	
N955	N960	14.38	DN63	---	---	2.68019	0.06	0.36	
N955	NC714	0.71	DN63	---	---	-2.68019	-0.00	-0.36	
N960	N961	5.47	DN63	---	---	2.68019	0.02	0.36	
N961	N962	13.11	DN63	---	---	2.68019	0.05	0.36	
N962	NC749	22.37	DN63	---	---	2.13107	0.06	0.28	
N963	N1044	3.44	DN63	---	---	2.99276	0.02	0.40	
N963	NC716	10.84	DN63	---	---	-0.90745	-0.01	-0.12	
N963	NC749	10.01	DN63	---	---	-2.08531	-0.03	-0.28	
N965	NC716	0.61	DN63	---	---	0.95321	0.00	0.13	
N965	NC717	1.66	DN63	---	---	-0.95321	-0.00	-0.13	
N969	N1009	2.97	DN63	---	---	-1.09050	-0.00	-0.14	
N969	NC719	1.89	DN63	---	---	1.09050	0.00	0.14	
N972	N973	4.32	DN63	---	---	-1.18202	-0.00	-0.16	
N972	NC721	1.42	DN63	---	---	1.18202	0.00	0.16	
N973	NC722	0.49	DN63	---	---	-1.18202	-0.00	-0.16	
N975	N976	5.64	DN63	---	---	-1.22778	-0.01	-0.16	
N975	N1012	7.75	DN63	---	---	1.22778	0.01	0.16	
N976	N977	16.26	DN63	---	---	-1.22778	-0.02	-0.16	
N977	N978	9.97	DN63	---	---	-1.22778	-0.01	-0.16	
N978	N1013	3.75	DN63	---	---	-1.22778	-0.00	-0.16	
N979	N980	6.74	DN63	---	---	-1.22778	-0.01	-0.16	
N979	N1013	2.72	DN63	---	---	1.22778	0.00	0.16	
N980	NC689	18.09	DN63	---	---	-1.22778	-0.02	-0.16	
N994	N995	1.22	DN63	---	---	-1.82269	-0.00	-0.24	
N994	NC677	13.22	DN63	---	---	1.82269	0.03	0.24	
N995	N996	1.17	DN63	---	---	-1.82269	-0.00	-0.24	
N996	N997	23.65	DN63	---	---	-1.82269	-0.05	-0.24	
N997	N998	1.50	DN63	---	---	-1.82269	-0.00	-0.24	
N998	NC579	6.57	DN63	---	---	-1.82269	-0.01	-0.24	
N1005	NC557	12.96	DN63	---	---	-2.09726	-0.03	-0.28	
N1005	NC576	13.99	DN63	---	---	2.09726	0.04	0.28	
N1009	NC720	7.33	DN63	---	---	-1.09050	-0.01	-0.14	
N1010	N1011	10.35	DN63	---	---	-1.13626	-0.01	-0.15	
N1010	NC720	28.34	DN63	---	---	1.13626	0.03	0.15	
N1011	NC721	7.75	DN63	---	---	-1.13626	-0.01	-0.15	
N1012	NC722	34.98	DN63	---	---	1.22778	0.04	0.16	
N1015	N1036	14.20	DN63	---	---	0.27166	0.00	0.04	
N1015	N1114	3.73	DN63	---	---	-0.55484	-0.00	-0.07	
N1015	NC580	4.27	DN63	---	---	0.28318	0.00	0.04	
N1021	NC591	6.46	DN63	---	---	0.05437	0.00	0.01	
N1021	NC592	1.71	DN63	---	---	-0.05437	-0.00	-0.01	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1023	N1024	8.60	DN63	---	---	0.00861	0.00	0.00	Vel.mín.
N1023	NC591	17.10	DN63	---	---	-0.00861	-0.00	-0.00	
N1024	N1025	12.05	DN63	---	---	0.00861	0.00	0.00	
N1025	N1026	11.47	DN63	---	---	0.00861	0.00	0.00	
N1026	N1027	20.47	DN63	---	---	0.00861	0.00	0.00	
N1027	N1028	1.99	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N1028	N1029	0.67	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N1029	NC715	1.49	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N1031	NC584	4.76	DN63	---	---	-0.03715	-0.00	-0.00	
N1031	NC715	1.62	DN63	---	---	0.03715	0.00	0.00	
N1033	NC584	8.36	DN63	---	---	0.08292	0.00	0.01	
N1033	NC590	2.39	DN63	---	---	-0.08292	-0.00	-0.01	
N1036	NC583	6.93	DN63	---	---	0.17444	0.00	0.02	
N1044	N1045	44.79	DN63	---	---	0.97019	0.03	0.13	
N1044	NC728	34.20	DN63	---	---	2.02257	0.09	0.27	
N1045	N1046	11.30	DN63	---	---	0.97019	0.01	0.13	
N1046	NC729	43.41	DN63	---	---	0.97019	0.03	0.13	
N1047	N1050	1.47	DN63	---	---	-0.09074	-0.00	-0.01	
N1047	N1067	2.12	DN63	---	---	0.09074	0.00	0.01	
N1049	NC730	12.26	DN63	---	---	-0.87867	-0.01	-0.12	
N1050	N1051	2.64	DN63	---	---	-0.09074	-0.00	-0.01	
N1051	N1052	2.14	DN63	---	---	-0.09074	-0.00	-0.01	
N1052	N1053	1.60	DN63	---	---	-0.09074	-0.00	-0.01	
N1053	N1054	3.67	DN63	---	---	-0.09074	-0.00	-0.01	
N1054	N1055	2.46	DN63	---	---	-0.09074	-0.00	-0.01	
N1055	NC740	35.27	DN63	---	---	0.22959	0.00	0.03	
N1059	NC743	11.24	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N1059	NC744	12.54	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N1061	N1062	101.08	DN63	---	---	-0.04498	-0.00	-0.01	
N1061	NC743	46.27	DN63	---	---	0.04498	0.00	0.01	
N1062	NC750	3.16	DN63	---	---	-0.04498	-0.00	-0.01	
N1064	N1065	17.22	DN63	---	---	-0.09074	-0.00	-0.01	
N1064	NC750	27.02	DN63	---	---	0.09074	0.00	0.01	
N1065	N1066	13.00	DN63	---	---	-0.09074	-0.00	-0.01	
N1066	N1067	3.37	DN63	---	---	-0.09074	-0.00	-0.01	
N1068	NC731	19.67	DN63	---	---	-0.04654	-0.00	-0.01	
N1068	NC744	58.99	DN63	---	---	0.04654	0.00	0.01	
N1069	N1101	1.50	DN63	---	---	-1.16409	-0.00	-0.15	
N1069	N1102	4.63	DN63	---	---	1.16409	0.00	0.15	
N1070	N1071	19.30	DN63	---	---	0.64551	0.01	0.09	
N1070	NC556	9.44	DN63	---	---	-0.64551	-0.00	-0.09	
N1071	N1072	0.27	DN63	---	---	0.64551	0.00	0.09	
N1072	NC561	7.46	DN63	---	---	0.64551	0.00	0.09	
N1074	NC560	8.31	DN63	---	---	0.59975	0.00	0.08	
N1074	NC561	9.05	DN63	---	---	-0.59975	-0.00	-0.08	
N1077	N1078	8.95	DN63	---	---	0.50823	0.00	0.07	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1077	NC559	10.51	DN63	---	---	-0.50823	-0.00	-0.07	
N1080	N1081	5.14	DN63	---	---	-1.40459	-0.01	-0.19	
N1080	NC558	9.30	DN63	---	---	1.40459	0.01	0.19	
N1081	N1082	3.61	DN63	---	---	-1.40459	-0.00	-0.19	
N1082	NC554	8.28	DN63	---	---	0.78280	0.00	0.10	
N1084	N1085	8.41	DN63	---	---	0.73704	0.00	0.10	
N1084	NC554	4.35	DN63	---	---	-0.73704	-0.00	-0.10	
N1085	NC555	2.24	DN63	---	---	0.73704	0.00	0.10	
N1088	N1089	1.23	DN63	---	---	1.48442	0.00	0.20	
N1088	NC587	6.94	DN63	---	---	1.73016	0.01	0.23	
N1089	N1090	11.50	DN63	---	---	1.48442	0.02	0.20	
N1090	N1091	6.50	DN63	---	---	1.48442	0.01	0.20	
N1091	N1092	6.24	DN63	---	---	1.48442	0.01	0.20	
N1092	NC751	2.17	DN63	---	---	1.48442	0.00	0.20	
N1100	N1101	1.85	DN63	---	---	1.16409	0.00	0.15	
N1100	NC757	3.10	DN63	---	---	-1.16409	-0.00	-0.15	
N1102	N1103	9.92	DN63	---	---	1.16409	0.01	0.15	
N1103	N1257	5.11	DN63	---	---	1.83603	0.01	0.24	
N1103	NC758	6.72	DN63	---	---	-0.67194	-0.00	-0.09	
N1114	N1115	10.34	DN63	---	---	-1.68440	-0.02	-0.22	
N1114	NC767	4.47	DN63	---	---	1.12956	0.00	0.15	
N1115	NC587	23.54	DN63	---	---	-1.68440	-0.04	-0.22	
N1118	N1320	2.43	DN110	---	---	-16.36497	-0.02	-0.71	
N1118	NC426	6.06	DN110	---	---	14.59723	0.04	0.64	
N1118	NC427	3.70	DN63	---	---	1.76774	0.01	0.23	
N1120	N1121	2.40	DN63	---	---	1.72198	0.00	0.23	
N1120	NC427	2.51	DN63	---	---	-1.72198	-0.00	-0.23	
N1121	NC428	7.44	DN63	---	---	1.72198	0.01	0.23	
N1123	NC428	3.40	DN63	---	---	-1.67621	-0.01	-0.22	
N1123	NC429	6.17	DN63	---	---	1.67621	0.01	0.22	
N1125	NC429	8.74	DN63	---	---	-1.63045	-0.02	-0.22	
N1125	NC430	15.18	DN63	---	---	1.63045	0.03	0.22	
N1128	NC456	7.72	DN63	---	---	0.59074	0.00	0.08	
N1137	N1138	20.78	DN63	---	---	0.22465	0.00	0.03	
N1137	NC449	7.94	DN63	---	---	-0.22465	-0.00	-0.03	
N1138	N1143	0.30	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N1138	NC447	7.68	DN63	---	---	0.09152	0.00	0.01	
N1143	N1144	22.33	DN63	---	---	0.13313	0.00	0.02	
N1144	N1162	1.90	DN63	---	---	0.48940	0.00	0.07	
N1144	NC446	5.03	DN63	---	---	-0.35627	-0.00	-0.05	
N1160	NC426	8.01	DN110	---	---	-14.55147	-0.05	-0.64	
N1160	NC433	6.72	DN63	---	---	1.17999	0.01	0.16	
N1162	N1163	11.08	DN63	---	---	0.29808	0.00	0.04	
N1162	N1185	14.35	DN63	---	---	0.19132	0.00	0.03	
N1163	N1164	2.41	DN63	---	---	0.29808	0.00	0.04	
N1164	N1165	1.68	DN63	---	---	0.29808	0.00	0.04	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1165	N1166	2.89	DN63	---	---	0.29808	0.00	0.04	
N1166	NC768	13.86	DN63	---	---	0.29808	0.00	0.04	
N1170	NC770	38.52	DN63	---	---	-0.16079	-0.00	-0.02	
N1172	N1173	6.04	DN63	---	---	-0.02202	-0.00	-0.00	
N1172	NC471	12.05	DN63	---	---	0.02202	0.00	0.00	
N1173	N1174	20.77	DN63	---	---	-0.02202	-0.00	-0.00	
N1174	N1175	3.29	DN63	---	---	-0.02202	-0.00	-0.00	
N1175	NC472	32.72	DN63	---	---	-0.02202	-0.00	-0.00	
N1179	N1213	4.92	DN63	---	---	-0.12287	-0.00	-0.02	
N1179	NC470	11.84	DN63	---	---	-0.05404	-0.00	-0.01	
N1179	NC771	22.24	DN63	---	---	0.17690	0.00	0.02	
N1183	N1184	21.48	DN63	---	---	-0.19132	-0.00	-0.03	
N1183	NC468	8.93	DN63	---	---	0.19132	0.00	0.03	
N1184	N1185	8.96	DN63	---	---	-0.19132	-0.00	-0.03	
N1186	N1207	18.87	DN63	---	---	0.35454	0.00	0.05	
N1186	NC473	11.99	DN63	---	---	0.59364	0.00	0.08	
N1196	N1197	56.86	DN63	---	---	-0.30741	-0.01	-0.04	
N1196	N1208	1.32	DN63	---	---	0.48919	0.00	0.06	
N1196	NC481	10.46	DN63	---	---	-0.18178	-0.00	-0.02	
N1197	N1383	12.40	DN63	---	---	-0.41048	-0.00	-0.05	
N1197	NC465	12.79	DN63	---	---	0.10307	0.00	0.01	
N1207	NC457	13.22	DN63	---	---	0.35454	0.00	0.05	
N1208	NC466	25.83	DN63	---	---	0.18724	0.00	0.02	
N1208	NC467	9.80	DN63	---	---	0.30195	0.00	0.04	
N1210	NC467	4.77	DN63	---	---	-0.25619	-0.00	-0.03	
N1210	NC622	4.28	DN63	---	---	0.25619	0.00	0.03	
N1212	N1213	4.77	DN63	---	---	0.21043	0.00	0.03	
N1212	NC622	20.97	DN63	---	---	-0.21043	-0.00	-0.03	
N1213	NC621	13.52	DN63	---	---	0.08756	0.00	0.01	
N1215	N1216	20.84	DN63	---	---	0.04180	0.00	0.01	
N1215	NC621	5.43	DN63	---	---	-0.04180	-0.00	-0.01	
N1216	N1217	41.62	DN63	---	---	0.04180	0.00	0.01	
N1217	N1218	31.22	DN63	---	---	-0.09572	-0.00	-0.01	
N1217	N1228	7.44	DN63	---	---	0.13752	0.00	0.02	
N1218	N1219	1.25	DN63	---	---	-0.09572	-0.00	-0.01	
N1219	N1220	2.16	DN63	---	---	-0.09572	-0.00	-0.01	
N1220	N1221	1.35	DN63	---	---	-0.09572	-0.00	-0.01	
N1221	N1222	23.53	DN63	---	---	-0.09572	-0.00	-0.01	
N1222	NC620	4.30	DN63	---	---	-0.09572	-0.00	-0.01	
N1224	NC466	16.86	DN63	---	---	-0.14148	-0.00	-0.02	
N1224	NC620	9.79	DN63	---	---	0.14148	0.00	0.02	
N1226	N1227	17.96	DN63	---	---	-0.11741	-0.00	-0.02	
N1226	NC623	70.92	DN63	---	---	0.11741	0.00	0.02	
N1227	N1228	10.71	DN63	---	---	-0.11741	-0.00	-0.02	
N1228	N1229	10.59	DN63	---	---	0.02011	0.00	0.00	
N1229	N1230	2.32	DN63	---	---	0.02011	0.00	0.00	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1230	N1231	4.06	DN63	---	---	0.02011	0.00	0.00	
N1231	N1232	30.96	DN63	---	---	0.02011	0.00	0.00	
N1232	N1233	49.26	DN63	---	---	0.02011	0.00	0.00	
N1233	N1234	11.17	DN63	---	---	0.02011	0.00	0.00	
N1234	N1235	5.81	DN63	---	---	0.02011	0.00	0.00	
N1235	N1236	34.23	DN63	---	---	0.02011	0.00	0.00	
N1236	N1237	16.33	DN63	---	---	0.02011	0.00	0.00	
N1237	N1238	52.79	DN63	---	---	0.02011	0.00	0.00	
N1238	N1239	19.26	DN63	---	---	0.02011	0.00	0.00	
N1239	N1240	1.18	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N1240	N1241	11.51	DN63	---	---	0.02011	0.00	0.00	
N1241	N1242	18.04	DN63	---	---	0.02011	0.00	0.00	
N1242	N1243	6.00	DN63	---	---	0.02011	0.00	0.00	
N1243	N1244	13.79	DN63	---	---	0.02011	0.00	0.00	
N1244	N1245	16.41	DN63	---	---	0.02011	0.00	0.00	
N1245	N1246	21.74	DN63	---	---	0.02011	0.00	0.00	
N1246	N1247	9.90	DN63	---	---	0.02011	0.00	0.00	
N1247	N1248	3.94	DN63	---	---	0.02011	0.00	0.00	
N1248	N1249	5.56	DN63	---	---	0.02011	0.00	0.00	
N1249	N1250	1.24	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N1250	N1251	5.71	DN63	---	---	0.02011	0.00	0.00	
N1251	NC623	29.71	DN63	---	---	0.15716	0.00	0.02	
N1252	N1253	11.15	DN63	---	---	-1.06902	-0.01	-0.14	
N1252	N1267	8.29	DN63	---	---	1.06902	0.01	0.14	
N1253	N1254	7.11	DN63	---	---	-1.06902	-0.01	-0.14	
N1254	N1255	14.69	DN63	---	---	-1.06902	-0.01	-0.14	
N1255	N1256	6.63	DN63	---	---	-1.06902	-0.01	-0.14	
N1256	N1257	12.02	DN63	---	---	-1.06902	-0.01	-0.14	
N1257	N1258	27.41	DN63	---	---	0.76701	0.01	0.10	
N1258	N1259	31.88	DN63	---	---	0.76701	0.02	0.10	
N1259	NC713	3.71	DN63	---	---	0.76701	0.00	0.10	
N1261	NC712	8.25	DN63	---	---	0.72125	0.00	0.10	
N1261	NC713	9.94	DN63	---	---	-0.72125	-0.00	-0.10	
N1266	N1267	11.27	DN63	---	---	0.53820	0.00	0.07	
N1266	NC709	10.30	DN63	---	---	-0.53820	-0.00	-0.07	
N1268	N1269	1.35	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N1268	N1279	3.92	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N1274	NC739	0.92	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N1278	N1279	19.48	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N1278	N1280	8.08	DN63	---	---	-0.41186	-0.00	-0.05	
N1280	N1281	21.44	DN63	---	---	-0.10658	-0.00	-0.01	
N1280	N1315	6.72	DN63	---	---	-0.30527	-0.00	-0.04	
N1281	NC748	24.29	DN63	---	---	-0.10658	-0.00	-0.01	
N1283	N1284	18.66	DN63	---	---	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1283	NC748	49.67	DN63	---	---	0.15235	0.00	0.02	
N1284	N1285	29.76	DN63	---	---	-0.15235	-0.00	-0.02	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1285	N1286	38.89	DN63	---	---	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1286	N1287	9.94	DN63	---	---	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1287	N1288	7.59	DN63	---	---	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1288	N1289	7.93	DN63	---	---	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1289	N1290	13.05	DN63	---	---	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1290	N1291	26.36	DN63	---	---	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1291	N1298	1.25	DN63	---	---	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1292	N1293	17.16	DN63	---	---	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1292	N1298	24.44	DN63	---	---	0.15235	0.00	0.02	
N1293	N1299	55.38	DN63	---	---	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1294	N1329	16.05	DN110	---	---	-18.33135	-0.14	-0.80	
N1294	NC632	9.86	DN110	---	---	18.33135	0.09	0.80	
N1299	N1300	13.37	DN63	---	---	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1300	N1303	60.20	DN63	---	---	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1303	N1304	30.17	DN63	---	---	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1304	N1305	0.96	DN63	---	---	-0.15235	-0.00	-0.02	
N1305	N1306	3.98	DN63	---	---	0.30527	0.00	0.04	
N1306	N1307	7.13	DN63	---	---	0.30527	0.00	0.04	
N1307	N1308	20.05	DN63	---	---	0.30527	0.00	0.04	
N1308	N1309	14.80	DN63	---	---	0.30527	0.00	0.04	
N1309	N1310	65.13	DN63	---	---	0.30527	0.00	0.04	
N1310	N1311	10.22	DN63	---	---	0.30527	0.00	0.04	
N1311	N1312	15.63	DN63	---	---	0.30527	0.00	0.04	
N1312	N1313	5.92	DN63	---	---	0.30527	0.00	0.04	
N1313	N1314	13.94	DN63	---	---	0.30527	0.00	0.04	
N1314	N1315	6.96	DN63	---	---	0.30527	0.00	0.04	
N1320	NC613	22.14	DN63	---	---	1.55453	0.04	0.21	
N1320	NC624	10.82	DN110	---	---	-17.91949	-0.09	-0.78	
N1323	N1366	4.70	DN63	---	---	1.32572	0.01	0.18	
N1323	NC611	8.79	DN63	---	---	0.13729	0.00	0.02	
N1323	NC612	4.56	DN63	---	---	-1.46300	-0.01	-0.19	
N1325	N1326	1.28	DN63	---	---	0.09152	0.00	0.01	
N1325	NC611	30.37	DN63	---	---	-0.09152	-0.00	-0.01	
N1326	N1327	23.09	DN63	---	---	0.09152	0.00	0.01	
N1327	NC610	3.67	DN63	---	---	0.09152	0.00	0.01	
N1329	NC633	6.01	DN110	---	---	-18.33135	-0.05	-0.80	
N1331	N1332	5.82	DN110	---	---	-18.37711	-0.05	-0.80	
N1331	NC633	1.13	DN110	---	---	18.37711	0.01	0.80	
N1332	N1333	0.53	DN110	---	---	-18.37711	-0.00	-0.80	
N1333	NC636	2.94	DN110	---	---	-18.37711	-0.03	-0.80	
N1335	N1336	8.39	DN110	---	---	-18.42287	-0.07	-0.80	
N1335	NC636	0.50	DN110	---	---	18.42287	0.00	0.80	
N1336	N1337	0.41	DN110	---	---	-18.42287	-0.00	-0.80	
N1337	NC635	2.88	DN110	---	---	-18.42287	-0.03	-0.80	
N1339	NC634	4.92	DN110	---	---	-18.46864	-0.04	-0.81	
N1339	NC635	0.59	DN110	---	---	18.46864	0.01	0.81	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1341	N1342	5.52	DN63	---	---	0.09152	0.00	0.01	
N1341	NC634	8.94	DN110	---	---	18.51440	0.08	0.81	
N1342	NC639	1.36	DN63	---	---	0.09152	0.00	0.01	
N1366	NC595	8.76	DN63	---	---	1.27995	0.01	0.17	
N1366	NC608	30.77	DN63	---	---	0.04576	0.00	0.01	
N1377	N1378	7.15	DN63	---	---	0.82234	0.00	0.11	
N1377	NC604	0.97	DN63	---	---	-0.82234	-0.00	-0.11	
N1378	NC605	1.10	DN63	---	---	0.82234	0.00	0.11	
N1381	NC606	2.38	DN63	---	---	-0.73081	-0.00	-0.10	
N1381	NC607	9.44	DN63	---	---	0.73081	0.00	0.10	
N1383	NC607	16.67	DN63	---	---	-0.68505	-0.01	-0.09	
N1386	NC609	20.01	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N1391	N1392	7.07	DN63	---	---	0.13729	0.00	0.02	
N1391	NC614	5.17	DN63	---	---	0.09152	0.00	0.01	
N1392	NC617	8.09	DN63	---	---	0.13729	0.00	0.02	
N1394	NC617	12.43	DN63	---	---	-0.09152	-0.00	-0.01	
N1394	NC618	2.30	DN63	---	---	0.09152	0.00	0.01	
N1396	NC618	3.82	DN63	---	---	-0.04576	-0.00	-0.01	
N1396	NC619	36.71	DN63	---	---	0.04576	0.00	0.01	
NC264	NC265	6.31	DN63	---	---	3.89437	0.05	0.52	
NC265	NC266	13.58	DN63	---	---	3.84861	0.11	0.51	
NC266	NC267	2.02	DN63	---	---	3.80285	0.02	0.51	
NC267	NC268	7.75	DN63	---	---	3.75708	0.06	0.50	
NC268	NC269	7.82	DN63	---	---	3.71132	0.06	0.49	
NC270	NC271	8.82	DN63	---	---	3.61980	0.06	0.48	
NC271	NC272	6.05	DN63	---	---	3.57404	0.04	0.47	
NC272	NC273	9.30	DN63	---	---	3.52828	0.06	0.47	
NC273	NC274	2.76	DN63	---	---	3.48251	0.02	0.46	
NC274	NC275	4.83	DN63	---	---	3.43675	0.03	0.46	
NC275	NC277	17.64	DN63	---	---	3.39099	0.11	0.45	
NC276	NC278	7.10	DN63	---	---	4.77695	0.08	0.63	
NC278	NC279	5.17	DN63	---	---	4.73119	0.06	0.63	
NC279	NC280	4.89	DN63	---	---	4.68543	0.05	0.62	
NC280	NC281	4.69	DN63	---	---	4.63967	0.05	0.62	
NC281	NC282	4.68	DN63	---	---	4.59390	0.05	0.61	
NC282	NC283	7.38	DN63	---	---	4.54814	0.08	0.60	
NC283	NC285	4.23	DN63	---	---	4.50238	0.04	0.60	
NC284	NC410	6.26	DN63	---	---	3.29947	0.04	0.44	
NC285	NC286	8.06	DN63	---	---	4.45662	0.08	0.59	
NC287	NC288	5.62	DN63	---	---	4.36509	0.05	0.58	
NC288	NC289	5.21	DN63	---	---	4.31933	0.05	0.57	
NC289	NC290	4.18	DN63	---	---	4.27357	0.04	0.57	
NC290	NC291	4.52	DN63	---	---	4.22781	0.04	0.56	
NC291	NC292	10.34	DN63	---	---	4.18205	0.09	0.56	
NC292	NC293	5.18	DN63	---	---	4.13629	0.05	0.55	
NC293	NC294	5.40	DN63	---	---	4.09052	0.05	0.54	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
NC294	NC295	10.10	DN63	---	---	4.04476	0.09	0.54	
NC295	NC296	10.37	DN63	---	---	3.99900	0.09	0.53	
NC296	NC297	5.54	DN63	---	---	3.95324	0.05	0.53	
NC297	NC298	5.07	DN63	---	---	3.90748	0.04	0.52	
NC298	NC299	5.00	DN63	---	---	3.86172	0.04	0.51	
NC299	NC300	4.40	DN63	---	---	3.81595	0.03	0.51	
NC300	NC301	5.16	DN63	---	---	3.77019	0.04	0.50	
NC301	NC302	4.27	DN63	---	---	3.72443	0.03	0.49	
NC302	NC303	4.48	DN63	---	---	3.67867	0.03	0.49	
NC303	NC304	5.09	DN63	---	---	3.63291	0.04	0.48	
NC304	NC305	3.94	DN63	---	---	3.58714	0.03	0.48	
NC305	NC307	5.63	DN63	---	---	3.54138	0.04	0.47	
NC306	NC307	3.85	DN63	---	---	-3.49562	-0.03	-0.46	
NC306	NC308	2.92	DN63	---	---	3.44986	0.02	0.46	
NC308	NC309	4.47	DN63	---	---	3.40410	0.03	0.45	
NC310	NC311	5.01	DN63	---	---	-3.59633	-0.03	-0.48	
NC312	NC313	3.81	DN63	---	---	3.68785	0.03	0.49	
NC315	NC316	5.53	DN63	---	---	-3.82514	-0.04	-0.51	
NC316	NC317	4.64	DN63	---	---	-3.87090	-0.04	-0.51	
NC317	NC318	3.54	DN63	---	---	-3.91666	-0.03	-0.52	
NC318	NC319	4.51	DN63	---	---	-3.96242	-0.04	-0.53	
NC320	NC321	2.58	DN63	---	---	-4.05395	-0.02	-0.54	
NC321	NC322	5.67	DN63	---	---	-4.09971	-0.05	-0.54	
NC322	NC323	9.11	DN63	---	---	-4.14547	-0.08	-0.55	
NC323	NC324	15.36	DN63	---	---	-4.19123	-0.14	-0.56	
NC324	NC325	5.02	DN63	---	---	-4.23700	-0.05	-0.56	
NC325	NC326	10.41	DN63	---	---	-4.28276	-0.10	-0.57	
NC326	NC327	5.24	DN63	---	---	-4.32852	-0.05	-0.57	
NC327	NC328	4.93	DN63	---	---	-4.37428	-0.05	-0.58	
NC328	NC329	5.24	DN63	---	---	-4.42004	-0.05	-0.59	
NC329	NC330	5.02	DN63	---	---	-4.46580	-0.05	-0.59	
NC330	NC331	10.72	DN63	---	---	-4.51157	-0.11	-0.60	
NC332	NC333	4.67	DN63	---	---	-4.60309	-0.05	-0.61	
NC340	NC341	3.73	DN75	---	---	6.50963	0.03	0.61	
NC341	NC342	3.73	DN75	---	---	6.46387	0.03	0.61	
NC343	NC344	6.51	DN75	---	---	5.91473	0.05	0.55	
NC346	NC347	3.87	DN75	---	---	5.71408	0.03	0.54	
NC347	NC348	4.82	DN75	---	---	5.66832	0.03	0.53	
NC348	NC349	7.15	DN75	---	---	5.62256	0.05	0.53	
NC349	NC350	7.88	DN75	---	---	5.57680	0.05	0.52	
NC350	NC351	4.69	DN75	---	---	5.53103	0.03	0.52	
NC351	NC352	9.88	DN75	---	---	5.48527	0.06	0.51	
NC353	NC354	4.51	DN75	---	---	5.39375	0.03	0.51	
NC354	NC355	6.99	DN75	---	---	5.34799	0.04	0.50	
NC356	NC357	10.04	DN75	---	---	5.25646	0.06	0.49	
NC358	NC359	6.71	DN75	---	---	5.16494	0.04	0.48	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
NC359	NC360	8.26	DN75	---	---	5.11918	0.05	0.48	
NC360	NC361	8.89	DN75	---	---	5.07342	0.05	0.48	
NC361	NC362	6.06	DN75	---	---	5.02765	0.03	0.47	
NC362	NC363	6.91	DN75	---	---	4.98189	0.04	0.47	
NC363	NC364	4.14	DN75	---	---	4.93613	0.02	0.46	
NC364	NC375	4.29	DN75	---	---	4.89037	0.02	0.46	
NC365	NC366	11.87	DN63	---	---	2.20048	0.03	0.29	
NC366	NC367	4.21	DN63	---	---	2.15472	0.01	0.29	
NC368	NC369	5.16	DN63	---	---	-0.12419	-0.00	-0.02	
NC369	NC370	12.36	DN63	---	---	-0.16995	-0.00	-0.02	
NC370	NC371	4.57	DN63	---	---	-0.21571	-0.00	-0.03	
NC371	NC372	6.66	DN63	---	---	-0.26147	-0.00	-0.03	
NC374	NC666	11.56	DN63	---	---	0.39876	0.00	0.05	
NC375	NC376	3.04	DN75	---	---	4.84461	0.02	0.45	
NC376	NC377	6.81	DN75	---	---	4.79885	0.03	0.45	
NC377	NC378	5.22	DN75	---	---	4.75308	0.03	0.45	
NC378	NC379	3.91	DN75	---	---	4.70732	0.02	0.44	
NC379	NC380	6.37	DN75	---	---	4.66156	0.03	0.44	
NC381	NC382	5.73	DN75	---	---	4.57004	0.03	0.43	
NC382	NC383	4.48	DN75	---	---	4.52427	0.02	0.42	
NC383	NC384	8.31	DN75	---	---	4.47851	0.04	0.42	
NC384	NC385	2.38	DN75	---	---	4.43275	0.01	0.42	
NC385	NC386	4.31	DN75	---	---	4.38699	0.02	0.41	
NC386	NC387	2.18	DN75	---	---	4.34123	0.01	0.41	
NC387	NC388	2.28	DN75	---	---	4.29547	0.01	0.40	
NC389	NC390	4.85	DN75	---	---	4.20394	0.02	0.39	
NC390	NC391	6.07	DN90	---	---	-9.20161	-0.04	-0.60	
NC391	NC392	4.18	DN90	---	---	-9.24737	-0.03	-0.60	
NC392	NC668	3.65	DN90	---	---	-9.29314	-0.02	-0.61	
NC393	NC395	11.47	DN63	---	---	-2.52152	-0.04	-0.33	
NC395	NC396	2.37	DN63	---	---	-2.56728	-0.01	-0.34	
NC396	NC397	5.04	DN63	---	---	-2.61304	-0.02	-0.35	
NC397	NC398	7.57	DN63	---	---	-2.65880	-0.03	-0.35	
NC398	NC399	8.26	DN63	---	---	-2.70456	-0.03	-0.36	
NC399	NC400	3.18	DN63	---	---	-2.75033	-0.01	-0.37	
NC401	NC402	2.60	DN63	---	---	-2.84185	-0.01	-0.38	
NC406	NC408	2.30	DN63	---	---	-3.16218	-0.01	-0.42	
NC408	NC409	6.09	DN63	---	---	-3.20794	-0.03	-0.43	
NC409	NC410	5.41	DN63	---	---	-3.25371	-0.03	-0.43	
NC411	NC412	3.65	DN63	---	---	0.41186	0.00	0.05	
NC412	NC413	3.77	DN63	---	---	0.36609	0.00	0.05	
NC413	NC414	5.83	DN63	---	---	0.32033	0.00	0.04	
NC414	NC415	6.35	DN63	---	---	0.27457	0.00	0.04	
NC415	NC416	3.01	DN63	---	---	0.22881	0.00	0.03	
NC416	NC417	2.41	DN63	---	---	0.18305	0.00	0.02	
NC417	NC418	3.89	DN63	---	---	0.13729	0.00	0.02	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
NC418	NC419	3.81	DN63	---	---	0.09152	0.00	0.01	
NC419	NC665	1.73	DN63	---	---	0.04576	0.00	0.01	
NC420	NC421	7.61	DN90	---	---	7.37689	0.03	0.48	
NC421	NC422	17.61	DN90	---	---	7.33113	0.08	0.48	
NC423	NC424	3.77	DN90	---	---	-7.46841	-0.02	-0.49	
NC424	NC425	5.96	DN90	---	---	-7.51417	-0.03	-0.49	
NC430	NC431	11.21	DN63	---	---	1.58469	0.02	0.21	
NC432	NC433	11.61	DN63	---	---	-1.13422	-0.01	-0.15	
NC432	NC434	11.93	DN63	---	---	1.08846	0.01	0.14	
NC434	NC435	12.01	DN63	---	---	1.04270	0.01	0.14	
NC435	NC436	20.14	DN63	---	---	0.99694	0.01	0.13	
NC436	NC437	6.45	DN63	---	---	0.81389	0.00	0.11	
NC437	NC438	5.35	DN63	---	---	0.76813	0.00	0.10	
NC438	NC439	5.16	DN63	---	---	0.72237	0.00	0.10	
NC439	NC440	4.41	DN63	---	---	0.67661	0.00	0.09	
NC440	NC441	6.16	DN63	---	---	0.63085	0.00	0.08	
NC441	NC442	10.31	DN63	---	---	0.58508	0.00	0.08	
NC442	NC443	5.71	DN63	---	---	0.53932	0.00	0.07	
NC443	NC444	4.63	DN63	---	---	0.49356	0.00	0.07	
NC444	NC445	5.82	DN63	---	---	0.44780	0.00	0.06	
NC445	NC446	10.46	DN63	---	---	0.40204	0.00	0.05	
NC447	NC448	6.02	DN63	---	---	0.04576	0.00	0.01	
NC449	NC450	7.48	DN63	---	---	-0.27041	-0.00	-0.04	
NC450	NC451	5.20	DN63	---	---	-0.31617	-0.00	-0.04	
NC451	NC452	5.04	DN63	---	---	-0.36194	-0.00	-0.05	
NC452	NC453	10.07	DN63	---	---	-0.40770	-0.00	-0.05	
NC453	NC454	11.01	DN63	---	---	-0.45346	-0.00	-0.06	
NC454	NC455	4.50	DN63	---	---	-0.49922	-0.00	-0.07	
NC455	NC456	11.65	DN63	---	---	-0.54498	-0.00	-0.07	
NC457	NC458	12.31	DN63	---	---	0.30878	0.00	0.04	
NC458	NC459	5.92	DN63	---	---	0.26302	0.00	0.03	
NC459	NC460	5.83	DN63	---	---	0.21726	0.00	0.03	
NC461	NC462	5.78	DN63	---	---	0.07998	0.00	0.01	
NC462	NC463	5.57	DN63	---	---	0.03421	0.00	0.00	
NC463	NC464	5.58	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
NC464	NC465	11.23	DN63	---	---	-0.05731	-0.00	-0.01	
NC468	NC469	8.25	DN63	---	---	0.14556	0.00	0.02	
NC469	NC470	8.10	DN63	---	---	0.09980	0.00	0.01	
NC473	NC474	10.09	DN63	---	---	0.54788	0.00	0.07	
NC474	NC475	4.55	DN63	---	---	0.50212	0.00	0.07	
NC475	NC476	4.98	DN63	---	---	0.45635	0.00	0.06	
NC476	NC477	4.91	DN63	---	---	0.41059	0.00	0.05	
NC477	NC478	5.19	DN63	---	---	0.36483	0.00	0.05	
NC478	NC479	5.27	DN63	---	---	0.31907	0.00	0.04	
NC479	NC480	4.99	DN63	---	---	0.27331	0.00	0.04	
NC480	NC481	9.77	DN63	---	---	0.22755	0.00	0.03	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
NC482	NC483	8.93	DN75	---	---	-5.39969	-0.06	-0.51	
NC482	NC485	9.87	DN75	---	---	5.35393	0.06	0.50	
NC485	NC486	7.94	DN75	---	---	5.30817	0.05	0.50	
NC486	NC487	13.61	DN75	---	---	5.26241	0.08	0.49	
NC488	NC489	6.26	DN75	---	---	5.17088	0.04	0.49	
NC489	NC490	4.60	DN75	---	---	5.12512	0.03	0.48	
NC490	NC491	9.01	DN75	---	---	5.07936	0.05	0.48	
NC491	NC492	10.34	DN75	---	---	5.03360	0.06	0.47	
NC492	NC493	4.97	DN75	---	---	4.98784	0.03	0.47	
NC494	NC495	6.56	DN75	---	---	4.89631	0.03	0.46	
NC496	NC497	4.97	DN63	---	---	1.59020	0.01	0.21	
NC497	NC498	6.31	DN63	---	---	1.54444	0.01	0.21	
NC498	NC499	5.16	DN63	---	---	1.49868	0.01	0.20	
NC500	NC501	4.01	DN63	---	---	-2.44380	-0.01	-0.32	
NC501	NC502	2.81	DN63	---	---	-2.48956	-0.01	-0.33	
NC502	NC503	9.45	DN63	---	---	-2.53532	-0.04	-0.34	
NC503	NC504	4.59	DN63	---	---	-2.58108	-0.02	-0.34	
NC504	NC505	4.02	DN63	---	---	-2.62685	-0.02	-0.35	
NC505	NC506	3.50	DN63	---	---	-2.67261	-0.01	-0.36	
NC507	NC508	1.94	DN63	---	---	-1.37864	-0.00	-0.18	
NC509	NC510	5.59	DN63	---	---	-1.47017	-0.01	-0.20	
NC510	NC511	2.27	DN63	---	---	-1.51593	-0.00	-0.20	
NC512	NC513	2.78	DN63	---	---	-1.60745	-0.00	-0.21	
NC513	NC514	11.69	DN63	---	---	-1.65321	-0.02	-0.22	
NC514	NC515	4.44	DN63	---	---	-1.69897	-0.01	-0.23	
NC516	NC517	5.27	DN63	---	---	-1.79050	-0.01	-0.24	
NC517	NC518	9.51	DN63	---	---	-1.83626	-0.02	-0.24	
NC520	NC521	8.40	DN63	---	---	-1.97354	-0.02	-0.26	
NC521	NC522	8.95	DN63	---	---	-2.01931	-0.02	-0.27	
NC522	NC523	4.77	DN63	---	---	-2.06507	-0.01	-0.27	
NC523	NC524	3.61	DN63	---	---	-2.11083	-0.01	-0.28	
NC524	NC525	4.87	DN63	---	---	-2.15659	-0.01	-0.29	
NC528	NC529	5.95	DN90	---	---	-7.19384	-0.03	-0.47	
NC529	NC530	2.87	DN90	---	---	-7.23960	-0.01	-0.47	
NC531	NC532	4.89	DN75	---	---	5.72002	0.03	0.54	
NC532	NC533	7.47	DN75	---	---	5.67426	0.05	0.53	
NC533	NC534	6.29	DN75	---	---	5.62850	0.04	0.53	
NC534	NC535	3.74	DN75	---	---	5.58274	0.02	0.52	
NC535	NC536	3.24	DN75	---	---	5.53698	0.02	0.52	
NC537	NC538	19.10	DN63	---	---	2.25059	0.06	0.30	
NC538	NC539	2.77	DN63	---	---	2.20483	0.01	0.29	
NC539	NC540	5.79	DN63	---	---	2.15907	0.02	0.29	
NC540	NC541	5.25	DN63	---	---	2.11330	0.01	0.28	
NC542	NC543	7.45	DN63	---	---	2.02178	0.02	0.27	
NC544	NC545	11.99	DN63	---	---	-2.32904	-0.04	-0.31	
NC545	NC546	5.52	DN63	---	---	-2.37480	-0.02	-0.32	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
NC546	NC547	2.78	DN63	---	---	-2.42057	-0.01	-0.32	
NC547	NC548	7.41	DN63	---	---	-2.46633	-0.03	-0.33	
NC550	NC551	4.12	DN63	---	---	1.96729	0.01	0.26	
NC551	NC552	6.21	DN63	---	---	1.92153	0.01	0.26	
NC552	NC553	2.61	DN63	---	---	1.87577	0.01	0.25	
NC555	NC556	7.03	DN63	---	---	0.69127	0.00	0.09	
NC559	NC560	6.08	DN63	---	---	-0.55399	-0.00	-0.07	
NC563	NC564	3.38	DN63	---	---	-1.68888	-0.01	-0.22	
NC564	NC565	3.30	DN63	---	---	-1.73464	-0.01	-0.23	
NC568	NC569	4.64	DN63	---	---	-3.32713	-0.03	-0.44	
NC569	NC676	3.25	DN63	---	---	-3.37289	-0.02	-0.45	
NC572	NC573	8.16	DN63	---	---	1.66787	0.01	0.22	
NC573	NC574	9.61	DN63	---	---	1.62211	0.02	0.22	
NC574	NC575	5.22	DN63	---	---	1.57635	0.01	0.21	
NC575	NC585	12.59	DN63	---	---	1.53059	0.02	0.20	
NC576	NC577	4.38	DN63	---	---	2.05150	0.01	0.27	
NC577	NC589	4.63	DN63	---	---	2.00573	0.01	0.27	
NC578	NC588	4.49	DN63	---	---	1.91421	0.01	0.25	
NC578	NC589	7.05	DN63	---	---	-1.95997	-0.02	-0.26	
NC579	NC588	8.18	DN63	---	---	-1.86845	-0.02	-0.25	
NC580	NC581	5.06	DN63	---	---	0.23742	0.00	0.03	
NC581	NC582	14.85	DN63	---	---	0.19165	0.00	0.03	
NC582	NC593	7.71	DN63	---	---	0.14589	0.00	0.02	
NC583	NC590	11.40	DN63	---	---	0.12868	0.00	0.02	
NC585	NC586	5.80	DN63	---	---	1.48483	0.01	0.20	
NC592	NC593	2.35	DN63	---	---	-0.10013	-0.00	-0.01	
NC594	NC703	6.25	DN63	---	---	3.00053	0.03	0.40	
NC595	NC596	13.00	DN63	---	---	1.23419	0.01	0.16	
NC596	NC597	12.80	DN63	---	---	1.18843	0.01	0.16	
NC597	NC598	9.34	DN63	---	---	1.14267	0.01	0.15	
NC598	NC599	5.04	DN63	---	---	1.09691	0.00	0.15	
NC599	NC600	5.56	DN63	---	---	1.05115	0.00	0.14	
NC600	NC601	9.99	DN63	---	---	1.00538	0.01	0.13	
NC601	NC602	11.76	DN63	---	---	0.95962	0.01	0.13	
NC602	NC603	16.12	DN63	---	---	0.91386	0.01	0.12	
NC603	NC604	14.32	DN63	---	---	0.86810	0.01	0.12	
NC605	NC606	6.69	DN63	---	---	0.77658	0.00	0.10	
NC609	NC610	13.21	DN63	---	---	-0.04576	-0.00	-0.01	
NC612	NC613	5.44	DN63	---	---	-1.50876	-0.01	-0.20	
NC614	NC615	43.81	DN63	---	---	0.04576	0.00	0.01	
NC624	NC625	4.69	DN110	---	---	-17.96526	-0.04	-0.78	
NC625	NC626	3.20	DN110	---	---	-18.01102	-0.03	-0.79	
NC626	NC627	2.34	DN110	---	---	-18.05678	-0.02	-0.79	
NC627	NC628	3.39	DN110	---	---	-18.10254	-0.03	-0.79	
NC628	NC629	4.42	DN110	---	---	-18.14830	-0.04	-0.79	
NC629	NC630	3.62	DN110	---	---	-18.19406	-0.03	-0.79	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
NC630	NC631	7.88	DN110	---	---	-18.23983	-0.07	-0.80	
NC631	NC632	10.33	DN110	---	---	-18.28559	-0.09	-0.80	
NC638	NC639	21.51	DN63	---	---	-0.04576	-0.00	-0.01	
NC669	NC670	3.88	DN63	---	---	3.25250	0.02	0.43	
NC670	NC671	3.72	DN63	---	---	3.20674	0.02	0.43	
NC673	NC674	5.38	DN63	---	---	3.06946	0.03	0.41	
NC675	NC676	6.98	DN63	---	---	3.41865	0.04	0.45	
NC677	NC678	7.03	DN63	---	---	1.77693	0.01	0.24	
NC678	NC679	6.71	DN63	---	---	1.73116	0.01	0.23	
NC679	NC680	3.90	DN63	---	---	1.68540	0.01	0.22	
NC680	NC681	3.28	DN63	---	---	1.63964	0.01	0.22	
NC681	NC682	3.58	DN63	---	---	1.59388	0.01	0.21	
NC682	NC683	6.46	DN63	---	---	1.54812	0.01	0.21	
NC683	NC684	4.60	DN63	---	---	1.50236	0.01	0.20	
NC684	NC685	4.49	DN63	---	---	1.45659	0.01	0.19	
NC685	NC686	5.62	DN63	---	---	1.41083	0.01	0.19	
NC686	NC687	4.07	DN63	---	---	1.36507	0.01	0.18	
NC687	NC688	5.45	DN63	---	---	1.31931	0.01	0.18	
NC688	NC689	8.11	DN63	---	---	1.27355	0.01	0.17	
NC690	NC691	2.61	DN90	---	---	11.37944	0.03	0.74	
NC691	NC692	3.91	DN90	---	---	11.33368	0.04	0.74	
NC692	NC693	5.55	DN90	---	---	11.28792	0.05	0.74	
NC693	NC694	5.35	DN90	---	---	11.24216	0.05	0.73	
NC695	NC696	4.59	DN90	---	---	11.15063	0.04	0.73	
NC696	NC697	4.32	DN90	---	---	11.10487	0.04	0.73	
NC697	NC698	3.95	DN90	---	---	11.05911	0.04	0.72	
NC698	NC699	4.31	DN90	---	---	11.01335	0.04	0.72	
NC699	NC700	3.31	DN90	---	---	10.96759	0.03	0.72	
NC700	NC701	4.91	DN90	---	---	10.92182	0.04	0.71	
NC701	NC702	3.53	DN90	---	---	10.87606	0.03	0.71	
NC703	NC704	5.31	DN63	---	---	2.95476	0.03	0.39	
NC704	NC705	6.81	DN63	---	---	2.90900	0.03	0.39	
NC705	NC706	4.97	DN63	---	---	2.86324	0.02	0.38	
NC706	NC707	6.74	DN63	---	---	2.81748	0.03	0.37	
NC707	NC708	6.62	DN63	---	---	2.77172	0.03	0.37	
NC708	NC714	6.45	DN63	---	---	2.72596	0.03	0.36	
NC709	NC710	6.79	DN63	---	---	-0.58396	-0.00	-0.08	
NC710	NC711	6.76	DN63	---	---	-0.62973	-0.00	-0.08	
NC711	NC712	6.91	DN63	---	---	-0.67549	-0.00	-0.09	
NC717	NC718	3.86	DN63	---	---	-0.99898	-0.00	-0.13	
NC718	NC719	6.70	DN63	---	---	-1.04474	-0.01	-0.14	
NC723	NC724	5.06	DN63	---	---	-1.79377	-0.01	-0.24	
NC724	NC725	5.38	DN63	---	---	-1.83953	-0.01	-0.24	
NC725	NC726	5.92	DN63	---	---	-1.88529	-0.01	-0.25	
NC726	NC727	6.76	DN63	---	---	-1.93105	-0.02	-0.26	
NC727	NC728	5.87	DN63	---	---	-1.97681	-0.01	-0.26	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
NC729	NC730	17.44	DN63	---	---	0.92443	0.01	0.12	
NC731	NC740	21.37	DN63	---	---	-0.09231	-0.00	-0.01	
NC732	NC733	23.95	DN63	---	---	-2.52031	-0.09	-0.33	
NC733	NC734	8.17	DN63	---	---	-2.56608	-0.03	-0.34	
NC734	NC735	6.79	DN63	---	---	-2.61184	-0.03	-0.35	
NC735	NC736	4.65	DN63	---	---	-2.65760	-0.02	-0.35	
NC738	NC739	9.44	DN63	---	---	0.04576	0.00	0.01	
NC741	NC742	3.09	DN63	---	---	-1.54752	-0.00	-0.21	
NC751	NC752	11.53	DN63	---	---	1.43866	0.02	0.19	
NC752	NC753	4.69	DN63	---	---	1.39290	0.01	0.19	
NC753	NC754	5.17	DN63	---	---	1.34713	0.01	0.18	
NC754	NC755	7.41	DN63	---	---	1.30137	0.01	0.17	
NC755	NC756	5.57	DN63	---	---	1.25561	0.01	0.17	
NC756	NC757	8.55	DN63	---	---	1.20985	0.01	0.16	
NC758	NC759	11.40	DN63	---	---	-0.71771	-0.00	-0.10	
NC759	NC760	2.70	DN63	---	---	-0.76347	-0.00	-0.10	
NC760	NC761	2.94	DN63	---	---	-0.80923	-0.00	-0.11	
NC761	NC762	6.73	DN63	---	---	-0.85499	-0.00	-0.11	
NC762	NC763	6.42	DN63	---	---	-0.90075	-0.00	-0.12	
NC763	NC764	7.67	DN63	---	---	-0.94651	-0.01	-0.13	
NC764	NC765	4.40	DN63	---	---	-0.99228	-0.00	-0.13	
NC765	NC766	5.82	DN63	---	---	-1.03804	-0.00	-0.14	
NC766	NC767	3.32	DN63	---	---	-1.08380	-0.00	-0.14	
NC768	NC769	4.70	DN63	---	---	0.25232	0.00	0.03	
NC769	NC770	9.77	DN63	---	---	0.20656	0.00	0.03	

No hi ha elements per llistar.

CÀLCULS XARXA ABASTAMENT
Llistat Nusos Zona Oest



Llistat de nusos

Combinació: Combinació 1

Nus	Cota m	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
C1	-16.9	0.27457	0.27457	14.16	31.06	
C2	-4.0	0.27456	0.27456	11.31	15.29	
C3	0.0	0.27456	0.27456	11.25	11.25	
H1	-10.6	15.84000	15.84000	11.11	21.66	
H2	-9.6	0.04576	0.04576	11.80	21.38	
H3	-1.2	0.06336	0.06336	13.60	14.78	
H4	-3.1	0.06336	0.06336	12.92	15.98	
H5	-8.7	0.04576	0.04576	12.93	21.65	
N2	-3.6	---	---	11.31	14.87	
N10	-6.5	---	---	12.04	18.49	
N11	-10.8	---	---	11.12	21.97	
N12	-3.8	---	---	12.94	16.73	
N13	5.0	---	---	12.92	7.92	
N14	-12.1	---	---	12.93	25.04	
N523	-10.2	---	---	14.29	24.45	
N557	-15.1	---	---	12.52	27.62	
N591	-14.8	---	---	14.18	28.98	
N593	-14.0	---	---	14.23	28.25	
N602	-3.3	---	---	14.22	17.49	
N628	-2.1	---	---	13.84	15.99	
N690	-13.9	---	---	12.43	26.34	
N750	-6.5	---	---	12.03	18.52	
N751	6.6	---	---	11.76	5.15	
N755	-9.4	---	---	11.82	21.25	
N762	-10.0	---	---	12.13	22.09	
N770	-9.5	---	---	11.81	21.31	
N787	-10.8	---	---	11.13	21.91	
N790	-15.1	---	---	11.19	26.34	
N796	-13.6	---	---	11.45	25.06	
N806	-0.6	---	---	12.45	13.05	
N817	-4.3	---	---	12.18	16.51	
N826	2.1	---	---	12.09	9.98	
N839	-5.4	---	---	12.09	17.46	
N844	-4.3	---	---	12.18	16.44	
N850	-3.1	---	---	12.97	16.04	
N874	7.4	---	---	11.98	4.60	
N882	4.5	---	---	11.89	7.38	
N892	2.7	---	---	12.09	9.43	
N923	-0.4	---	---	12.46	12.86	
N943	3.6	---	---	11.86	8.31	
N962	8.1	---	---	11.38	3.23	
N963	-3.7	---	---	11.29	14.98	
N1015	7.0	---	---	11.86	4.86	
N1036	4.5	---	---	11.86	7.32	
N1044	-3.9	---	---	11.27	15.13	



Llistat de nusos

Nus	Cota m	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N1049	-14.8	---	---	11.18	26.02	
N1055	-14.3	---	---	11.45	25.75	
N1082	-5.5	---	---	12.08	17.61	
N1088	7.5	---	---	11.94	4.48	
N1103	11.7	---	---	11.82	0.11	
N1114	7.5	---	---	11.86	4.35	
N1118	-3.5	---	---	13.08	16.58	
N1138	1.3	---	---	12.93	11.60	
N1144	6.0	---	---	12.92	6.95	
N1160	-3.2	---	---	13.00	16.23	
N1162	6.2	---	---	12.92	6.77	
N1179	-3.8	---	---	12.92	16.73	
N1186	-4.3	---	---	12.94	17.19	
N1196	-3.0	---	---	12.92	15.92	
N1197	-10.4	---	---	12.93	23.30	
N1208	-3.3	---	---	12.92	16.19	
N1213	-3.9	---	---	12.92	16.80	
N1217	-9.4	---	---	12.92	22.32	
N1228	-9.4	---	---	12.92	22.35	
N1251	4.5	---	---	12.92	8.39	
N1257	12.6	---	---	11.81	-0.80	
N1267	7.1	---	---	11.76	4.62	
N1278	-16.6	---	---	14.16	30.77	
N1280	-17.2	---	---	14.16	31.41	
N1305	-15.4	---	---	14.18	29.61	
N1320	-3.5	---	---	13.10	16.60	
N1323	-4.8	---	---	13.05	17.85	
N1341	-9.9	---	---	14.13	23.99	
N1366	-4.9	---	---	13.04	17.93	
N1383	-11.8	---	---	12.93	24.75	
N1391	-12.3	---	---	12.93	25.24	
NC264	-3.9	0.04576	0.04576	14.10	17.99	
NC265	-4.4	0.04576	0.04576	14.05	18.49	
NC266	-6.0	0.04576	0.04576	13.95	19.94	
NC267	-6.2	0.04576	0.04576	13.93	20.17	
NC268	-6.8	0.04576	0.04576	13.87	20.68	
NC269	-7.8	0.04576	0.04576	13.82	21.60	
NC270	-8.9	0.04576	0.04576	13.72	22.63	
NC271	-9.1	0.04576	0.04576	13.66	22.80	
NC272	-9.3	0.04576	0.04576	13.62	22.96	
NC273	-9.8	0.04576	0.04576	13.56	23.34	
NC274	-9.9	0.04576	0.04576	13.54	23.43	
NC275	-10.1	0.04576	0.04576	13.51	23.59	
NC276	-10.6	0.04576	0.04576	14.15	24.76	
NC277	-10.5	0.04576	0.04576	13.40	23.90	
NC278	-10.6	0.04576	0.04576	14.07	24.66	



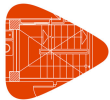
Llistat de nusos

Nus	Cota m	Cabal inst. m ³ /h	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC279	-10.7	0.04576	0.04576	14.01	24.74	
NC280	-10.9	0.04576	0.04576	13.95	24.84	
NC281	-11.0	0.04576	0.04576	13.90	24.95	
NC282	-11.1	0.04576	0.04576	13.85	24.96	
NC283	-11.2	0.04576	0.04576	13.78	24.96	
NC284	-9.8	0.04576	0.04576	13.25	23.04	
NC285	-11.1	0.04576	0.04576	13.73	24.85	
NC286	-11.0	0.04576	0.04576	13.65	24.65	
NC287	-11.0	0.04576	0.04576	13.55	24.59	
NC288	-11.3	0.04576	0.04576	13.50	24.82	
NC289	-11.6	0.04576	0.04576	13.45	25.08	
NC290	-11.4	0.04576	0.04576	13.41	24.84	
NC291	-11.2	0.04576	0.04576	13.37	24.59	
NC292	-11.5	0.04576	0.04576	13.27	24.81	
NC293	-11.7	0.04576	0.04576	13.23	24.92	
NC294	-11.7	0.04576	0.04576	13.18	24.85	
NC295	-11.8	0.04576	0.04576	13.09	24.86	
NC296	-12.1	0.04576	0.04576	13.01	25.10	
NC297	-12.3	0.04576	0.04576	12.96	25.24	
NC298	-12.4	0.04576	0.04576	12.92	25.37	
NC299	-12.6	0.04576	0.04576	12.88	25.47	
NC300	-12.6	0.04576	0.04576	12.85	25.45	
NC301	-12.7	0.04576	0.04576	12.81	25.55	
NC302	-12.9	0.04576	0.04576	12.78	25.68	
NC303	-13.1	0.04576	0.04576	12.75	25.84	
NC304	-13.3	0.04576	0.04576	12.71	26.05	
NC305	-13.5	0.04576	0.04576	12.68	26.21	
NC306	-14.0	0.04576	0.04576	12.62	26.63	
NC307	-13.8	0.04576	0.04576	12.65	26.40	
NC308	-14.2	0.04576	0.04576	12.60	26.79	
NC309	-14.5	0.04576	0.04576	12.57	27.05	
NC310	-16.1	0.04576	0.04576	12.73	28.85	
NC311	-16.0	0.04576	0.04576	12.77	28.77	
NC312	-16.1	0.04576	0.04576	12.82	28.87	
NC313	-16.0	0.04576	0.04576	12.79	28.80	
NC314	-16.1	0.04576	0.04576	12.86	28.97	
NC315	-16.0	0.04576	0.04576	12.92	28.94	
NC316	-16.1	0.04576	0.04576	12.96	29.07	
NC317	-16.1	0.04576	0.04576	13.00	29.09	
NC318	-16.0	0.04576	0.04576	13.02	29.05	
NC319	-15.9	0.04576	0.04576	13.06	28.98	
NC320	-15.8	0.04576	0.04576	13.12	28.95	
NC321	-15.8	0.04576	0.04576	13.15	28.92	
NC322	-15.7	0.04576	0.04576	13.19	28.93	
NC323	-15.7	0.04576	0.04576	13.28	28.99	
NC324	-15.6	0.04576	0.04576	13.41	28.99	



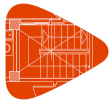
Llistat de nusos

Nus	Cota m	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC325	-15.5	0.04576	0.04576	13.46	28.97	
NC326	-15.4	0.04576	0.04576	13.56	28.93	
NC327	-15.4	0.04576	0.04576	13.61	29.05	
NC328	-15.5	0.04576	0.04576	13.66	29.17	
NC329	-15.5	0.04576	0.04576	13.71	29.20	
NC330	-15.6	0.04576	0.04576	13.76	29.38	
NC331	-15.5	0.04576	0.04576	13.87	29.36	
NC332	-15.4	0.04576	0.04576	13.95	29.37	
NC333	-15.3	0.04576	0.04576	14.00	29.29	
NC334	-15.3	0.04576	0.04576	14.07	29.32	
NC335	-15.1	0.04576	0.04576	14.13	29.18	
NC336	-14.7	0.04576	0.04576	14.21	28.89	
NC337	-11.5	0.04576	0.04576	14.27	25.78	
NC339	-3.3	0.04576	0.04576	14.16	17.47	
NC340	-2.9	0.04576	0.04576	14.01	16.94	
NC341	-2.7	0.04576	0.04576	13.98	16.64	
NC342	-2.6	0.04576	0.04576	13.94	16.52	
NC343	-2.0	0.04576	0.04576	13.78	15.78	
NC344	-1.5	0.04576	0.04576	13.74	15.27	
NC345	-1.2	0.04576	0.04576	13.64	14.86	
NC346	-1.7	0.04576	0.04576	13.53	15.23	
NC347	-1.8	0.04576	0.04576	13.50	15.33	
NC348	-2.1	0.04576	0.04576	13.47	15.58	
NC349	-2.6	0.04576	0.04576	13.42	16.00	
NC350	-2.9	0.04576	0.04576	13.37	16.31	
NC351	-3.2	0.04576	0.04576	13.34	16.53	
NC352	-3.4	0.04576	0.04576	13.28	16.63	
NC353	-4.5	0.04576	0.04576	13.16	17.61	
NC354	-4.6	0.04576	0.04576	13.13	17.75	
NC355	-5.0	0.04576	0.04576	13.09	18.07	
NC356	-5.0	0.04576	0.04576	12.94	17.93	
NC357	-4.5	0.04576	0.04576	12.88	17.42	
NC358	-3.8	0.04576	0.04576	12.75	16.50	
NC359	-4.1	0.04576	0.04576	12.71	16.78	
NC360	-4.4	0.04576	0.04576	12.66	17.11	
NC361	-4.8	0.04576	0.04576	12.61	17.45	
NC362	-5.1	0.04576	0.04576	12.58	17.66	
NC363	-5.1	0.04576	0.04576	12.54	17.62	
NC364	-5.2	0.04576	0.04576	12.52	17.75	
NC365	-4.5	0.04576	0.04576	12.17	16.62	
NC366	-4.9	0.04576	0.04576	12.13	17.03	
NC367	-5.0	0.04576	0.04576	12.12	17.13	
NC368	-4.7	0.04576	0.04576	12.09	16.79	
NC369	-4.0	0.04576	0.04576	12.09	16.05	
NC370	-2.3	0.04576	0.04576	12.09	14.40	
NC371	-1.4	0.04576	0.04576	12.09	13.53	



Llistat de nusos

Nus	Cota m	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC372	-0.4	0.04576	0.04576	12.09	12.52	
NC373	0.5	0.04576	0.04576	12.09	11.60	
NC374	2.3	0.04576	0.04576	12.09	9.79	
NC375	-5.5	0.04576	0.04576	12.50	18.02	
NC376	-5.7	0.04576	0.04576	12.48	18.20	
NC377	-6.4	0.04576	0.04576	12.45	18.87	
NC378	-6.9	0.04576	0.04576	12.42	19.34	
NC379	-6.6	0.04576	0.04576	12.40	19.04	
NC380	-6.7	0.04576	0.04576	12.37	19.06	
NC381	-6.9	0.04576	0.04576	12.32	19.20	
NC382	-7.0	0.04576	0.04576	12.30	19.27	
NC383	-7.2	0.04576	0.04576	12.28	19.46	
NC384	-7.6	0.04576	0.04576	12.24	19.80	
NC385	-7.7	0.04576	0.04576	12.23	19.90	
NC386	-8.2	0.04576	0.04576	12.21	20.41	
NC387	-8.4	0.04576	0.04576	12.20	20.59	
NC388	-8.6	0.04576	0.04576	12.19	20.76	
NC389	-9.2	0.04576	0.04576	12.16	21.33	
NC390	-9.9	0.04576	0.04576	12.14	21.99	
NC391	-10.8	0.04576	0.04576	12.18	22.95	
NC392	-11.1	0.04576	0.04576	12.21	23.32	
NC393	-13.5	0.04576	0.04576	12.51	26.06	
NC394	-14.3	0.04576	0.04576	12.46	26.71	
NC395	-13.1	0.04576	0.04576	12.56	25.61	
NC396	-13.0	0.04576	0.04576	12.56	25.52	
NC397	-12.8	0.04576	0.04576	12.58	25.35	
NC398	-12.5	0.04576	0.04576	12.62	25.08	
NC399	-12.3	0.04576	0.04576	12.65	24.90	
NC400	-12.1	0.04576	0.04576	12.66	24.79	
NC401	-12.0	0.04576	0.04576	12.69	24.65	
NC402	-11.9	0.04576	0.04576	12.71	24.61	
NC403	-11.7	0.04576	0.04576	12.74	24.44	
NC404	-11.5	0.04576	0.04576	12.79	24.26	
NC405	-11.1	0.04576	0.04576	12.90	24.05	
NC406	-9.6	0.04576	0.04576	13.13	22.77	
NC407	-10.5	0.04576	0.04576	13.01	23.48	
NC408	-9.5	0.04576	0.04576	13.15	22.63	
NC409	-10.1	0.04576	0.04576	13.18	23.28	
NC410	-10.5	0.04576	0.04576	13.21	23.67	
NC411	-3.2	0.04576	0.04576	13.83	17.08	
NC412	-3.5	0.04576	0.04576	13.83	17.29	
NC413	-3.7	0.04576	0.04576	13.83	17.53	
NC414	-4.1	0.04576	0.04576	13.83	17.92	
NC415	-4.4	0.04576	0.04576	13.83	18.21	
NC416	-4.5	0.04576	0.04576	13.83	18.34	
NC417	-4.7	0.04576	0.04576	13.83	18.53	



Llistat de nusos

Nus	Cota m	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC418	-5.1	0.04576	0.04576	13.83	18.94	
NC419	-6.1	0.04576	0.04576	13.83	19.92	
NC420	-2.4	0.04576	0.04576	12.76	15.18	
NC421	-2.0	0.04576	0.04576	12.72	14.73	
NC422	-1.1	0.04576	0.04576	12.65	13.75	
NC423	-2.9	0.04576	0.04576	12.87	15.79	
NC424	-3.0	0.04576	0.04576	12.88	15.84	
NC425	-2.9	0.04576	0.04576	12.91	15.82	
NC426	-3.4	0.04576	0.04576	13.04	16.46	
NC427	-3.4	0.04576	0.04576	13.07	16.45	
NC428	-2.9	0.04576	0.04576	13.05	16.00	
NC429	-2.8	0.04576	0.04576	13.03	15.82	
NC430	-4.7	0.04576	0.04576	12.99	17.66	
NC431	-4.3	0.04576	0.04576	12.97	17.32	
NC432	-2.1	0.04576	0.04576	12.98	15.06	
NC433	-2.8	0.04576	0.04576	12.99	15.81	
NC434	-1.4	0.04576	0.04576	12.97	14.33	
NC435	-1.1	0.04576	0.04576	12.96	14.07	
NC436	0.1	0.18305	0.18305	12.95	12.86	
NC437	0.7	0.04576	0.04576	12.94	12.29	
NC438	1.2	0.04576	0.04576	12.94	11.73	
NC439	1.4	0.04576	0.04576	12.94	11.58	
NC440	1.6	0.04576	0.04576	12.94	11.31	
NC441	2.3	0.04576	0.04576	12.93	10.64	
NC442	3.5	0.04576	0.04576	12.93	9.42	
NC443	4.1	0.04576	0.04576	12.93	8.86	
NC444	4.6	0.04576	0.04576	12.93	8.37	
NC445	5.0	0.04576	0.04576	12.93	7.89	
NC446	5.6	0.04576	0.04576	12.92	7.35	
NC447	1.8	0.04576	0.04576	12.92	11.09	
NC448	1.3	0.04576	0.04576	12.92	11.64	
NC449	-2.3	0.04576	0.04576	12.93	15.27	
NC450	-2.8	0.04576	0.04576	12.93	15.68	
NC451	-3.1	0.04576	0.04576	12.93	16.04	
NC452	-3.3	0.04576	0.04576	12.93	16.21	
NC453	-3.4	0.04576	0.04576	12.93	16.38	
NC454	-3.5	0.04576	0.04576	12.93	16.40	
NC455	-3.5	0.04576	0.04576	12.93	16.48	
NC456	-3.6	0.04576	0.04576	12.94	16.55	
NC457	-6.8	0.04576	0.04576	12.93	19.75	
NC458	-7.7	0.04576	0.04576	12.93	20.64	
NC459	-8.1	0.04576	0.04576	12.93	21.06	
NC460	-8.4	0.04576	0.04576	12.93	21.34	
NC461	-9.0	0.04576	0.04576	12.93	21.97	
NC462	-9.8	0.04576	0.04576	12.93	22.70	
NC463	-10.3	0.04576	0.04576	12.93	23.23	



Llistat de nusos

Nus	Cota m	Cabal inst. m ³ /h	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC464	-10.6	0.04576	0.04576	12.93	23.52	
NC465	-10.8	0.04576	0.04576	12.93	23.72	
NC466	-7.4	0.04576	0.04576	12.92	20.29	
NC467	-3.9	0.04576	0.04576	12.92	16.78	
NC468	-3.0	0.04576	0.04576	12.92	15.88	
NC469	-3.2	0.04576	0.04576	12.92	16.09	
NC470	-3.5	0.04576	0.04576	12.92	16.40	
NC471	0.8	0.04576	0.04576	12.92	12.14	
NC472	-0.5	0.04576	0.04576	12.92	13.37	
NC473	-3.9	0.04576	0.04576	12.93	16.80	
NC474	-3.7	0.04576	0.04576	12.93	16.60	
NC475	-3.6	0.04576	0.04576	12.93	16.53	
NC476	-3.6	0.04576	0.04576	12.93	16.56	
NC477	-3.6	0.04576	0.04576	12.93	16.49	
NC478	-3.4	0.04576	0.04576	12.93	16.35	
NC479	-3.4	0.04576	0.04576	12.93	16.28	
NC480	-3.2	0.04576	0.04576	12.92	16.12	
NC481	-2.9	0.04576	0.04576	12.92	15.83	
NC482	0.4	0.04576	0.04576	12.56	12.16	
NC483	-0.2	0.04576	0.04576	12.61	12.84	
NC484	-0.4	0.04576	0.04576	12.64	13.07	
NC485	1.4	0.04576	0.04576	12.50	11.14	
NC486	1.9	0.04576	0.04576	12.45	10.53	
NC487	2.5	0.04576	0.04576	12.37	9.82	
NC488	3.8	0.04576	0.04576	12.30	8.46	
NC489	4.5	0.04576	0.04576	12.26	7.75	
NC490	4.9	0.04576	0.04576	12.24	7.34	
NC491	5.5	0.04576	0.04576	12.19	6.67	
NC492	6.2	0.04576	0.04576	12.13	5.91	
NC493	6.7	0.04576	0.04576	12.11	5.45	
NC494	7.3	0.04576	0.04576	12.04	4.75	
NC495	7.4	0.04576	0.04576	12.01	4.64	
NC496	8.1	0.04576	0.04576	11.95	3.86	
NC497	8.2	0.04576	0.04576	11.95	3.71	
NC498	8.1	0.04576	0.04576	11.94	3.79	
NC499	8.0	0.04576	0.04576	11.93	3.94	
NC500	3.4	0.04576	0.04576	11.95	8.51	
NC501	3.4	0.04576	0.04576	11.96	8.58	
NC502	3.4	0.04576	0.04576	11.97	8.57	
NC503	3.4	0.04576	0.04576	12.01	8.58	
NC504	3.2	0.04576	0.04576	12.03	8.80	
NC505	3.2	0.04576	0.04576	12.04	8.86	
NC506	3.0	0.04576	0.04576	12.06	9.09	
NC507	4.2	0.04576	0.04576	12.12	7.92	
NC508	4.2	0.04576	0.04576	12.12	7.93	
NC509	5.8	0.04576	0.04576	12.14	6.36	



Llistat de nusos

Nus	Cota m	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC510	6.5	0.04576	0.04576	12.15	5.65	
NC511	6.7	0.04576	0.04576	12.15	5.44	
NC512	7.1	0.04576	0.04576	12.17	5.11	
NC513	6.9	0.04576	0.04576	12.18	5.33	
NC514	5.7	0.04576	0.04576	12.20	6.49	
NC515	4.9	0.04576	0.04576	12.21	7.32	
NC516	3.8	0.04576	0.04576	12.23	8.45	
NC517	3.7	0.04576	0.04576	12.24	8.55	
NC518	3.5	0.04576	0.04576	12.26	8.79	
NC519	3.8	0.04576	0.04576	12.28	8.53	
NC520	2.5	0.04576	0.04576	12.31	9.80	
NC521	1.4	0.04576	0.04576	12.33	10.96	
NC522	1.0	0.04576	0.04576	12.35	11.40	
NC523	0.9	0.04576	0.04576	12.37	11.51	
NC524	0.7	0.04576	0.04576	12.38	11.69	
NC525	0.5	0.04576	0.04576	12.39	11.86	
NC526	-0.1	0.04576	0.04576	12.44	12.56	
NC527	-0.2	0.04576	0.04576	12.48	12.64	
NC528	-0.3	0.04576	0.04576	12.52	12.81	
NC529	-0.4	0.04576	0.04576	12.55	12.95	
NC530	-0.4	0.04576	0.04576	12.56	12.98	
NC531	-1.6	0.09152	0.09152	12.82	14.37	
NC532	-1.2	0.04576	0.04576	12.79	14.01	
NC533	-0.8	0.04576	0.04576	12.74	13.53	
NC534	-0.8	0.04576	0.04576	12.70	13.45	
NC535	-0.7	0.04576	0.04576	12.67	13.39	
NC536	-0.6	0.04576	0.04576	12.65	13.21	
NC537	-0.1	0.04576	0.04576	12.39	12.52	
NC538	0.8	0.04576	0.04576	12.33	11.57	
NC539	0.9	0.04576	0.04576	12.32	11.38	
NC540	1.5	0.04576	0.04576	12.31	10.85	
NC541	1.9	0.04576	0.04576	12.29	10.39	
NC542	-0.1	0.04576	0.04576	12.24	12.37	
NC543	-1.5	0.04576	0.04576	12.23	13.71	
NC544	-4.2	0.04576	0.04576	12.20	16.36	
NC545	-3.3	0.04576	0.04576	12.24	15.58	
NC546	-3.0	0.04576	0.04576	12.26	15.28	
NC547	-3.3	0.04576	0.04576	12.27	15.54	
NC548	-3.3	0.04576	0.04576	12.30	15.57	
NC549	-2.8	0.04576	0.04576	12.33	15.09	
NC550	-1.1	0.04576	0.04576	12.13	13.26	
NC551	-0.4	0.04576	0.04576	12.12	12.53	
NC552	0.7	0.04576	0.04576	12.11	11.43	
NC553	1.2	0.04576	0.04576	12.10	10.92	
NC554	-4.7	0.04576	0.04576	12.07	16.82	
NC555	-3.3	0.04576	0.04576	12.07	15.39	



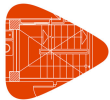
Llistat de nusos

Nus	Cota m	Cabal inst. m ³ /h	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC556	-1.9	0.04576	0.04576	12.06	14.01	
NC557	2.0	0.04576	0.04576	11.82	9.77	
NC558	-6.1	0.04576	0.04576	12.05	18.16	
NC559	-4.1	0.04576	0.04576	12.04	16.18	
NC560	-3.1	0.04576	0.04576	12.05	15.19	
NC561	-1.1	0.04576	0.04576	12.05	13.16	
NC562	-7.0	0.04576	0.04576	12.06	19.04	
NC563	-7.9	0.04576	0.04576	12.09	20.00	
NC564	-8.2	0.04576	0.04576	12.09	20.30	
NC565	-8.5	0.04576	0.04576	12.10	20.56	
NC566	-10.0	0.04576	0.04576	11.97	21.99	
NC567	-9.8	0.04576	0.04576	11.89	21.72	
NC568	-8.7	0.04576	0.04576	11.86	20.53	
NC569	-8.0	0.04576	0.04576	11.89	19.90	
NC570	3.9	0.04576	0.04576	11.87	8.00	
NC571	3.2	0.04576	0.04576	11.85	8.64	
NC572	3.6	0.04576	0.04576	11.84	8.22	
NC573	5.1	0.04576	0.04576	11.82	6.76	
NC574	5.4	0.04576	0.04576	11.81	6.41	
NC575	5.6	0.04576	0.04576	11.80	6.19	
NC576	-0.2	0.04576	0.04576	11.75	11.95	
NC577	-0.4	0.04576	0.04576	11.73	12.10	
NC578	-1.2	0.04576	0.04576	11.71	12.95	
NC579	-1.7	0.04576	0.04576	11.68	13.42	
NC580	7.1	0.04576	0.04576	11.86	4.78	
NC581	7.2	0.04576	0.04576	11.86	4.69	
NC582	8.2	0.04576	0.04576	11.86	3.63	
NC583	4.5	0.04576	0.04576	11.86	7.40	
NC584	6.2	0.04576	0.04576	11.86	5.65	
NC585	5.8	0.04576	0.04576	11.78	5.94	
NC586	5.8	0.04576	0.04576	11.77	5.97	
NC587	7.9	0.04576	0.04576	11.92	4.06	
NC588	-1.5	0.04576	0.04576	11.70	13.20	
NC589	-0.7	0.04576	0.04576	11.72	12.43	
NC590	5.8	0.04576	0.04576	11.86	6.10	
NC591	9.8	0.04576	0.04576	11.86	2.08	
NC592	9.1	0.04576	0.04576	11.86	2.71	
NC593	9.0	0.04576	0.04576	11.86	2.86	
NC594	6.5	0.04576	0.04576	11.72	5.26	
NC595	-5.1	0.04576	0.04576	13.03	18.17	
NC596	-5.8	0.04576	0.04576	13.02	18.85	
NC597	-6.5	0.04576	0.04576	13.00	19.47	
NC598	-7.0	0.04576	0.04576	12.99	20.01	
NC599	-7.3	0.04576	0.04576	12.99	20.29	
NC600	-7.6	0.04576	0.04576	12.99	20.56	
NC601	-8.2	0.04576	0.04576	12.98	21.14	



Llistat de nusos

Nus	Cota m	Cabal inst. m ³ /h	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC602	-8.6	0.04576	0.04576	12.97	21.60	
NC603	-9.3	0.04576	0.04576	12.96	22.27	
NC604	-10.0	0.04576	0.04576	12.95	22.93	
NC605	-10.2	0.04576	0.04576	12.95	23.13	
NC606	-10.4	0.04576	0.04576	12.94	23.30	
NC607	-10.9	0.04576	0.04576	12.94	23.86	
NC608	-7.2	0.04576	0.04576	13.04	20.29	
NC609	-9.4	0.04576	0.04576	13.04	22.40	
NC610	-11.2	0.04576	0.04576	13.04	24.20	
NC611	-5.4	0.04576	0.04576	13.05	18.41	
NC612	-4.6	0.04576	0.04576	13.05	17.62	
NC613	-4.3	0.04576	0.04576	13.06	17.40	
NC614	-12.9	0.04576	0.04576	12.93	25.80	
NC615	-18.2	0.04576	0.04576	12.93	31.14	
NC616	-16.8	0.04576	0.04576	12.93	29.73	
NC617	-12.6	0.04576	0.04576	12.93	25.57	
NC618	-13.4	0.04576	0.04576	12.93	26.36	
NC619	-15.1	0.04576	0.04576	12.93	28.00	
NC620	-8.6	0.04576	0.04576	12.92	21.56	
NC621	-4.0	0.04576	0.04576	12.92	16.90	
NC622	-4.2	0.04576	0.04576	12.92	17.08	
NC623	-1.2	0.27457	0.27457	12.92	14.16	
NC624	-3.5	0.04576	0.04576	13.19	16.64	
NC625	-3.5	0.04576	0.04576	13.23	16.69	
NC626	-3.4	0.04576	0.04576	13.25	16.69	
NC627	-3.4	0.04576	0.04576	13.27	16.67	
NC628	-3.4	0.04576	0.04576	13.30	16.72	
NC629	-3.3	0.04576	0.04576	13.34	16.65	
NC630	-3.2	0.04576	0.04576	13.37	16.61	
NC631	-3.2	0.04576	0.04576	13.44	16.66	
NC632	-3.2	0.04576	0.04576	13.53	16.70	
NC633	-5.4	0.04576	0.04576	13.80	19.19	
NC634	-8.5	0.04576	0.04576	14.05	22.60	
NC635	-7.9	0.04576	0.04576	14.00	21.89	
NC636	-6.5	0.04576	0.04576	13.90	20.39	
NC638	-11.1	0.04576	0.04576	14.13	25.23	
NC639	-10.0	0.04576	0.04576	14.13	24.13	
NC665	-6.6	0.04576	0.04576	13.83	20.39	
NC666	2.8	0.04576	0.04576	12.09	9.26	
NC667	-11.3	0.04576	0.04576	12.81	24.10	
NC668	-11.1	0.04576	0.04576	12.23	23.29	
NC669	-10.3	0.04576	0.04576	11.72	21.99	
NC670	-10.3	0.04576	0.04576	11.69	22.02	
NC671	-10.3	0.04576	0.04576	11.67	21.99	
NC672	-10.9	0.04576	0.04576	11.58	22.46	
NC673	-11.8	0.04576	0.04576	11.52	23.31	



Llistat de nusos

Nus	Cota m	Cabal inst. m ³ /h	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC674	-12.6	0.04576	0.04576	11.49	24.12	
NC675	-6.9	0.04576	0.04576	11.95	18.90	
NC676	-7.6	0.04576	0.04576	11.91	19.52	
NC677	-8.1	0.04576	0.04576	11.58	19.69	
NC678	-8.8	0.04576	0.04576	11.56	20.39	
NC679	-9.1	0.04576	0.04576	11.55	20.64	
NC680	-8.9	0.04576	0.04576	11.54	20.49	
NC681	-9.0	0.04576	0.04576	11.54	20.49	
NC682	-9.3	0.04576	0.04576	11.53	20.84	
NC683	-9.4	0.04576	0.04576	11.52	20.95	
NC684	-9.4	0.04576	0.04576	11.51	20.92	
NC685	-9.0	0.04576	0.04576	11.51	20.48	
NC686	-8.4	0.04576	0.04576	11.50	19.89	
NC687	-8.6	0.04576	0.04576	11.50	20.07	
NC688	-8.9	0.04576	0.04576	11.49	20.42	
NC689	-8.7	0.04576	0.04576	11.48	20.17	
NC690	-9.5	0.04576	0.04576	11.72	21.18	
NC691	-9.6	0.04576	0.04576	11.69	21.29	
NC692	-9.7	0.04576	0.04576	11.66	21.35	
NC693	-9.7	0.04576	0.04576	11.60	21.25	
NC694	-9.4	0.04576	0.04576	11.55	20.97	
NC695	-8.9	0.04576	0.04576	11.45	20.31	
NC696	-9.1	0.04576	0.04576	11.40	20.51	
NC697	-9.2	0.04576	0.04576	11.36	20.54	
NC698	-9.2	0.04576	0.04576	11.33	20.57	
NC699	-9.5	0.04576	0.04576	11.29	20.75	
NC700	-9.8	0.04576	0.04576	11.26	21.06	
NC701	-10.2	0.04576	0.04576	11.21	21.39	
NC702	-10.5	0.04576	0.04576	11.18	21.64	
NC703	5.9	0.04576	0.04576	11.69	5.75	
NC704	6.9	0.04576	0.04576	11.66	4.80	
NC705	7.4	0.04576	0.04576	11.63	4.20	
NC706	7.7	0.04576	0.04576	11.60	3.90	
NC707	8.2	0.04576	0.04576	11.57	3.37	
NC708	8.4	0.04576	0.04576	11.55	3.19	
NC709	7.9	0.04576	0.04576	11.77	3.89	
NC710	8.1	0.04576	0.04576	11.77	3.72	
NC711	8.2	0.04576	0.04576	11.77	3.56	
NC712	8.5	0.04576	0.04576	11.77	3.27	
NC713	10.0	0.04576	0.04576	11.78	1.83	
NC714	7.9	0.04576	0.04576	11.52	3.63	
NC715	6.8	0.04576	0.04576	11.86	5.01	
NC716	-4.4	0.04576	0.04576	11.30	15.70	
NC717	-4.6	0.04576	0.04576	11.30	15.93	
NC718	-4.8	0.04576	0.04576	11.30	16.06	
NC719	-4.9	0.04576	0.04576	11.31	16.19	



Llistat de nusos

Nus	Cota m	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC720	-2.7	0.04576	0.04576	11.32	14.01	
NC721	-3.2	0.04576	0.04576	11.36	14.55	
NC722	-3.3	0.04576	0.04576	11.37	14.62	
NC723	-10.2	0.04576	0.04576	11.12	21.36	
NC724	-9.9	0.04576	0.04576	11.13	21.05	
NC725	-9.2	0.04576	0.04576	11.14	20.39	
NC726	-8.5	0.04576	0.04576	11.16	19.67	
NC727	-8.0	0.04576	0.04576	11.17	19.17	
NC728	-7.6	0.04576	0.04576	11.19	18.82	
NC729	-15.4	0.04576	0.04576	11.20	26.59	
NC730	-14.8	0.04576	0.04576	11.19	26.00	
NC731	-15.7	0.04576	0.04576	11.45	27.14	
NC732	-14.8	0.04576	0.04576	11.23	26.04	
NC733	-14.2	0.04576	0.04576	11.32	25.53	
NC734	-15.0	0.04576	0.04576	11.35	26.36	
NC735	-13.9	0.04576	0.04576	11.38	25.29	
NC736	-13.9	0.04576	0.04576	11.40	25.32	
NC738	-17.9	0.09152	0.09152	14.16	32.02	
NC739	-19.2	0.04576	0.04576	14.16	33.34	
NC740	-15.2	0.13729	0.13729	11.45	26.61	
NC741	-13.1	0.04576	0.04576	11.16	24.21	
NC742	-13.5	0.04576	0.04576	11.16	24.62	
NC743	-18.0	0.04576	0.04576	11.45	29.48	
NC744	-16.7	0.04576	0.04576	11.45	28.15	
NC748	-22.5	0.04576	0.04576	14.16	36.66	
NC749	-2.2	0.04576	0.04576	11.32	13.49	
NC750	-18.6	0.04576	0.04576	11.45	30.07	
NC751	8.0	0.04576	0.04576	11.90	3.93	
NC752	8.2	0.04576	0.04576	11.88	3.68	
NC753	8.3	0.04576	0.04576	11.87	3.62	
NC754	8.1	0.04576	0.04576	11.87	3.72	
NC755	8.3	0.04576	0.04576	11.86	3.57	
NC756	8.7	0.04576	0.04576	11.85	3.15	
NC757	8.7	0.04576	0.04576	11.84	3.16	
NC758	11.0	0.04576	0.04576	11.83	0.82	
NC759	10.1	0.04576	0.04576	11.83	1.68	
NC760	9.9	0.04576	0.04576	11.83	1.90	
NC761	9.7	0.04576	0.04576	11.83	2.12	
NC762	9.3	0.04576	0.04576	11.84	2.53	
NC763	8.8	0.04576	0.04576	11.84	3.03	
NC764	7.9	0.04576	0.04576	11.85	3.94	
NC765	7.8	0.04576	0.04576	11.85	4.06	
NC766	7.7	0.04576	0.04576	11.85	4.18	
NC767	7.5	0.04576	0.04576	11.86	4.31	
NC768	7.3	0.04576	0.04576	12.92	5.64	
NC769	7.2	0.04576	0.04576	12.92	5.68	

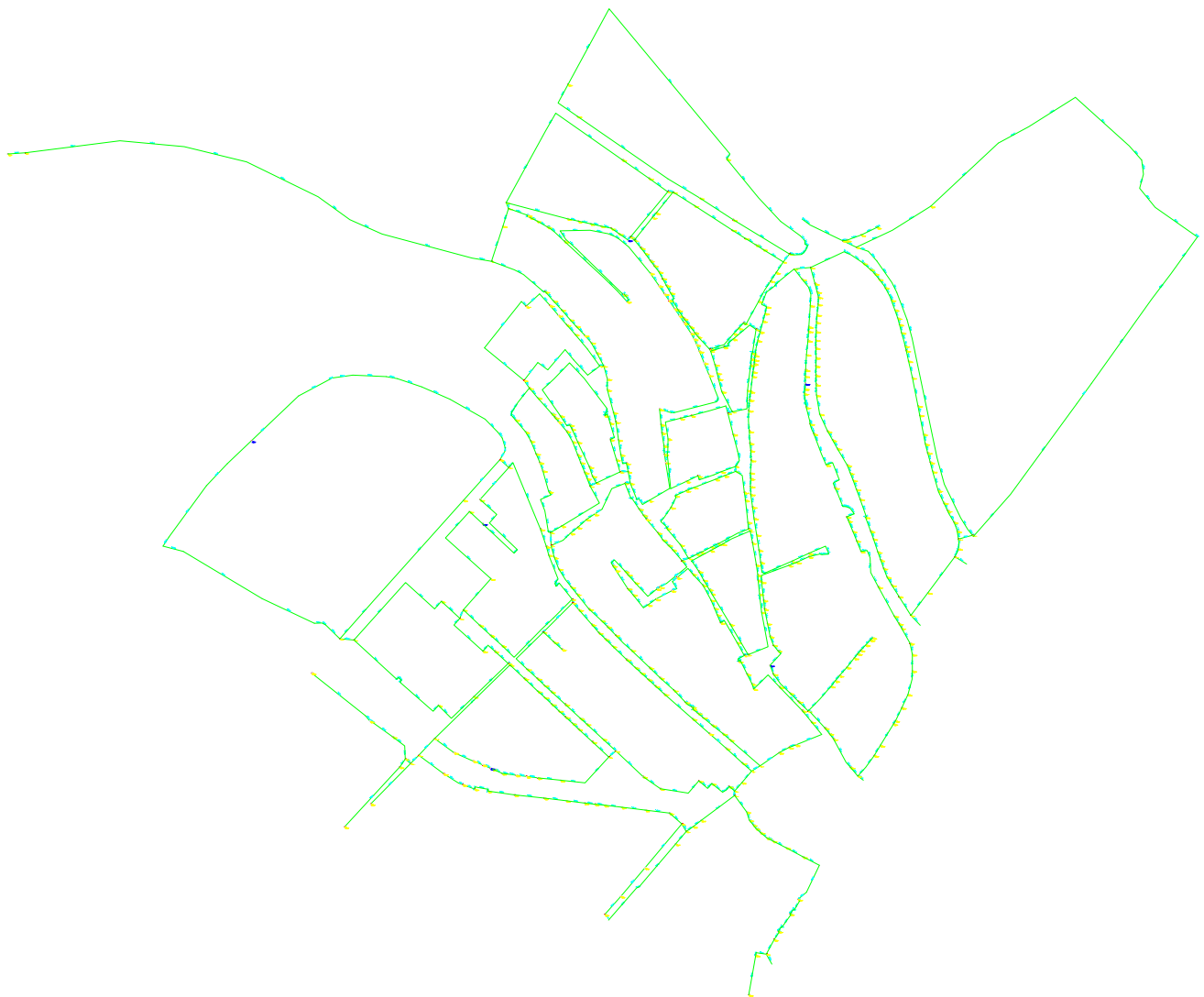


Llistat de nusos

Nus	Cota m	Cabal inst. m ³ /h	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC770	7.3	0.04576	0.04576	12.92	5.64	
NC771	-2.3	0.04576	0.04576	12.92	15.22	
SG1	21.3	---	-39.25943	21.29	0.00	

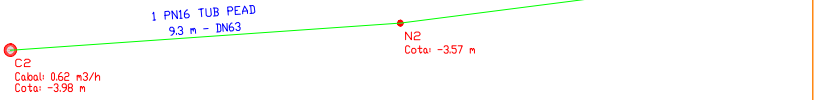
CÀLCULS XARXA ABASTAMENT
Planols Zona Oest

ZONA DEST



Zona Dest 1

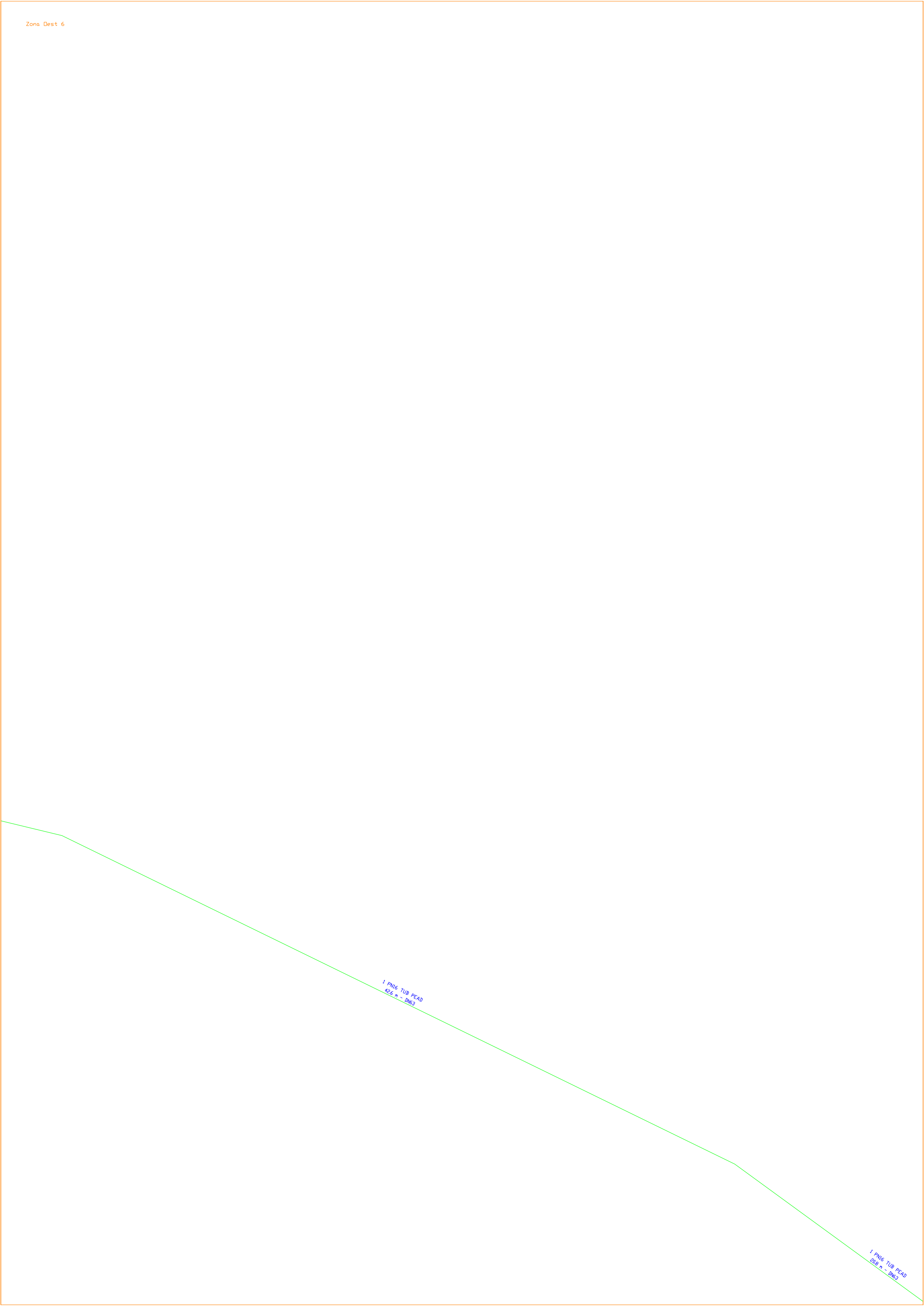
1 PM16 TUB PERD
46 m - 2M3



1 PN16 TUB PEAD
511 m - DN63

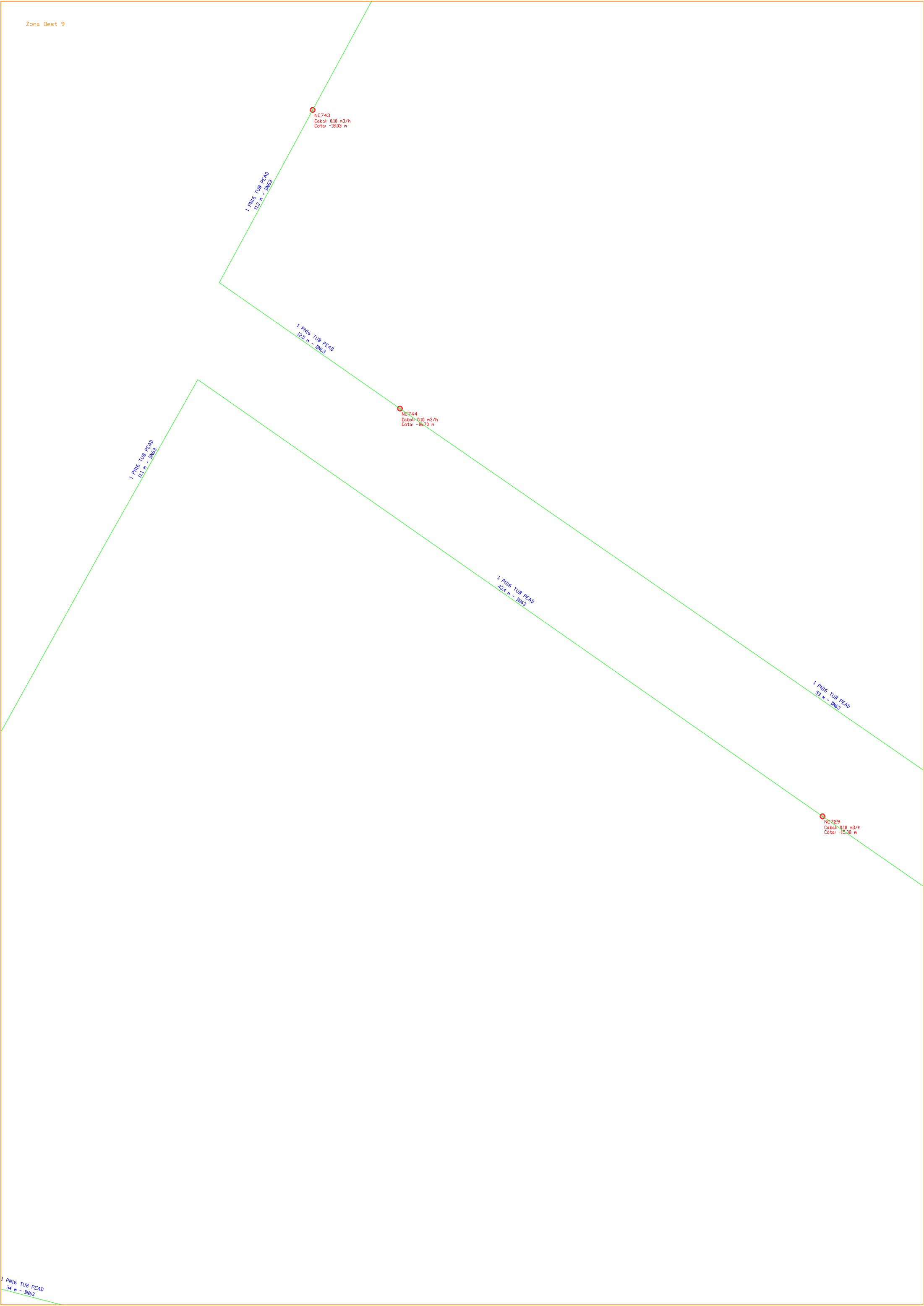
1 PN16 TUB PEAD
34.5 m - DN63

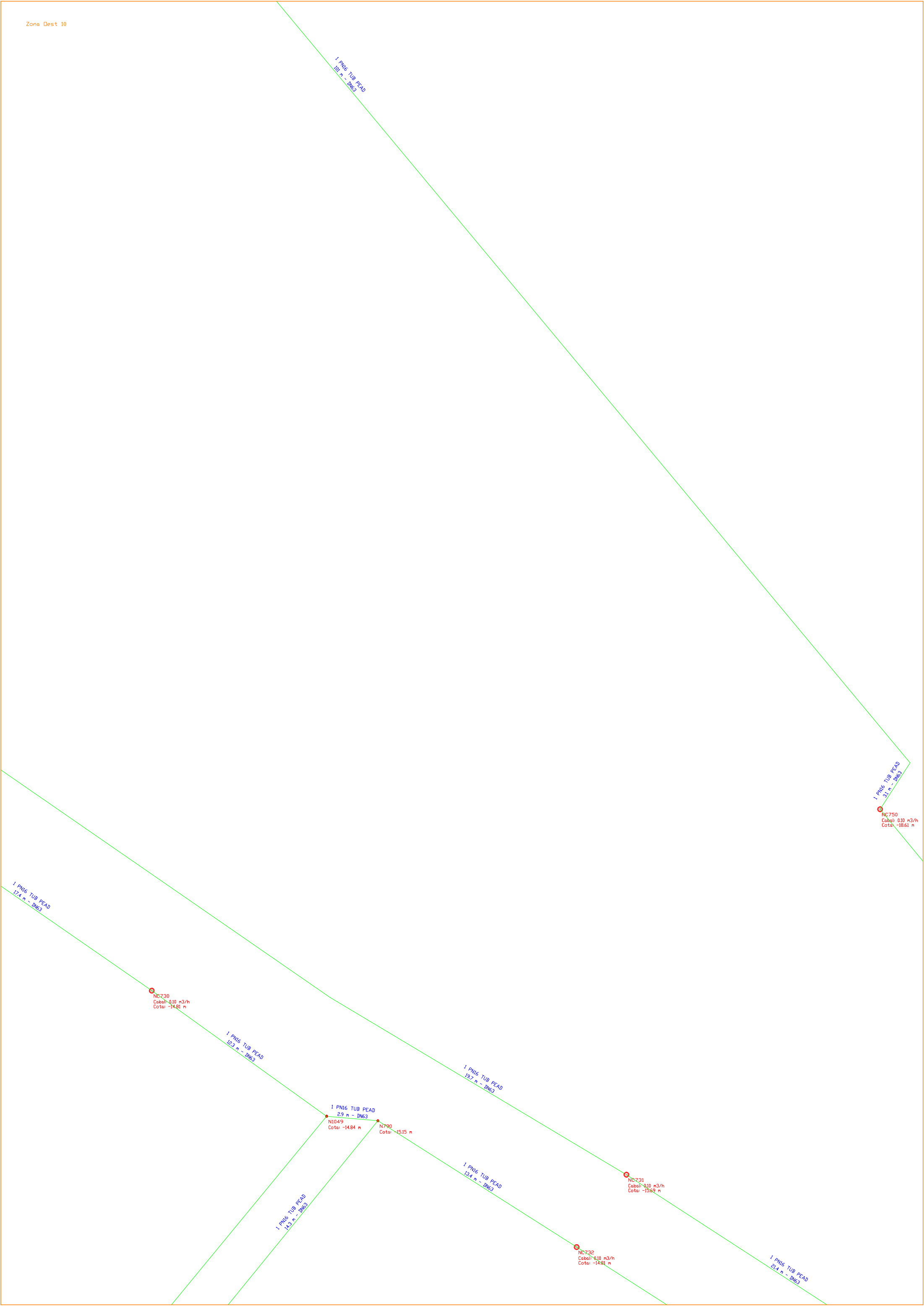
1 PN16 TUB PEAD
34.3 m - DN63



1 PW16 TUB PEAD
426 m - DNG3

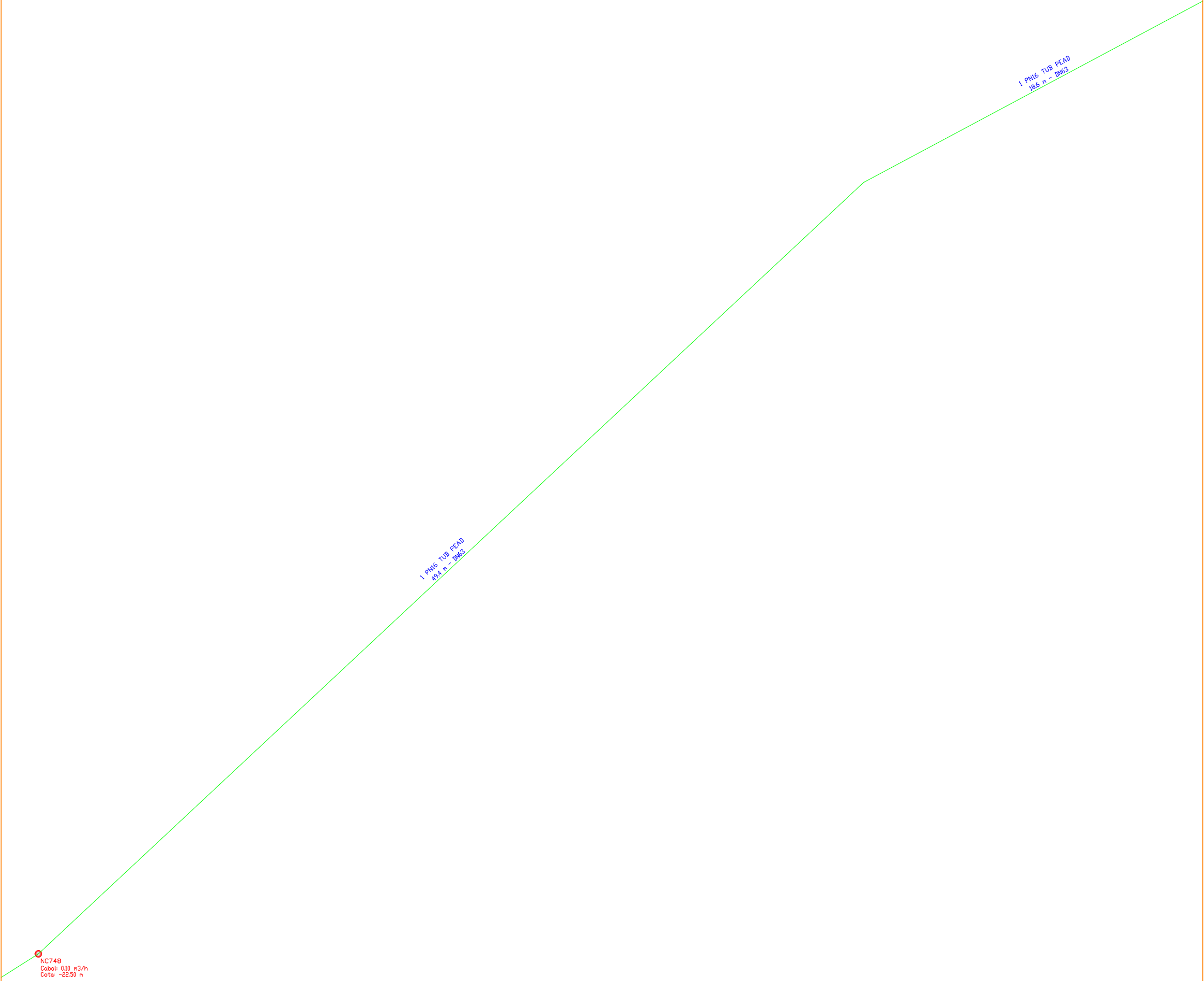
1 PW16 TUB PEAD
208 m - DNG3

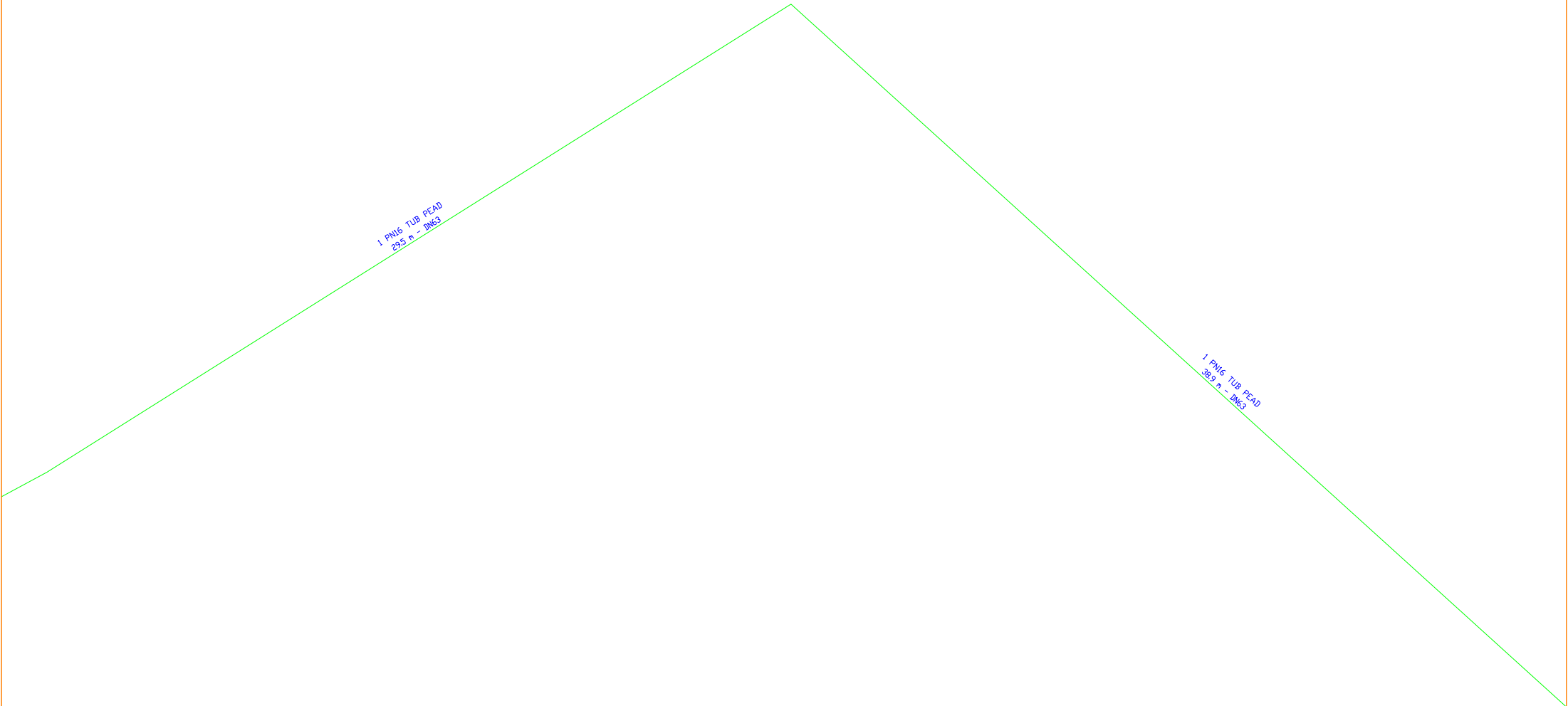




1 PMS TUB PCAD
21 n - 0m5

1 PMS TUB PCAD
12 n - 0m5





1 PMS TUB FEAD
99 m - DM63

1 PMS TUB FEAD
76 m - DM63

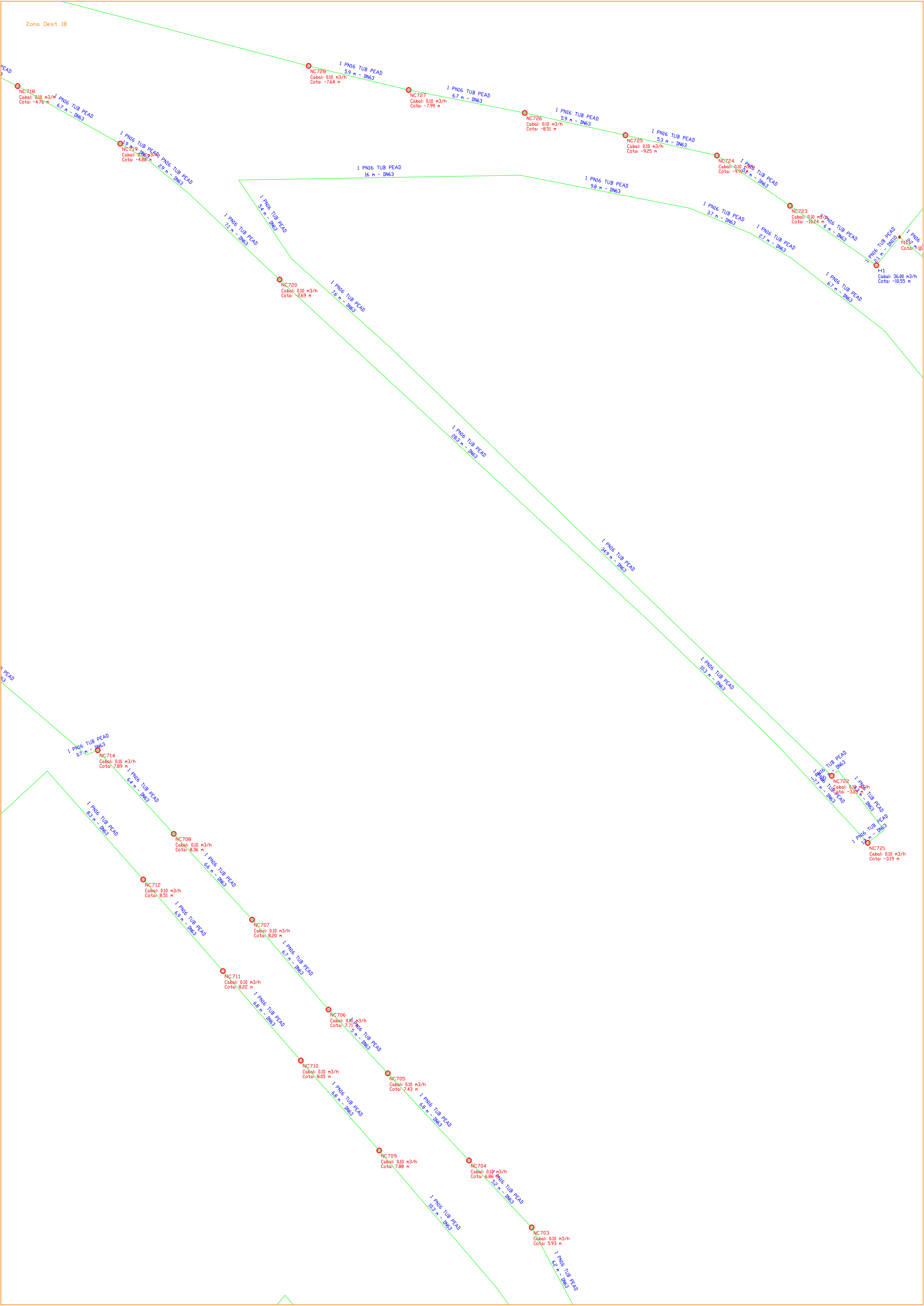
1 PMS TUB FEAD
78 m - DM63

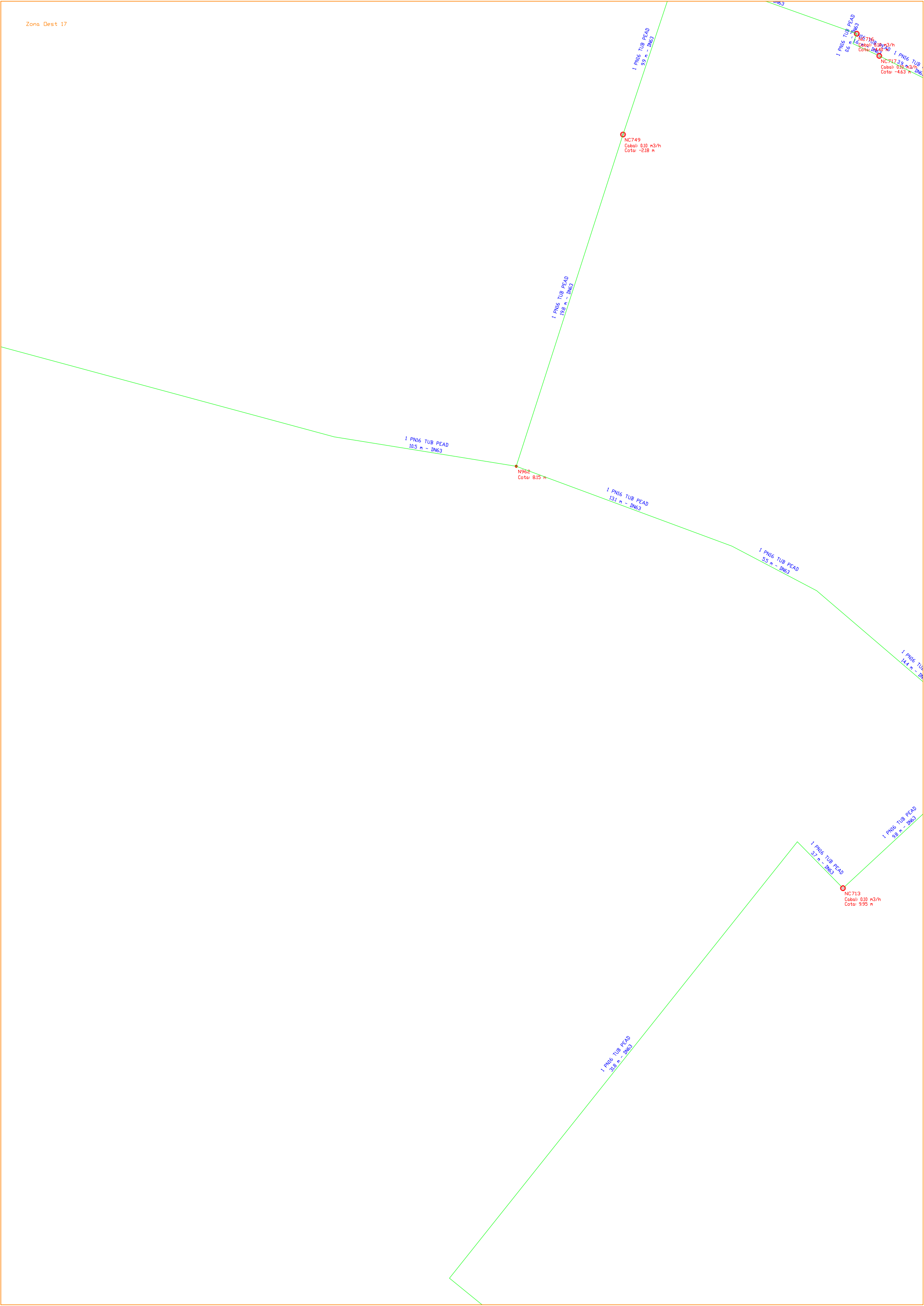
1 PMS TUB FEAD
13 m - DM63

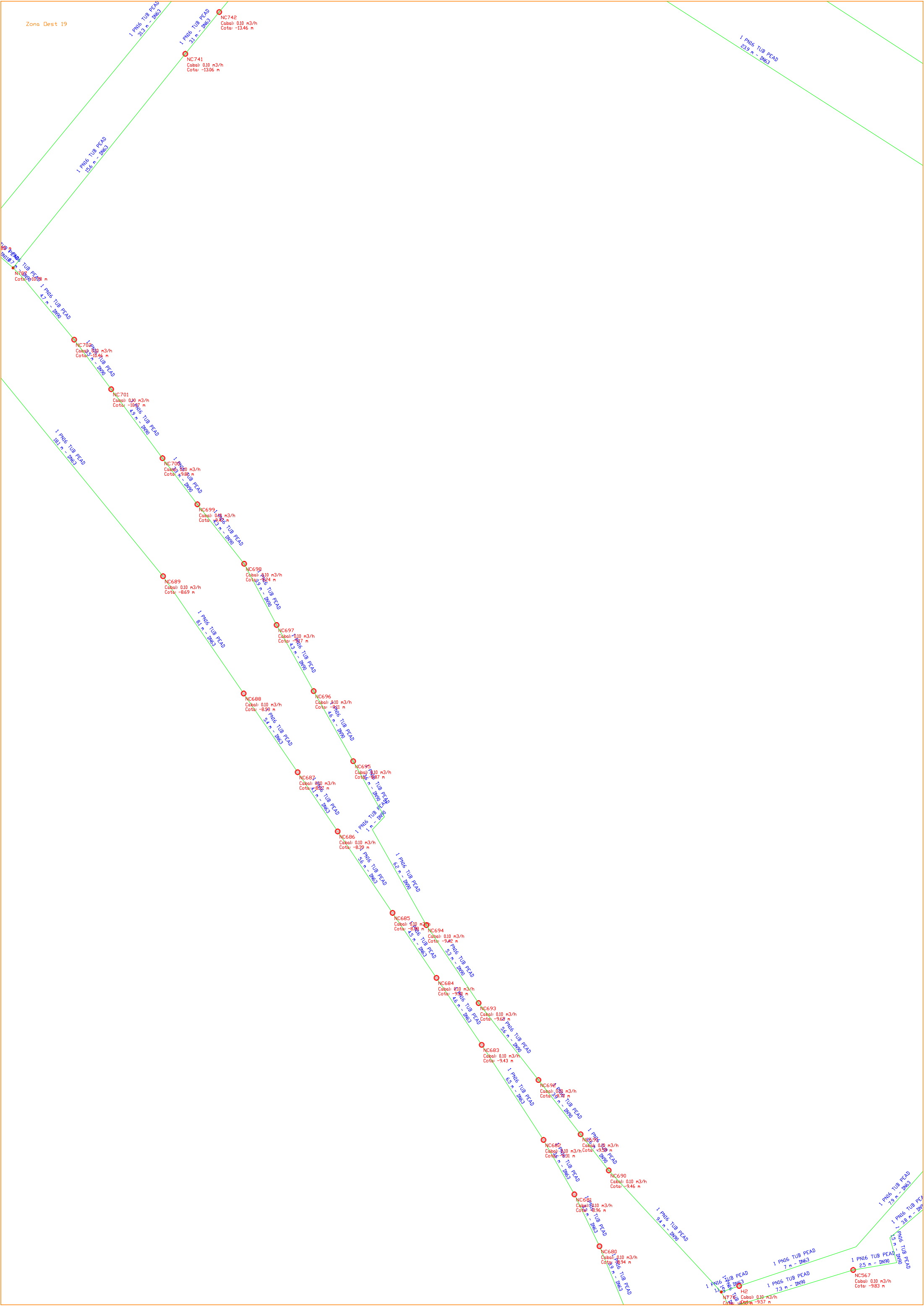
Zone Dest 16

1 PM16 TUB PEAD
19 n - DN63

1 PM16 TUB PEAD
49.7 n - DN63







Zona Dest 19

1 PNI6 TUB PEAD
213 m - DN63

1 PNI6 TUB PEAD
31 m - DN63

NC742
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -13.46 m

NC741
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -13.06 m

1 PNI6 TUB PEAD
239 m - DN63

1 PNI6 TUB PEAD
158 m - DN63

1 PNI6 TUB PEAD
158 m - DN63

1 PNI6 TUB PEAD
17 m - DN90

NC702
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -18.46 m

1 PNI6 TUB PEAD
4.5 m - DN90

NC701
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -10.01 m

1 PNI6 TUB PEAD
4.5 m - DN90

NC700
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.98 m

1 PNI6 TUB PEAD
1 m - DN90

NC699
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.98 m

1 PNI6 TUB PEAD
2.5 m - DN90

NC698
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.94 m

1 PNI6 TUB PEAD
4.5 m - DN90

NC697
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.97 m

1 PNI6 TUB PEAD
1.5 m - DN90

NC696
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.91 m

1 PNI6 TUB PEAD
4.5 m - DN90

NC695
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.87 m

1 PNI6 TUB PEAD
1 m - DN90

NC687
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.86 m

1 PNI6 TUB PEAD
1 m - DN90

NC686
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -8.39 m

1 PNI6 TUB PEAD
5.5 m - DN63

1 PNI6 TUB PEAD
6.2 m - DN90

NC685
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -8.98 m

1 PNI6 TUB PEAD
4.5 m - DN63

NC684
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.46 m

1 PNI6 TUB PEAD
5.5 m - DN90

NC693
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.69 m

1 PNI6 TUB PEAD
5.5 m - DN90

NC683
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.43 m

1 PNI6 TUB PEAD
6.5 m - DN63

NC698
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.94 m

1 PNI6 TUB PEAD
2.5 m - DN90

NC692
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.99 m

1 PNI6 TUB PEAD
1.5 m - DN63

NC682
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.91 m

1 PNI6 TUB PEAD
1.5 m - DN63

NC681
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.96 m

1 PNI6 TUB PEAD
1.5 m - DN63

NC680
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.97 m

1 PNI6 TUB PEAD
1.5 m - DN63

NC679
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.94 m

1 PNI6 TUB PEAD
1.5 m - DN63

NC678
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.94 m

1 PNI6 TUB PEAD
1.5 m - DN63

NC677
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.94 m

1 PNI6 TUB PEAD
1.5 m - DN63

NC567
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.83 m

NC566
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.83 m

NC565
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.83 m

NC564
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.83 m

NC563
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.83 m

NC562
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.83 m

NC561
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.83 m

NC560
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.83 m

NC559
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.83 m

NC558
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.83 m

NC557
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.83 m

NC556
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.83 m

NC555
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.83 m

NC554
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.83 m

1 PN16 TUB PEAD
26,4 m - DN63

1 PN16 TUB PEAD
1,2 m - DN63

1 PN16 TUB PEAD
24,2 m - DN63

1 PN16 TUB PEAD
1,71 m - DN63

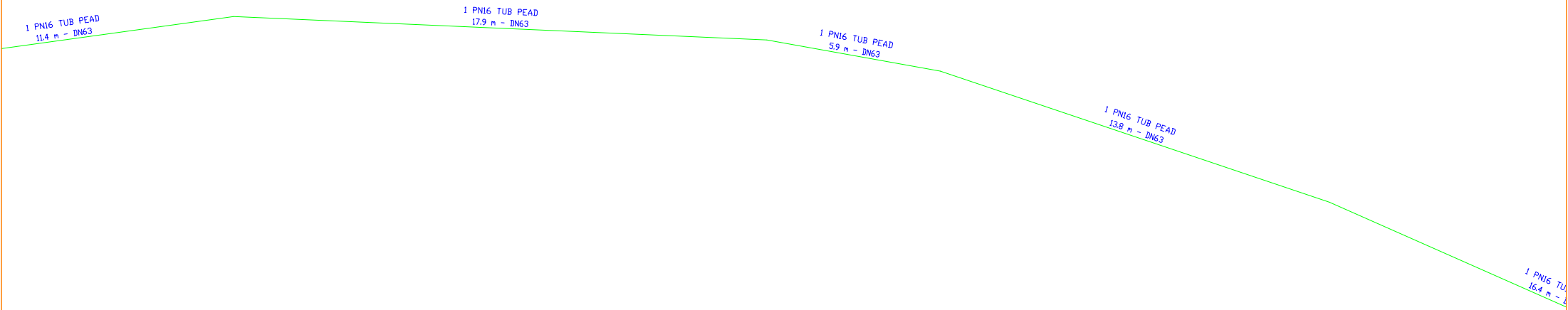
1 PM16 TUR PCAD
162 m - DM23

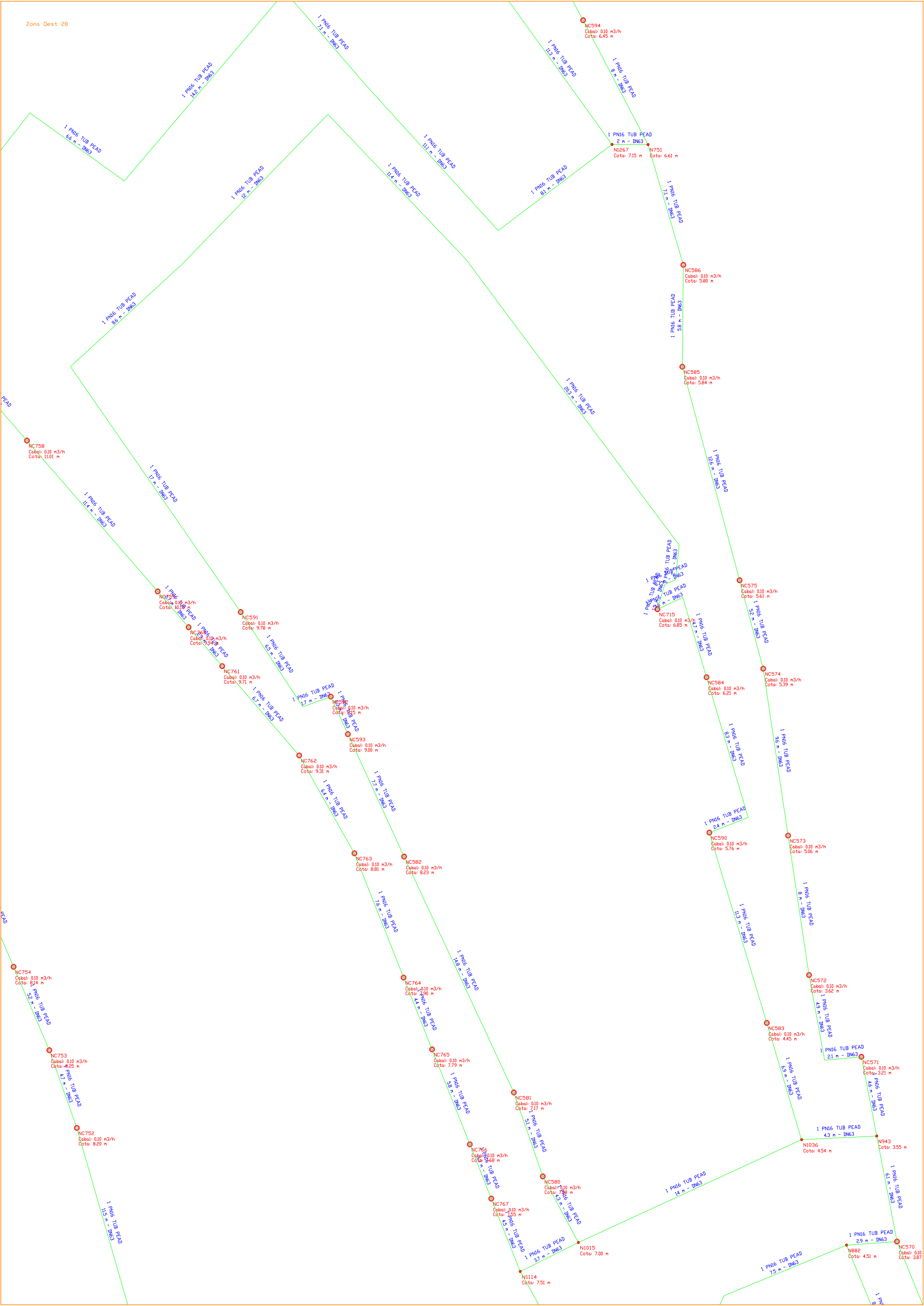
H14
Cobalt 0.14 m3/h
Cota: -3.06 m

1 PN16 TUB PEAD
82.3 m - DN63

1 PN16 TUB PEAD
19 m - DN63

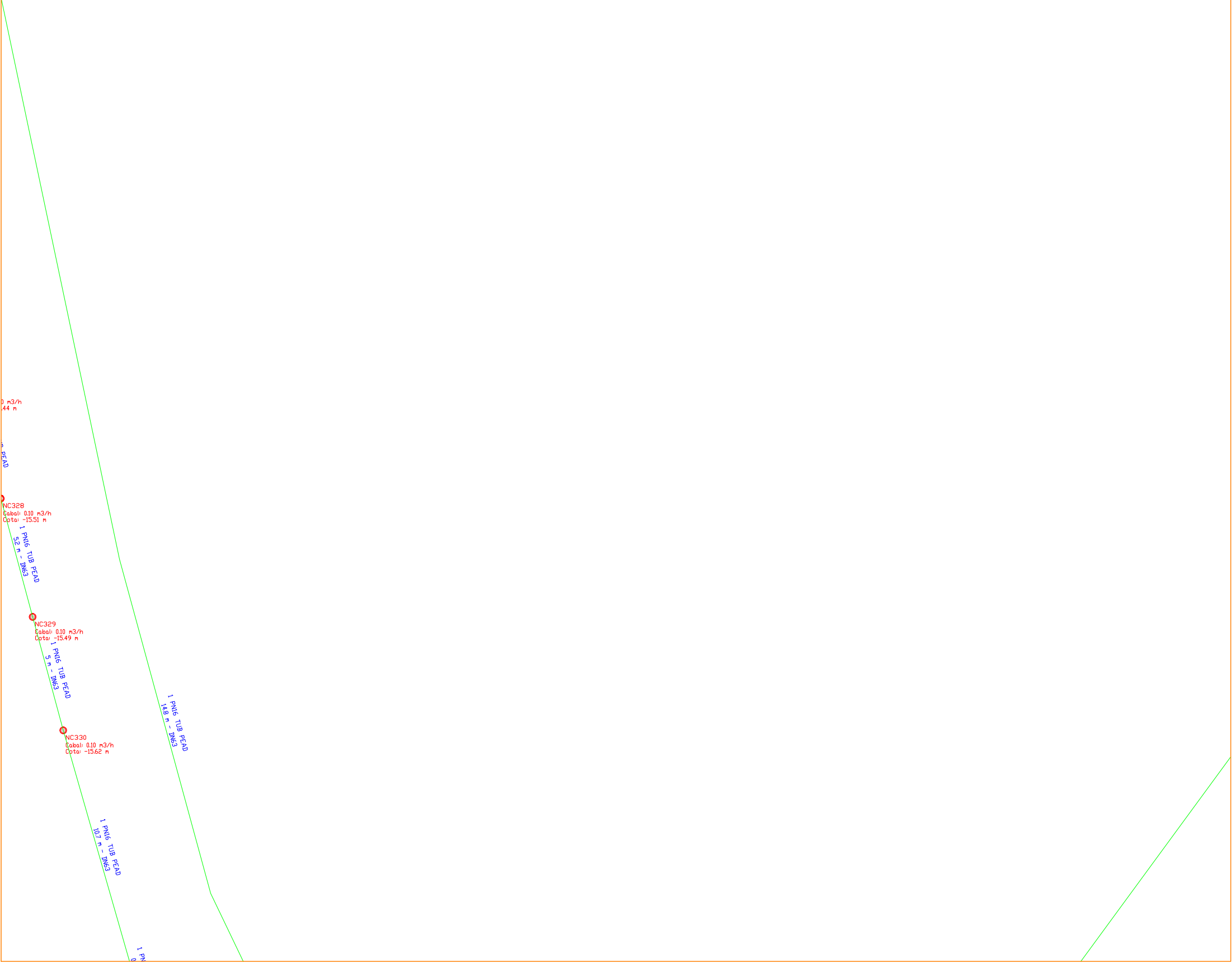
1 PN16 TUB PEAD
12 m - DN63





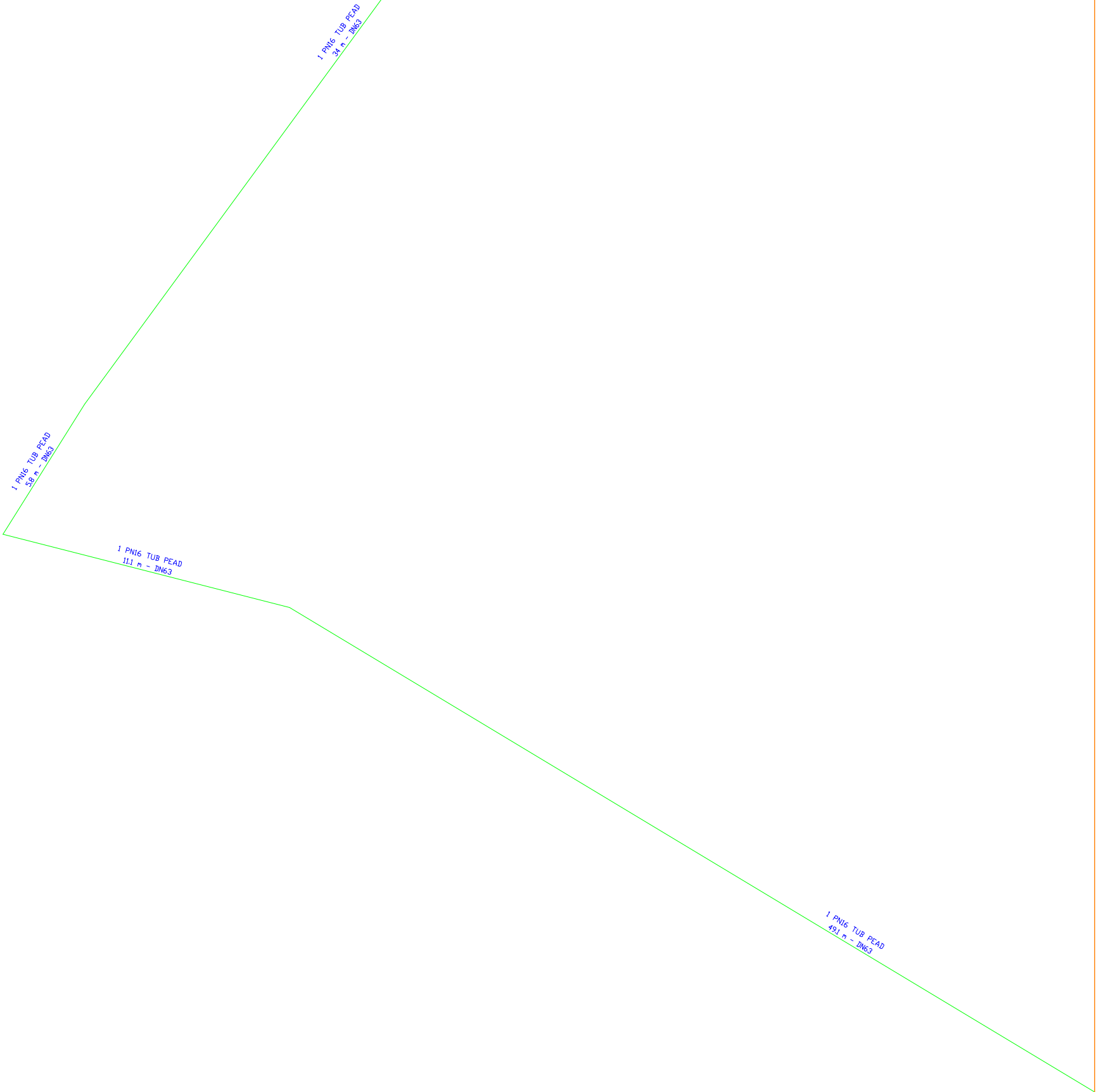
[illegible]

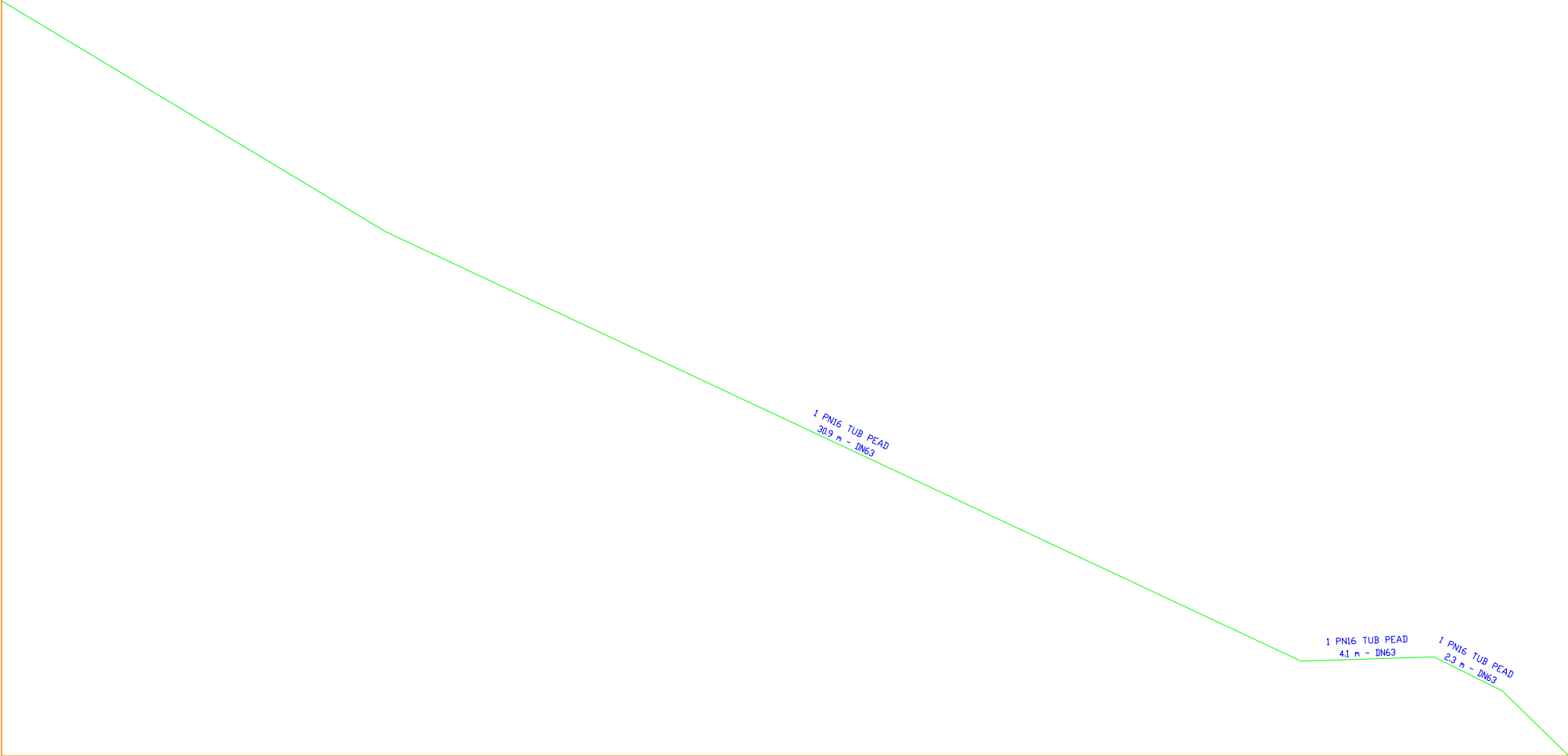
Zona Dest 31

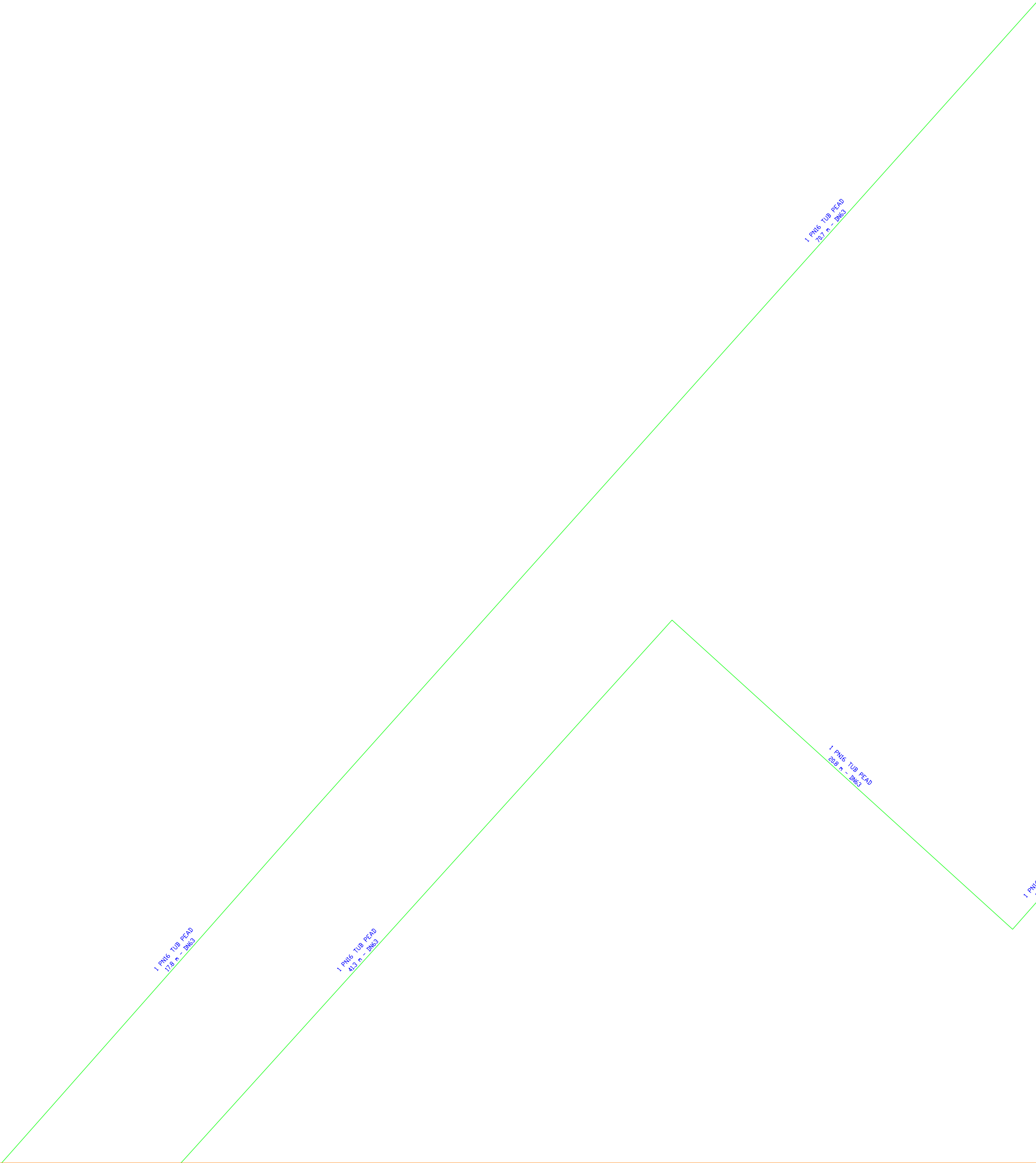


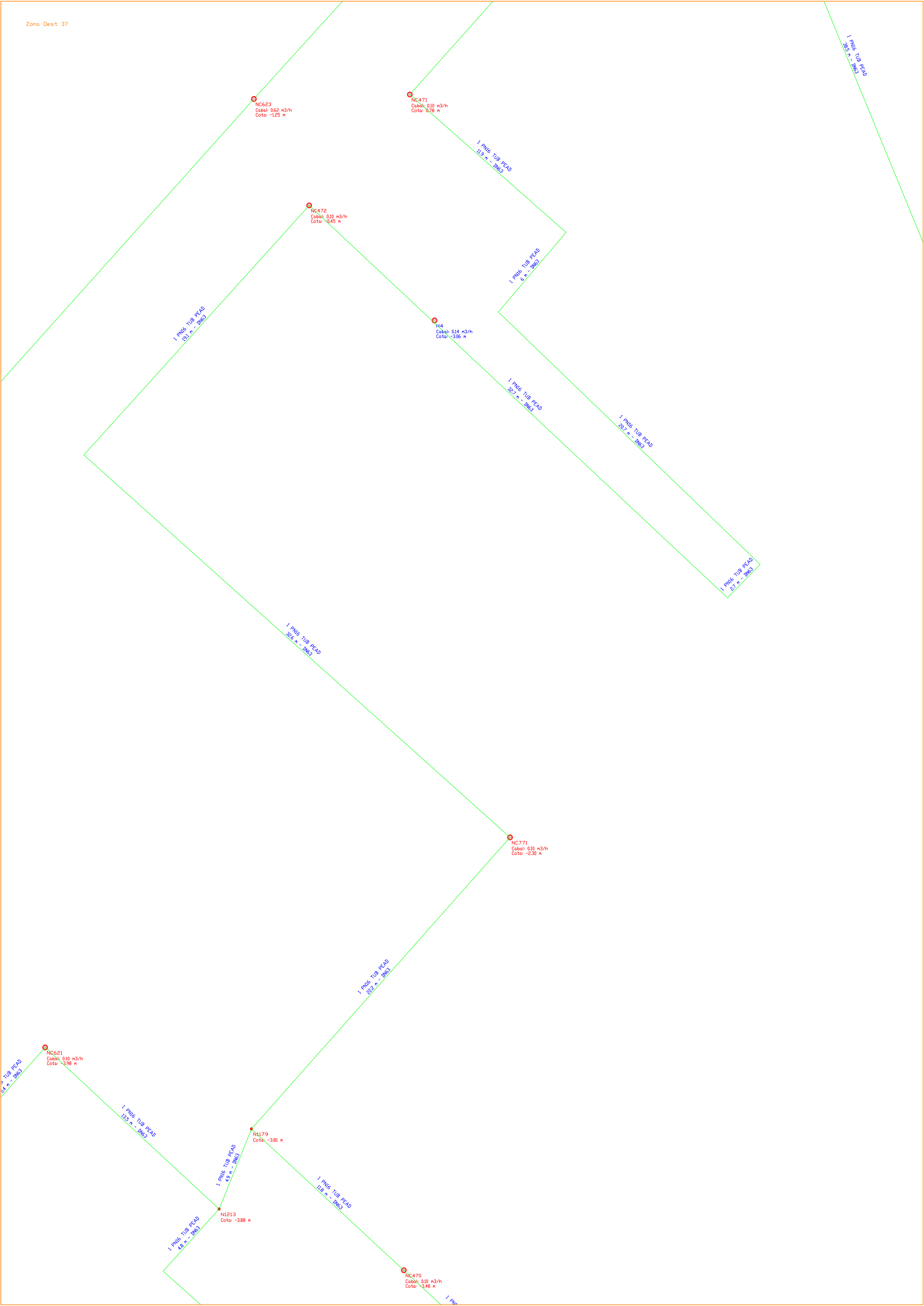
1 PK16 TUB P240
801 m - 2063

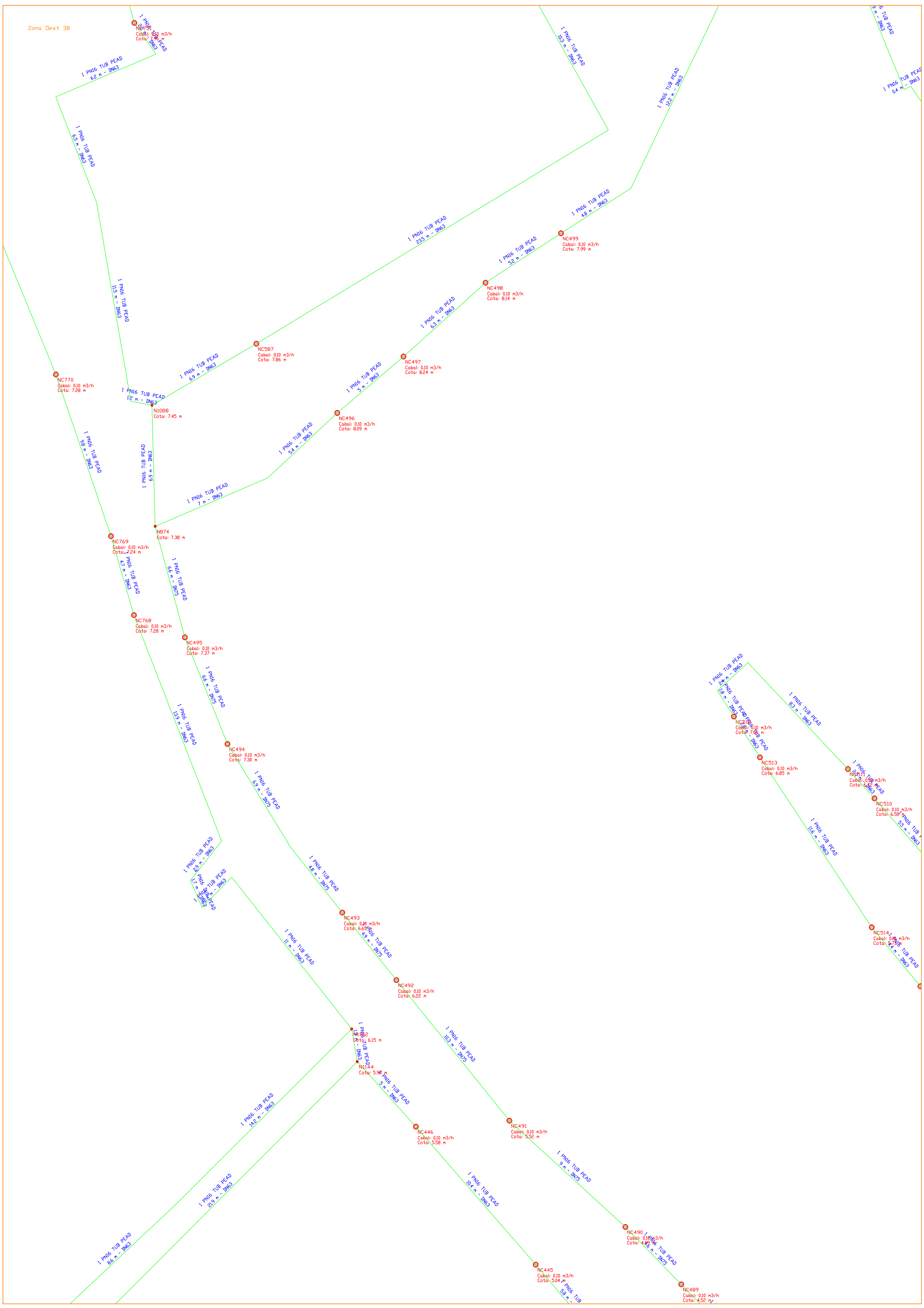
1 PK16 TUB P240
132 m - 2063

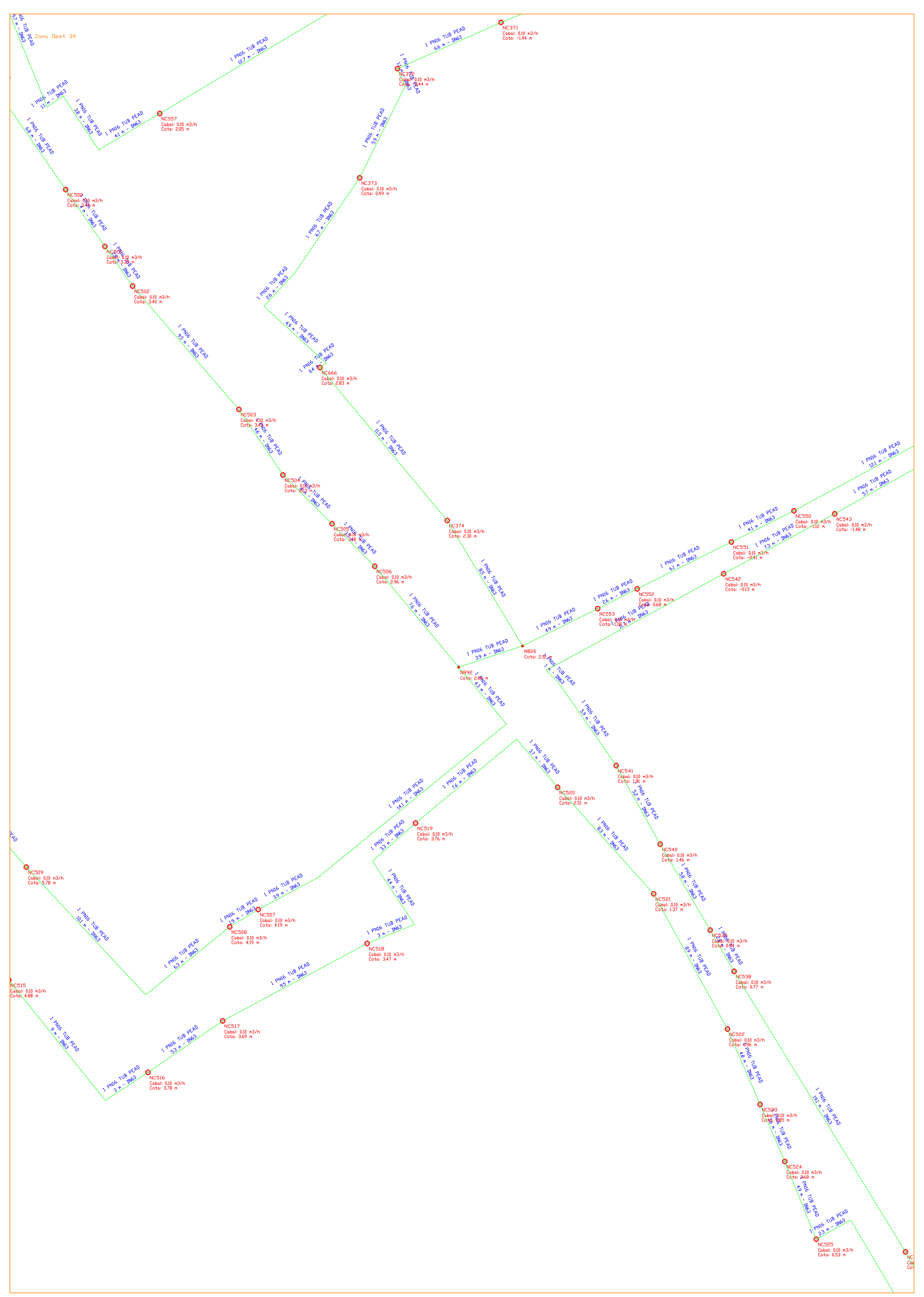


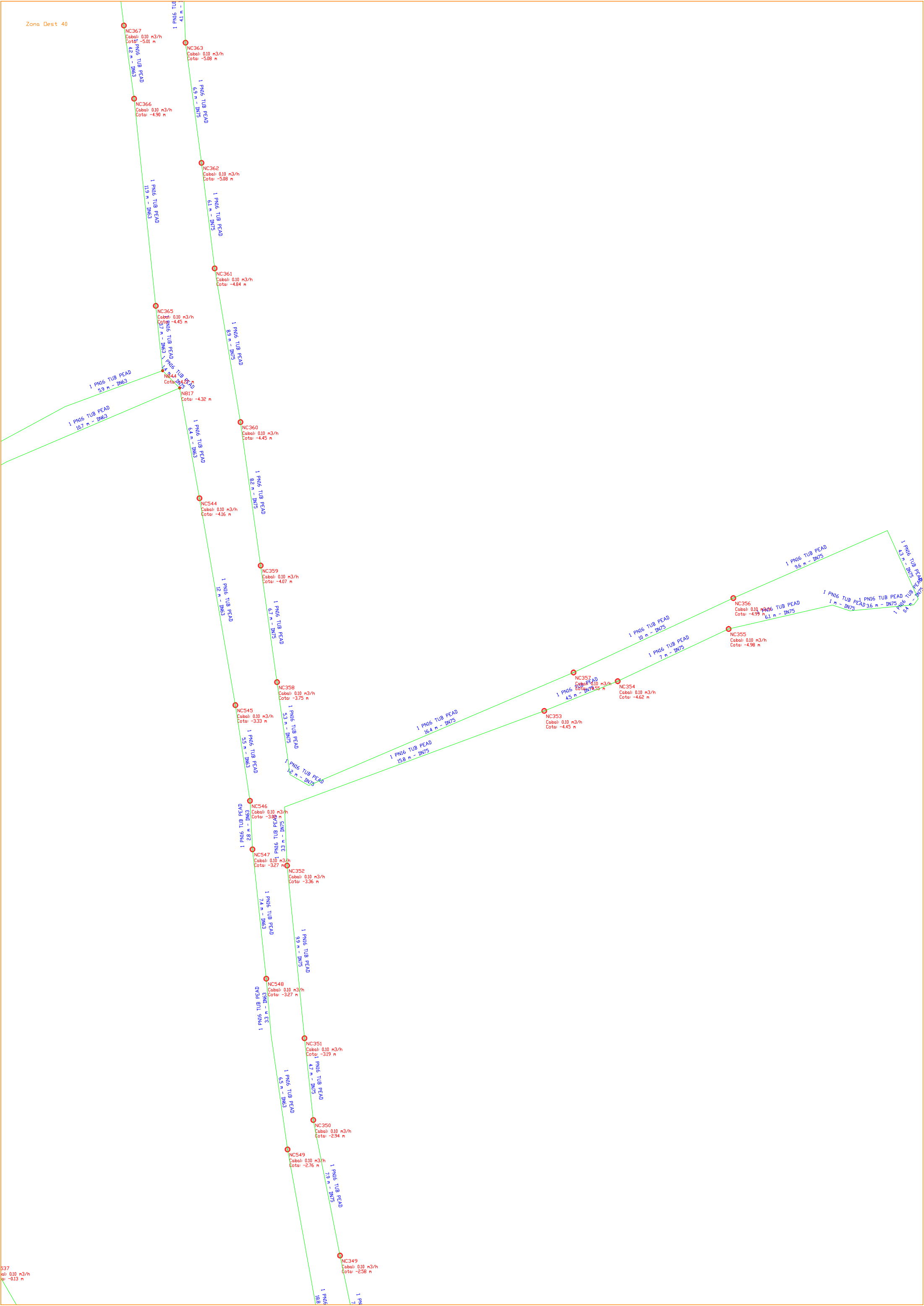


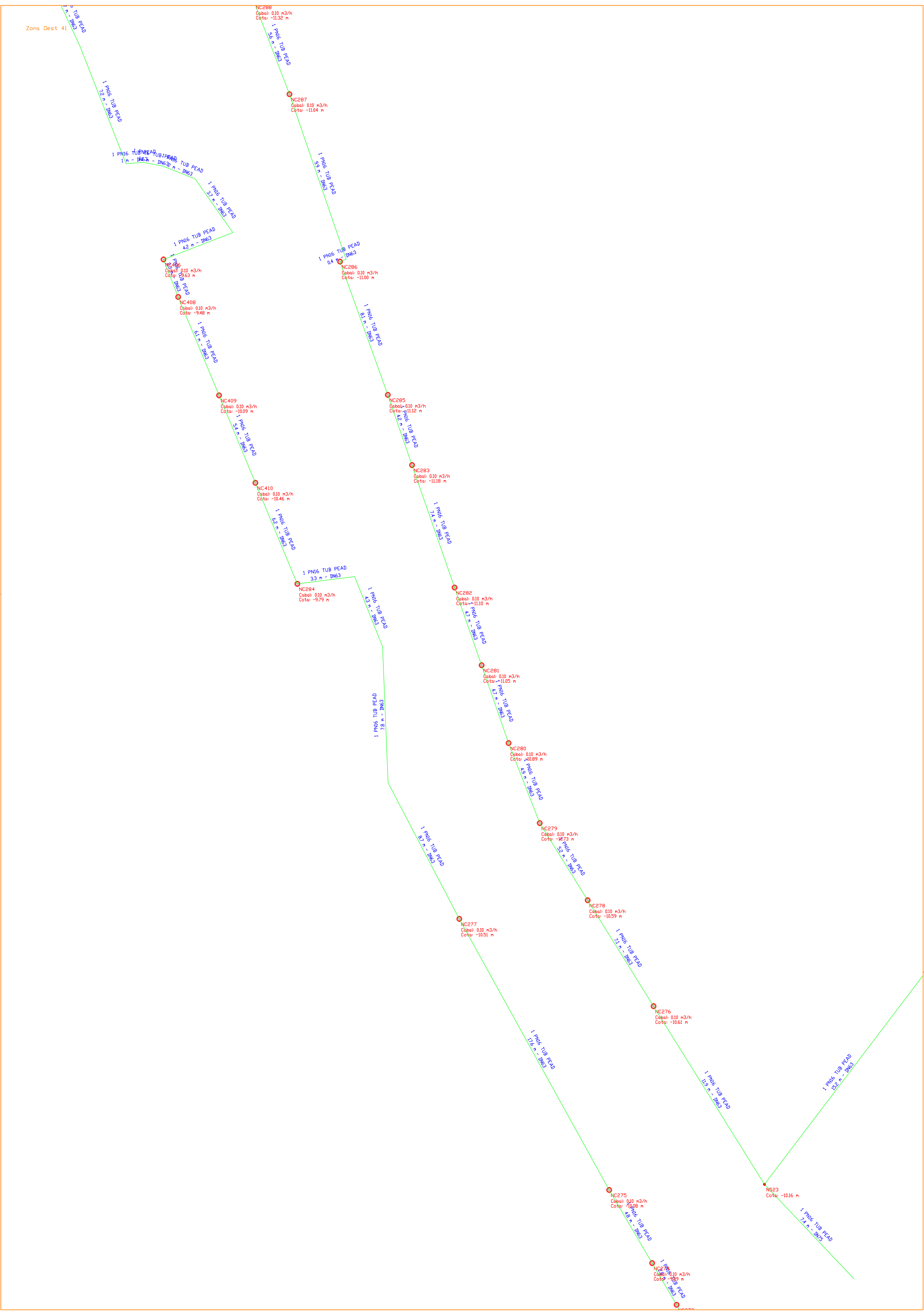


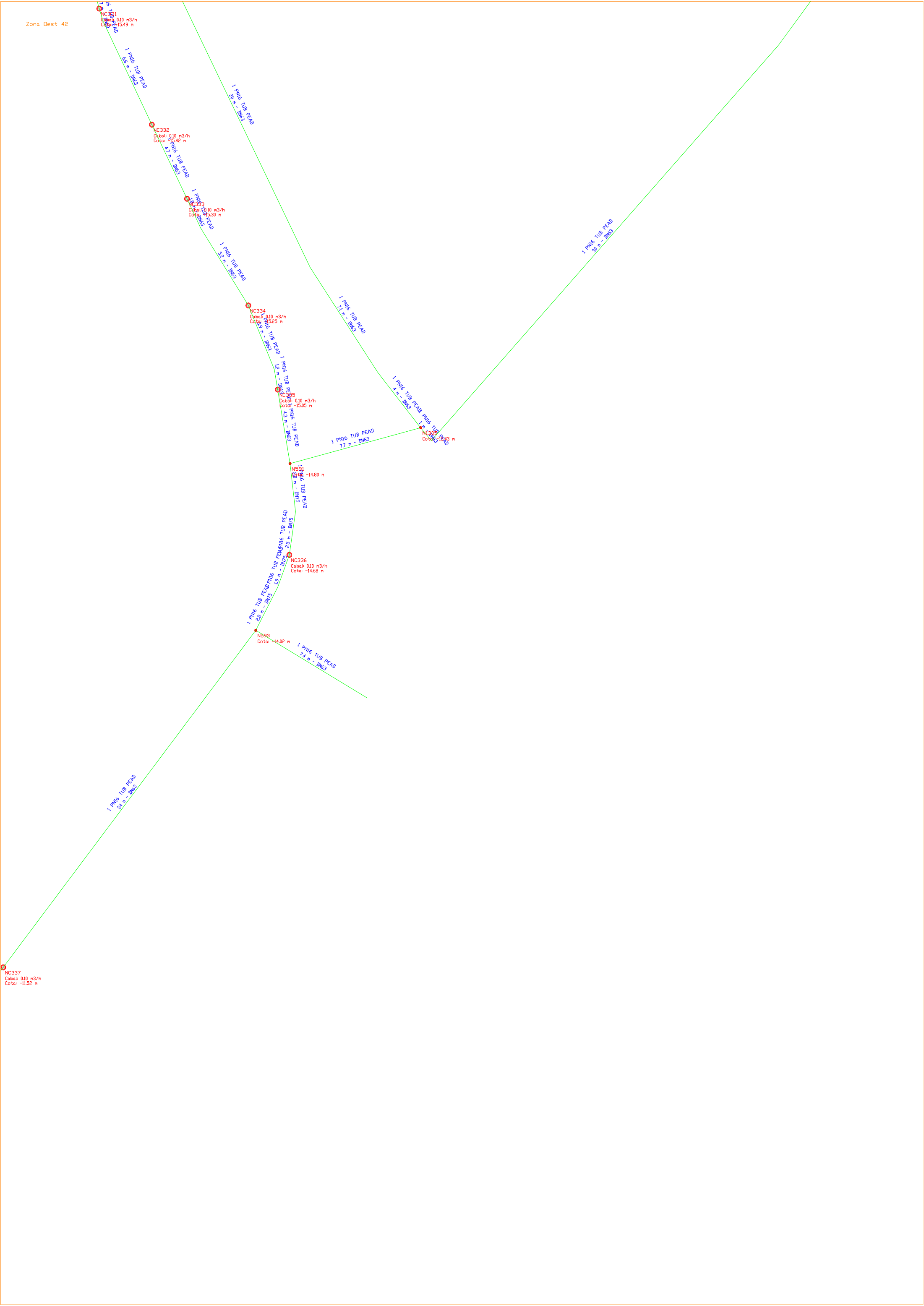








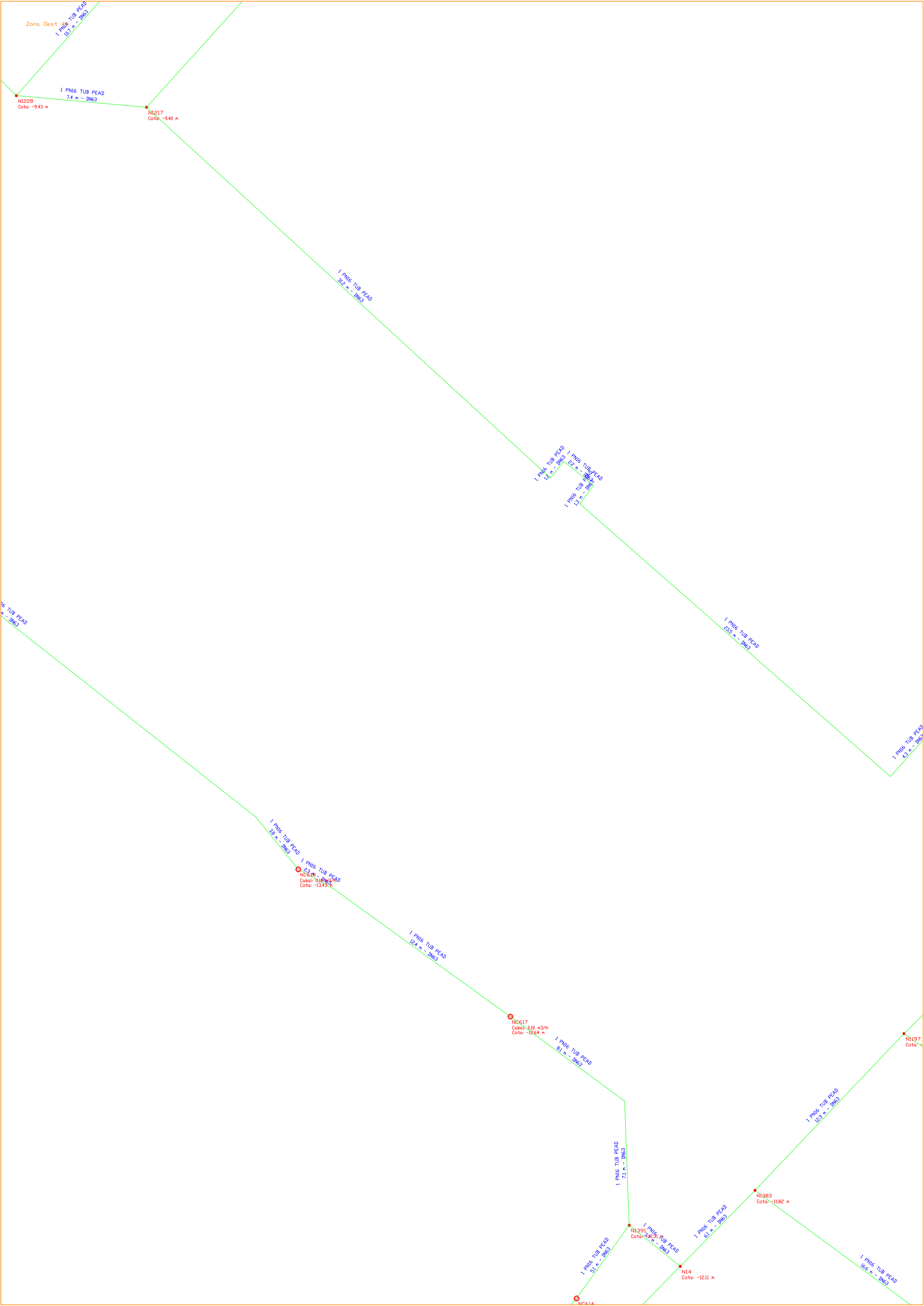




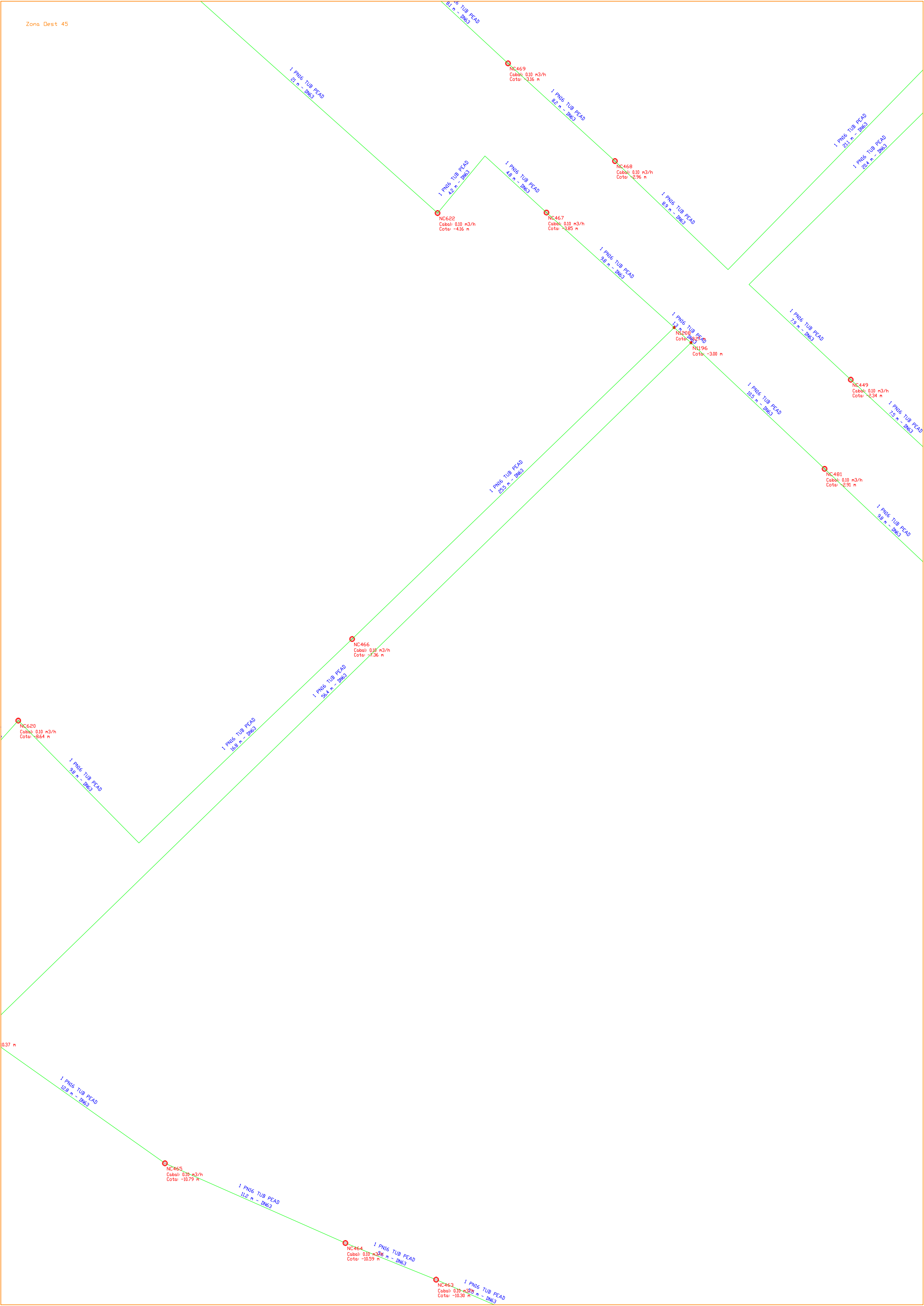
1 PWS TUB PEAD
105 m DN52

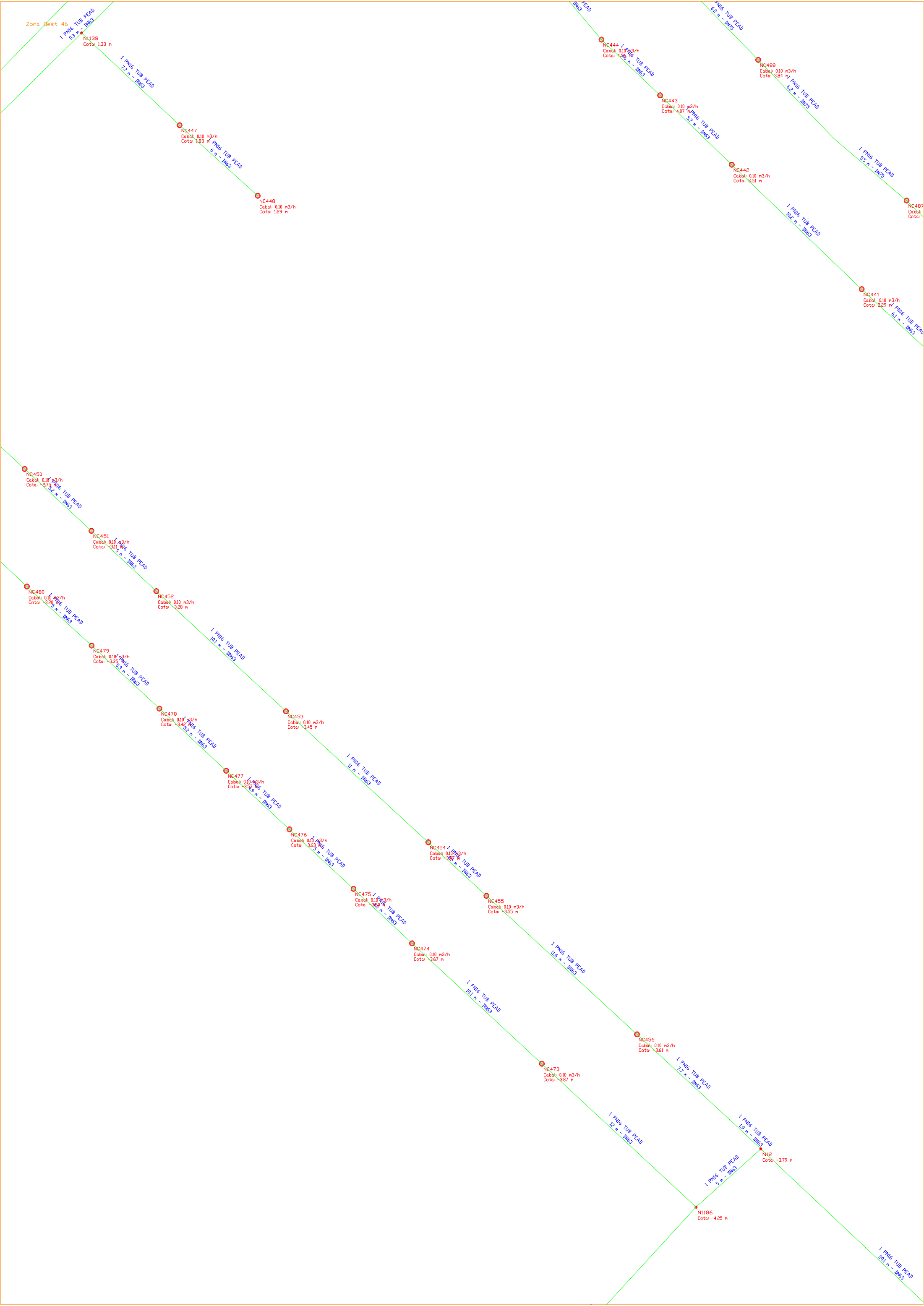
NS619
Cable 0.10 m3/h
Cota: -15.08 m

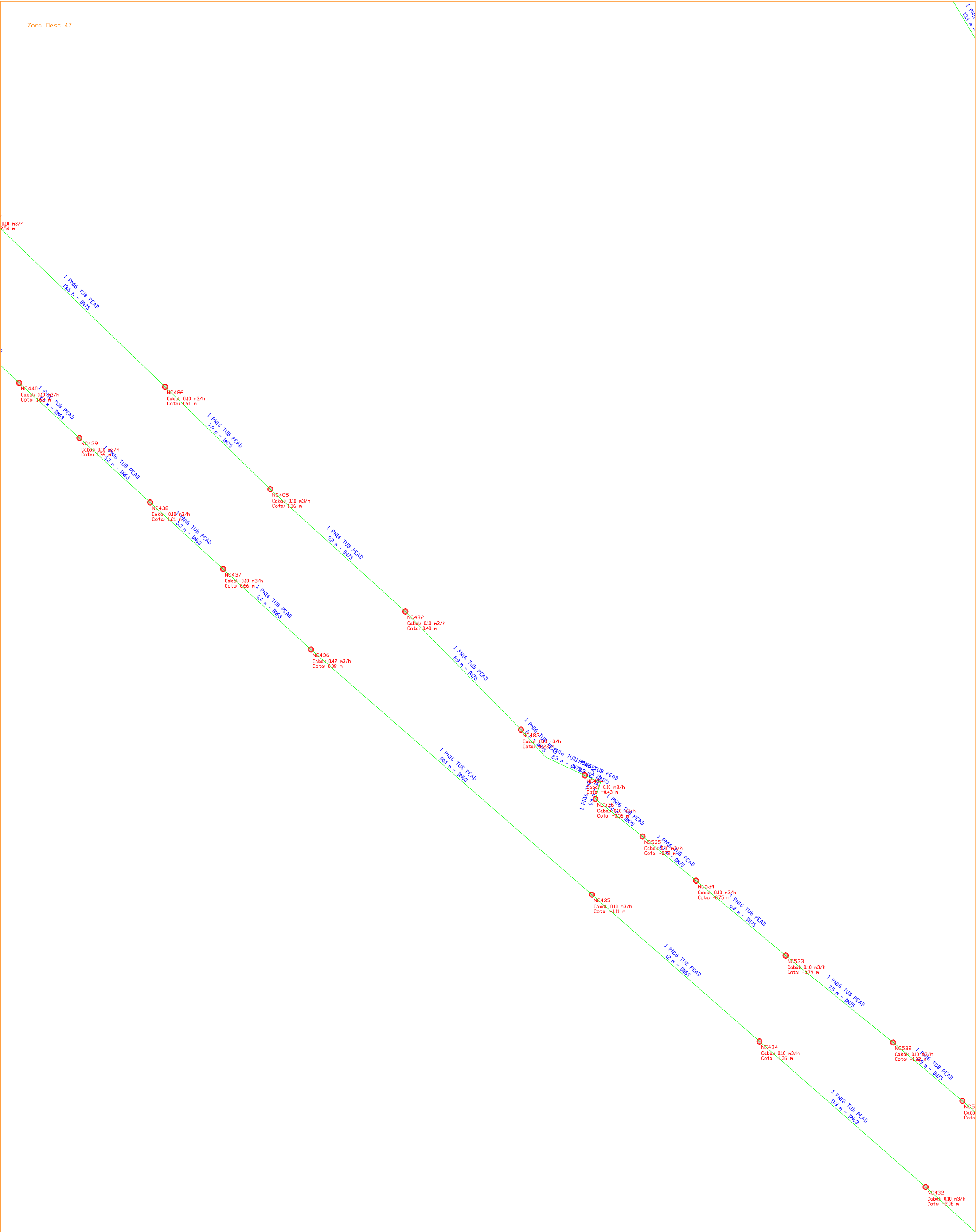
1 PH
36.7

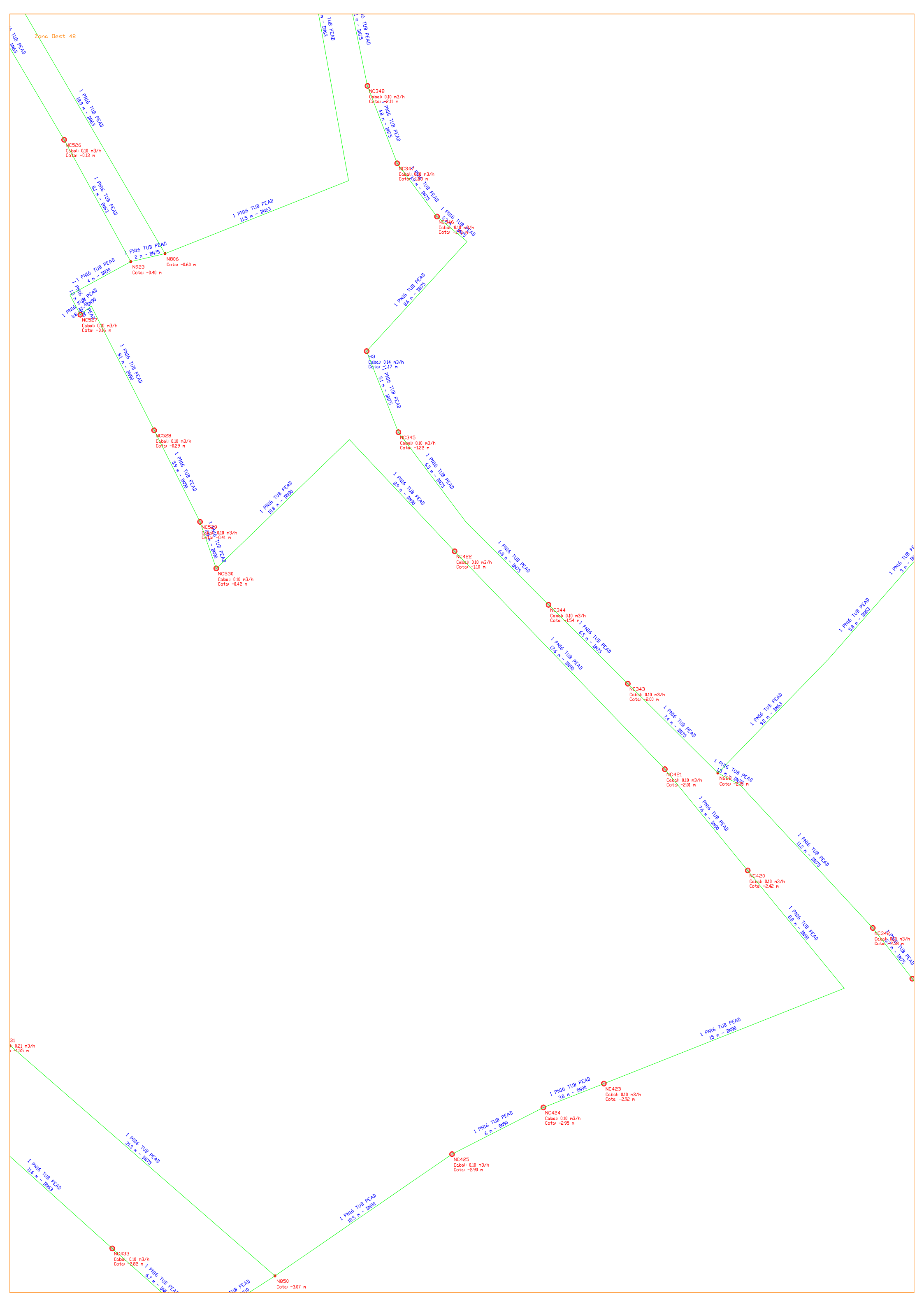


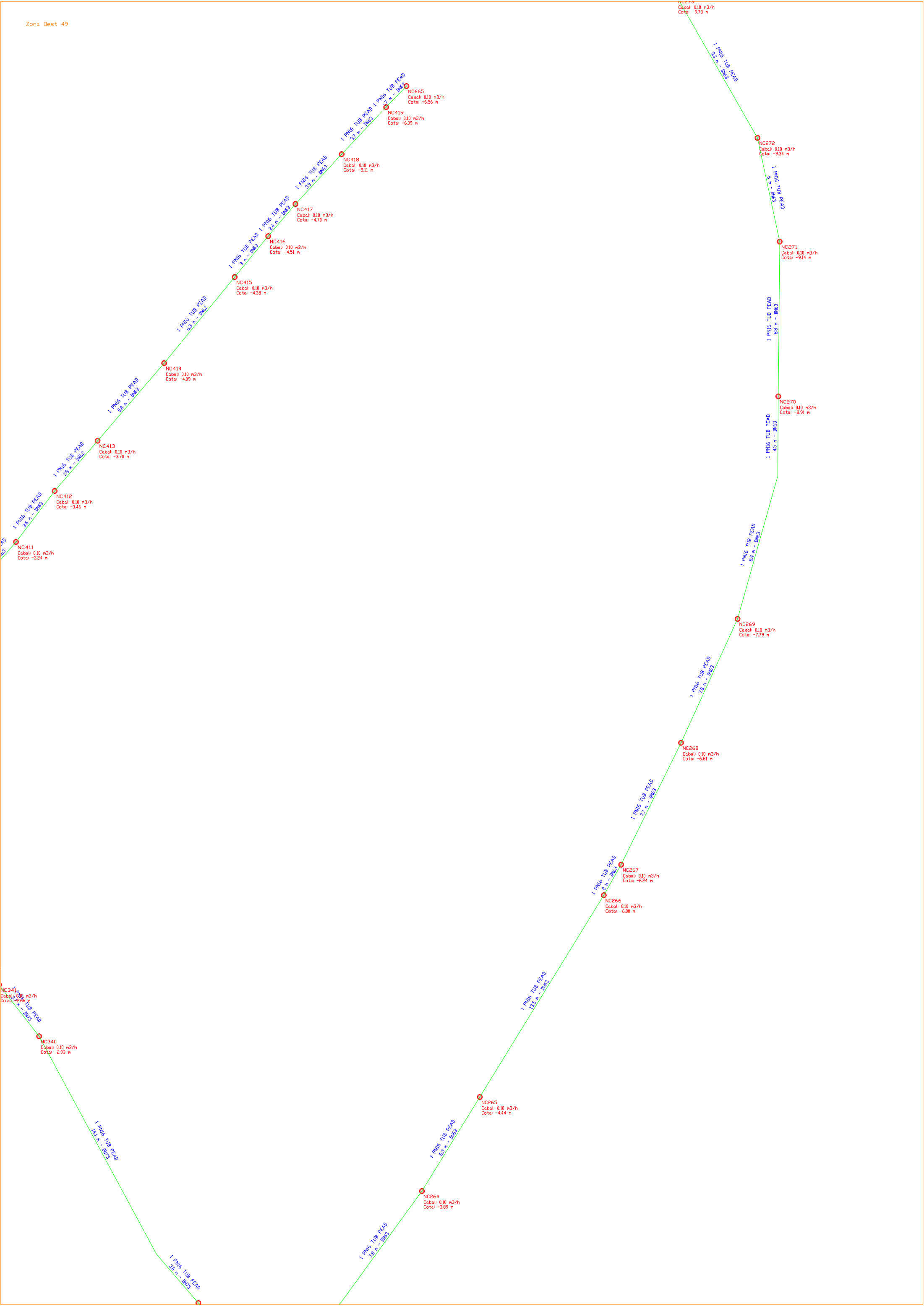
Zona Dest 45











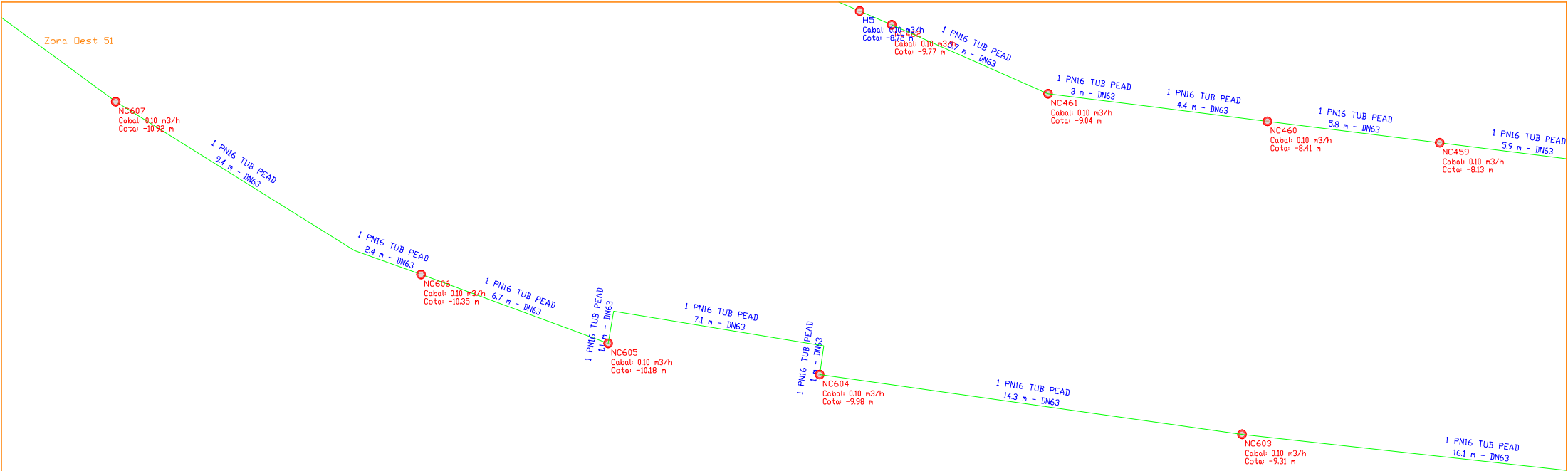
NC615
Cabal: 0.10 m3/h
Cota: -18.21 m

NC616
Cabal: 0.10 m3/h
Cota: -16.98 m

1 PNH6 TUB PEAD
43.5 m - DN63

1 PNH6 TUB PEAD
30 m - DN63

Cabal: 0.10 m3/h
Cota: -12.87 m



Zona Dest 52

NC458
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -7.71 m

1 PN16 TUB PEAD
12.3 m - DN63

NC457
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -6.82 m

1 PN16 TUB PEAD
13.2 m - DN63

1 PN16 TUB PEAD
18.1 m - DN63

NC602
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -8.63 m

1 PN16 TUB PEAD
11.7 m - DN63

NC601
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -8.16 m

1 PN16 TUB PEAD
10 m - DN63

NC600
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -7.58 m

1 PN16 TUB PEAD
5.6 m - DN63

NC599
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -7.30 m

1 PN16 TUB PEAD
5 m - DN63

NC598
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -7.01 m

1 PN16 TUB PEAD
9.3 m - DN63

NC597
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -6.46 m

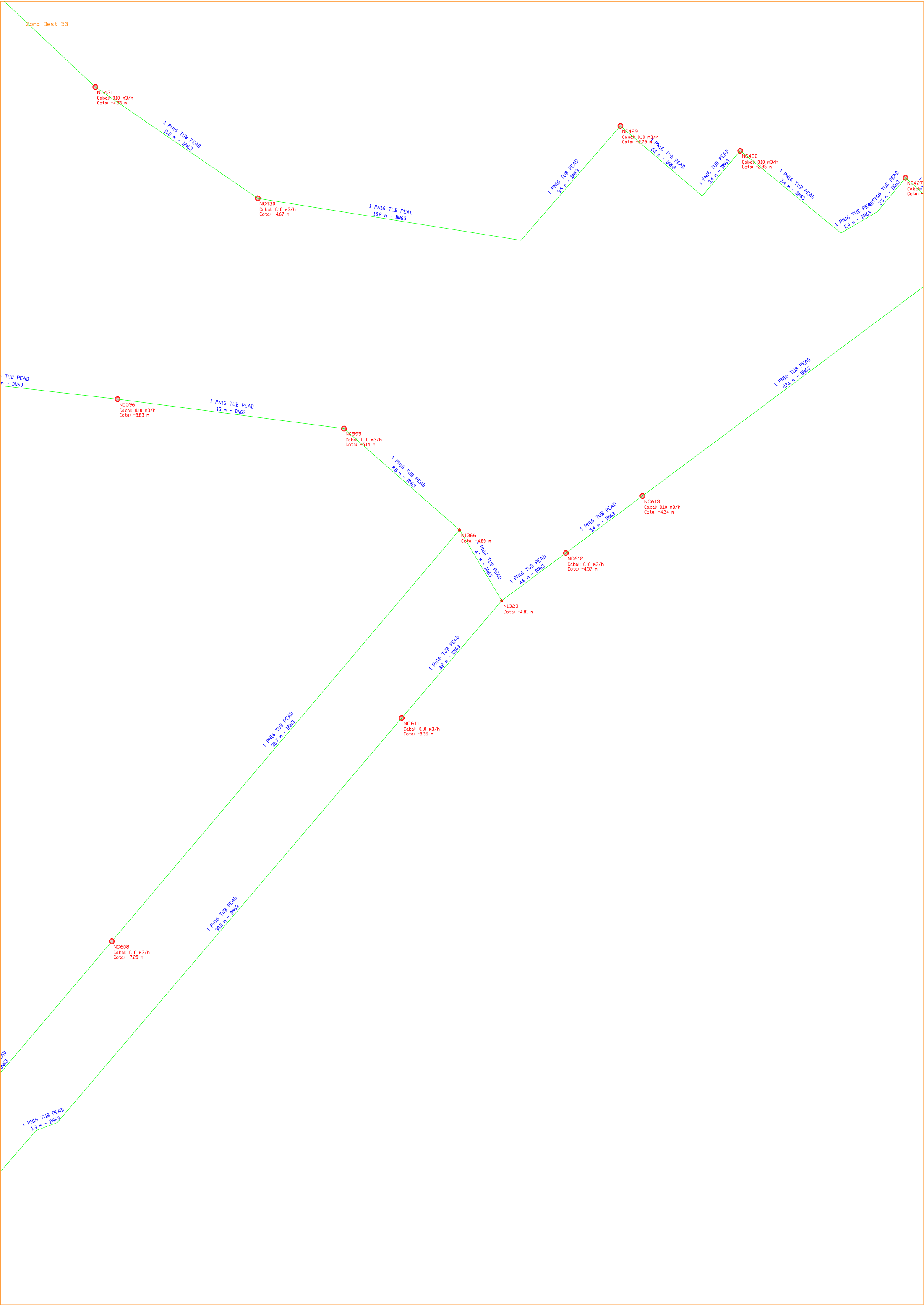
1 PN16 TUB PEAD
12.8 m - DN63

NC609
Cabali: 0.10 m3/h
Cota: -9.36 m

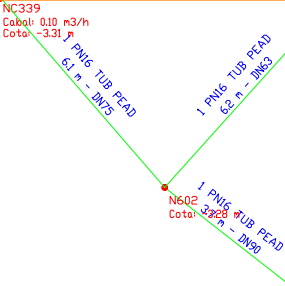
1 PN16 TUB PEAD
12.1 m - DN63

1 PN16 TUB PEAD
22.9 m - DN63

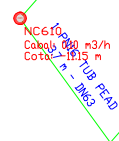
1 PN16 TUB PEAD
19.9 m - DN63

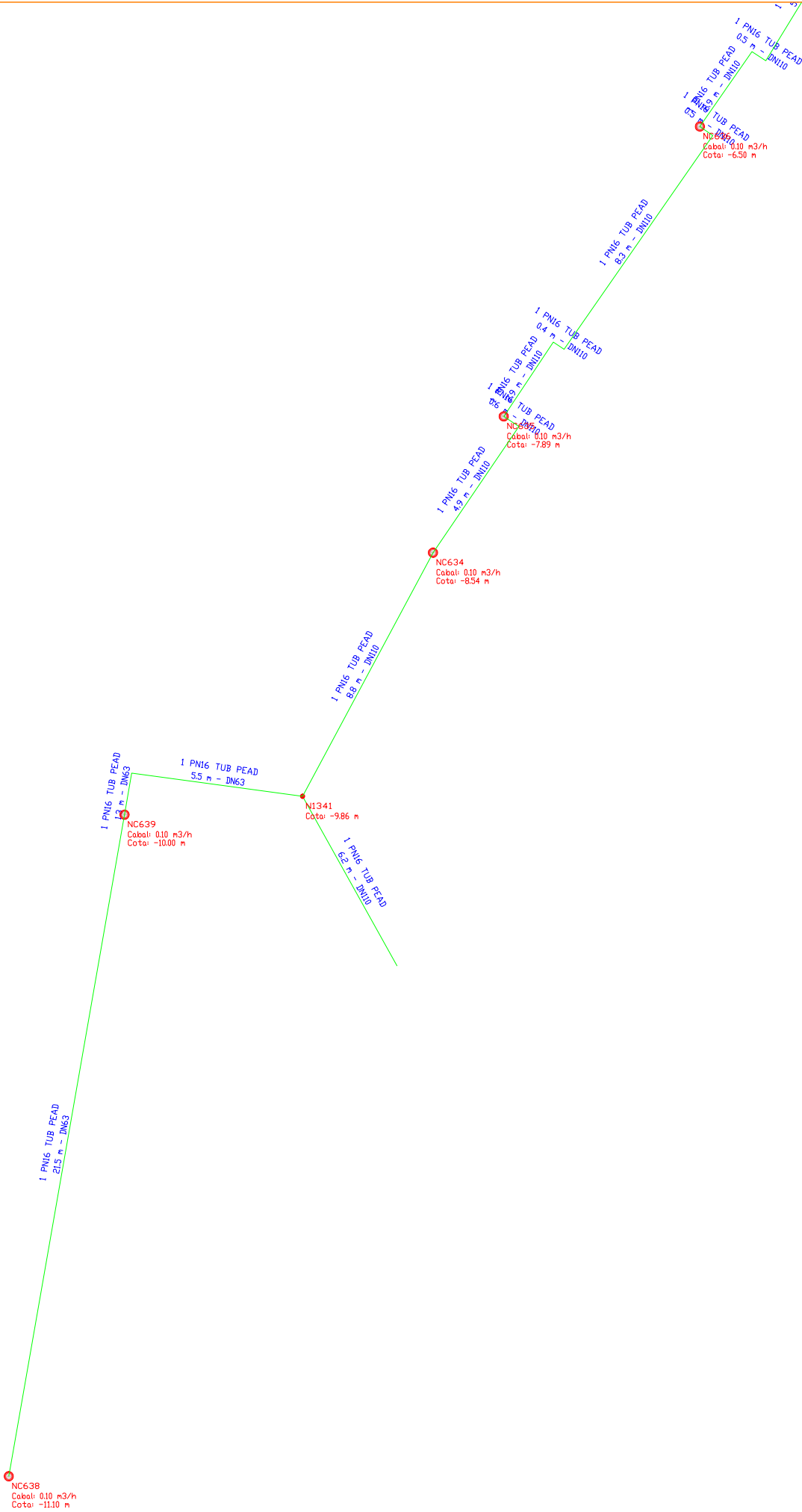


Zona Dest 55



Zona Dest 56





CÀLCULS XARXA ABASTAMENT
Llistat General Zona Est



Llistat general de la instal·lació

1. DESCRIPCIÓ DE LA XARXA HIDRÀULICA

- Viscositat del fluid: $1.15000000 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$
- N° de Reynolds de transició: 2500.0

La velocitat de la instal·lació haurà de quedar per sobre del mínim establert, per evitar sedimentació, incrustacions i estancament, i per sota del màxim, perquè no es produeixi erosió.

2. DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS EMPLEATS

Els materials utilitzats per a aquesta instal·lació són:

1 PN10 TUB PEAD - Rugositat: 0.00200 mm

Descripció	Diàmetres mm
DN63	51.6
DN75	61.4
DN90	73.6
DN110	90.0
DN125	102.2
DN140	114.6
DN160	130.8
DN180	147.2

El diàmetre a utilitzar es calcularà de forma que la velocitat en la conducció no superi la velocitat màxima i superi la velocitat mínima establertes pel càlcul.

3. DESCRIPCIÓ DE TERRENYS

Les característiques dels terrenys a excavar es detallen a continuació.

Descripció	Llit cm	Rebliment cm	Ample mínim cm	Distància lateral cm	Talús
Terrenys cohesius	20	20	70	25	1/3

4. FORMULACIÓ

La formulació utilitzada es basa en la fórmula de Darcy i el factor de fricció segons Colebrook-White:

$$h = f \cdot \frac{8 \cdot L \cdot Q^2}{\pi^2 \cdot g \cdot D^5}$$

$$Re = \frac{v \cdot D}{\nu}$$



Llistat general de la instal·lació

$$f_l = \frac{1}{Re}$$

$$\frac{1}{(ft)^{1/2}} = -2 \cdot \log \left(\frac{K}{3.7 \cdot D} + \frac{2.51}{Re \cdot (ft)^{1/2}} \right)$$

on:

- h és la pèrdua d'altura de pressió en m.c.a.
- f és el factor de fricció
- L és la longitud resistent en m
- Q és el cabal en m³/s
- g és l'acceleració de la gravetat
- D és el diàmetre de la conducció en m
- Re és el nombre de Reynolds, que determina el grau de turbulència en el flux
- v és la velocitat del fluid en m/s
- ν és la viscositat cinemàtica del fluid en m²/s
- f_l és el factor de fricció en règim laminar ($Re < 2500.0$)
- f_t és el factor de fricció en règim turbulent ($Re \geq 2500.0$)
- k és la rugositat absoluta de la conducció en m

En cada conducció es determina el factor de fricció en funció del règim del fluid en aquesta conducció, adoptant f_l o f_t segons calgui per a calcular la caiguda de pressió.

S'utilitza com a límit de turbulència un n° de Reynolds igual a 2500.0.

5. COMBINACIONS

A continuació es detallen les hipòtesis utilitzades en els consums, i les combinacions que s'han realitzat ponderant els valors consignats per a cada hipòtesi.

Combinació	Hipòtesi Única
Combinació 1	0.44

6. RESULTATS

6.1 Llistat de nusos

Combinació: Combinació 1					
Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
H6	-14.8	0.06336	14.61	29.42	Pres. màx.
H7	-10.6	0.04576	14.72	25.34	
H8	-7.1	0.04576	15.38	22.44	
H9	-3.9	0.06336	15.96	19.85	
H10	-8.3	0.06336	15.78	24.08	



Llistat general de la instal·lació

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
H11	-0.1	0.04576	16.09	16.16	
H12	1.0	0.04576	15.16	14.13	
H13	-7.3	0.04576	14.57	21.86	
H14	-0.2	0.04576	16.99	17.21	
H15	4.0	0.04576	17.20	13.23	
H16	6.9	0.04576	18.44	11.56	
H17	3.7	0.04576	18.20	14.51	
N1	6.7	---	18.46	11.77	
N3	-4.1	---	15.96	20.06	
N4	-3.0	---	16.08	19.11	
N7	-3.4	---	15.45	18.84	
N8	-2.7	---	15.27	17.93	
N9	-11.7	---	15.00	26.71	
N12	-7.7	---	16.27	23.94	
N31	1.6	---	17.50	15.85	
N41	6.4	---	18.43	11.98	
N55	3.7	---	18.19	14.45	
N65	1.5	---	17.30	15.78	
N95	1.5	---	17.20	15.69	
N98	-0.3	---	16.98	17.24	
N111	-0.1	---	16.95	17.09	
N121	-0.6	---	16.29	16.90	
N127	-3.3	---	16.11	19.37	
N165	-10.5	---	14.71	25.26	
N170	-0.5	---	16.25	16.78	
N209	-3.3	---	16.05	19.31	
N210	-3.7	---	16.01	19.75	
N278	-1.2	---	16.51	17.72	
N350	-3.2	---	15.51	18.67	
N352	-4.0	---	15.49	19.46	
N358	-8.9	---	15.54	24.44	
N362	-8.4	---	15.74	24.10	
N378	-9.0	---	15.46	24.43	
N390	3.4	---	15.46	12.11	
N419	-1.0	---	15.49	16.45	
N431	0.9	---	15.15	14.24	
N459	-10.0	---	15.25	25.23	
N478	-1.6	---	14.97	16.61	
NC1	6.9	0.04576	18.43	11.56	
NC2	6.9	0.04576	18.41	11.52	
NC3	6.9	0.04576	18.40	11.45	
NC4	7.0	0.04576	18.39	11.40	
NC5	7.0	0.04576	18.38	11.35	
NC6	7.1	0.04576	18.36	11.30	
NC7	7.1	0.04576	18.35	11.29	
NC8	7.0	0.04576	18.34	11.34	



Llistat general de la instal·lació

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC9	7.0	0.04576	18.33	11.30	
NC10	7.0	0.04576	18.32	11.29	
NC11	7.1	0.04576	18.31	11.17	
NC12	7.1	0.04576	18.30	11.19	
NC13	7.1	0.06336	18.30	11.24	
NC14	6.8	0.04576	18.39	11.54	
NC15	6.8	0.04576	18.38	11.56	
NC16	6.8	0.04576	18.37	11.61	
NC17	6.8	0.04576	18.36	11.56	
NC18	6.9	0.04576	18.35	11.46	
NC19	6.9	0.04576	18.34	11.39	
NC20	7.0	0.04576	18.33	11.33	
NC21	7.1	0.04576	18.32	11.27	
NC22	7.1	0.04576	18.31	11.24	
NC23	7.1	0.04576	18.29	11.19	
NC24	6.9	0.04576	18.26	11.33	
NC25	6.8	0.04576	18.27	11.47	
NC26	5.4	0.04576	18.23	12.87	
NC27	4.2	0.04576	17.75	13.59	
NC28	3.9	0.04576	17.71	13.81	
NC29	4.0	0.04576	17.20	13.21	
NC30	3.9	0.04576	17.20	13.32	
NC31	3.5	0.04576	17.20	13.69	
NC32	2.9	0.04576	17.20	14.34	
NC33	2.5	0.04576	17.20	14.70	
NC34	-0.7	0.04576	16.87	17.54	
NC35	4.5	0.04576	17.49	12.98	
NC36	-2.0	0.04576	16.61	18.57	
NC37	-7.7	0.04576	15.96	23.65	
NC38	-3.0	0.04576	16.44	19.46	
NC39	-3.2	0.04576	16.40	19.57	
NC40	-3.4	0.04576	16.36	19.77	
NC41	-3.5	0.04576	16.28	19.80	
NC42	-3.7	0.04576	16.22	19.96	
NC43	-0.8	0.04576	16.43	17.25	
NC44	-3.6	0.04576	16.29	19.87	
NC45	-0.8	0.04576	16.57	17.38	
NC46	-0.8	0.04576	16.49	17.33	
NC47	-0.7	0.09152	16.39	17.11	
NC48	-0.7	0.04576	16.35	17.03	
NC49	-4.4	0.04576	15.89	20.31	
NC50	-4.3	0.04576	15.94	20.22	
NC51	-4.6	0.04576	15.84	20.45	
NC52	-4.9	0.04576	15.80	20.73	
NC53	-5.3	0.04576	15.73	21.00	
NC54	-5.6	0.04576	15.66	21.27	



Llistat general de la instal·lació

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC55	-5.9	0.04576	15.62	21.47	
NC56	-6.1	0.04576	15.54	21.69	
NC57	-6.6	0.04576	15.46	22.10	
NC58	1.4	0.45760	17.46	16.08	
NC59	-7.3	0.04576	15.33	22.63	
NC60	-7.5	0.04576	15.29	22.76	
NC61	-8.0	0.04576	15.23	23.21	
NC62	-8.7	0.04576	15.12	23.86	
NC63	-9.1	0.04576	15.09	24.18	
NC64	-9.4	0.04576	15.04	24.47	
NC65	-10.1	0.04576	14.94	25.01	
NC66	-10.2	0.04576	14.92	25.09	
NC67	-10.3	0.04576	14.89	25.22	
NC68	-10.3	0.04576	14.87	25.19	
NC69	-10.4	0.04576	14.85	25.27	
NC70	-10.6	0.04576	14.80	25.36	
NC71	-4.0	0.04576	15.95	19.98	
NC72	-0.7	0.27457	16.21	16.86	
NC73	-4.4	0.04576	15.90	20.32	
NC74	-4.2	0.04576	15.84	20.07	
NC75	-4.6	0.04576	15.81	20.43	
NC76	-4.7	0.04576	15.78	20.52	
NC77	-5.0	0.04576	15.75	20.72	
NC78	-4.7	0.04576	15.72	20.39	
NC79	-4.2	0.04576	15.68	19.86	
NC80	-6.4	0.04576	15.50	21.89	
NC81	-6.6	0.04576	15.46	22.06	
NC82	-6.8	0.04576	15.42	22.21	
NC83	-7.0	0.04576	15.39	22.41	
NC84	-8.2	0.04576	15.10	23.26	
NC85	-8.2	0.04576	15.16	23.32	
NC86	-8.2	0.04576	15.19	23.34	
NC87	-8.0	0.04576	15.23	23.21	
NC88	-7.4	0.04576	15.26	22.64	
NC89	-7.0	0.04576	15.28	22.26	
NC90	-6.6	0.04576	15.30	21.94	
NC91	-6.5	0.04576	15.34	21.83	
NC92	-6.9	0.04576	15.37	22.31	
NC93	-9.6	0.04576	14.97	24.61	
NC94	-10.0	0.04576	14.94	24.92	
NC95	-10.2	0.04576	14.92	25.08	
NC96	-10.2	0.04576	14.89	25.04	
NC97	-10.0	0.04576	14.86	24.88	
NC98	-10.2	0.04576	14.84	25.04	
NC99	-10.4	0.04576	14.82	25.22	
NC100	-10.0	0.04576	14.79	24.80	



Llistat general de la instal·lació

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC101	-9.0	0.04576	14.72	23.74	
NC102	-8.1	0.04576	14.73	22.81	
NC103	-11.2	0.04576	14.69	25.91	
NC104	-7.5	0.04576	14.74	22.28	
NC105	-7.1	0.04576	14.75	21.83	
NC106	-6.3	0.04576	14.77	21.11	
NC107	-6.0	0.04576	14.78	20.75	
NC108	-5.5	0.04576	14.79	20.24	
NC109	-3.0	0.04576	14.85	17.89	
NC110	-2.8	0.04576	14.89	17.67	
NC111	-2.8	0.18305	14.92	17.68	
NC112	-2.3	0.04576	15.02	17.32	
NC113	-2.1	0.04576	15.04	17.18	
NC114	-1.4	0.04576	15.14	16.52	
NC115	-1.3	0.04576	15.18	16.44	
NC116	-0.9	0.04576	15.21	16.12	
NC117	-0.9	0.04576	15.24	16.14	
NC118	-0.7	0.04576	15.26	16.01	
NC119	0.0	0.04576	15.30	15.27	
NC120	0.5	0.04576	15.32	14.79	
NC121	-11.7	0.04576	14.65	26.39	
NC122	-11.1	0.04576	14.61	25.69	
NC123	-10.7	0.04576	14.60	25.27	
NC124	-9.8	0.04576	14.59	24.44	
NC125	-6.3	0.04576	14.55	20.88	
NC126	-3.1	0.45762	14.52	17.61	
NC127	0.8	0.04576	14.51	13.71	
NC128	-0.3	0.04576	16.19	16.50	
NC129	-0.2	0.04576	16.12	16.33	
NC130	-0.1	0.04576	16.07	16.19	
NC131	-0.1	0.04576	16.03	16.08	
NC132	0.1	0.04576	16.00	15.91	
NC133	0.1	0.04576	15.97	15.87	
NC134	0.1	0.04576	15.94	15.82	
NC135	0.6	0.04576	15.89	15.28	
NC136	0.7	0.04576	15.87	15.19	
NC137	0.7	0.04576	15.84	15.16	
NC138	0.8	0.04576	15.81	15.06	
NC139	1.4	0.04576	15.71	14.30	
NC140	1.0	0.04576	15.78	14.77	
NC141	1.3	0.04576	15.75	14.46	
NC142	1.5	0.04576	15.68	14.15	
NC143	1.8	0.04576	15.65	13.90	
NC144	2.2	0.04576	15.61	13.38	
NC145	2.5	0.04576	15.56	13.03	
NC146	2.7	0.04576	15.54	12.81	



Llistat general de la instal·lació

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC147	2.9	0.04576	15.52	12.58	
NC148	3.0	0.04576	15.50	12.48	
NC149	3.1	0.04576	15.49	12.37	
NC150	-0.3	0.04576	16.86	17.20	
NC151	-0.2	0.04576	16.18	16.37	
NC152	-0.1	0.04576	16.11	16.19	
NC153	-0.1	0.04576	16.06	16.16	
NC154	0.0	0.04576	16.04	16.00	
NC155	0.2	0.04576	16.01	15.82	
NC156	0.3	0.04576	15.99	15.69	
NC157	0.4	0.04576	15.97	15.54	
NC158	0.6	0.04576	15.93	15.32	
NC159	1.2	0.04576	15.84	14.69	
NC160	1.6	0.04576	15.80	14.16	
NC161	1.9	0.04576	15.77	13.90	
NC162	2.1	0.04576	15.74	13.66	
NC163	2.3	0.04576	15.73	13.41	
NC164	2.6	0.04576	15.70	13.11	
NC165	2.7	0.04576	15.69	13.01	
NC166	2.9	0.04576	15.67	12.77	
NC167	3.0	0.04576	15.66	12.63	
NC168	3.4	0.04576	15.46	12.03	
NC169	3.0	0.04576	15.47	12.49	
NC170	2.8	0.04576	15.47	12.63	
NC171	2.4	0.04576	15.47	13.07	
NC172	2.3	0.04576	15.47	13.21	
NC173	2.1	0.04576	15.47	13.40	
NC174	1.5	0.04576	15.47	13.94	
NC175	1.9	0.04576	15.47	13.62	
NC176	0.7	0.04576	15.48	14.73	
NC177	-0.2	0.04576	15.48	15.65	
NC178	-1.3	0.04576	15.47	16.75	
NC179	-1.9	0.04576	15.46	17.32	
NC180	-2.7	0.04576	15.45	18.16	
NC181	-3.3	0.04576	15.45	18.74	
NC182	-2.5	0.04576	15.50	17.99	
NC183	-5.0	0.04576	15.46	20.42	
NC184	-4.4	0.04576	15.46	19.85	
NC185	-5.5	0.04576	15.46	20.98	
NC186	-6.0	0.04576	15.46	21.50	
NC187	-6.5	0.04576	15.46	22.01	
NC188	-7.0	0.04576	15.46	22.51	
NC189	-8.4	0.04576	15.46	23.87	
NC190	3.2	0.04576	15.62	12.43	
NC191	-0.7	0.04576	16.44	17.17	
NC192	-3.5	0.04576	16.36	19.85	



Llistat general de la instal·lació

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC193	-3.1	0.04576	16.42	19.55	
NC194	-3.4	0.04576	16.22	19.65	
NC195	-3.3	0.04576	16.16	19.50	
NC196	3.0	0.04576	15.41	12.46	
NC197	2.9	0.04576	15.60	12.74	
NC198	2.6	0.04576	15.57	13.00	
NC199	2.7	0.04576	15.59	12.85	
NC200	2.9	0.04576	15.40	12.50	
NC201	3.0	0.04576	15.43	12.40	
NC202	3.1	0.04576	15.61	12.56	
NC203	2.8	0.04576	15.38	12.60	
NC204	2.5	0.04576	15.35	12.83	
NC205	2.3	0.04576	15.55	13.22	
NC206	2.4	0.04576	15.34	12.92	
NC207	2.3	0.04576	15.32	13.01	
NC208	2.3	0.04576	15.53	13.22	
NC209	2.2	0.04576	15.31	13.10	
NC210	2.0	0.04576	15.28	13.27	
NC211	2.1	0.04576	15.52	13.40	
NC212	1.9	0.04576	15.26	13.33	
NC213	1.8	0.04576	15.50	13.71	
NC214	1.6	0.04576	15.49	13.94	
NC215	1.8	0.04576	15.24	13.48	
NC216	1.6	0.04576	15.22	13.65	
NC217	1.3	0.04576	15.20	13.86	
NC218	1.0	0.04576	15.44	14.45	
NC219	0.5	0.04576	15.12	14.58	
NC220	0.2	0.04576	15.09	14.93	
NC221	-0.2	0.04576	15.07	15.29	
NC222	1.3	0.04576	15.48	14.19	
NC223	0.3	0.04576	15.18	14.89	
NC224	-4.0	0.04576	15.26	19.21	
NC225	-2.9	0.04576	15.26	18.19	
NC226	-2.9	0.04576	15.26	18.12	
NC227	-2.3	0.04576	15.25	17.59	
NC228	-2.9	0.04576	15.27	18.21	
NC229	-1.8	0.04576	15.23	17.02	
NC230	-1.4	0.04576	15.21	16.56	
NC231	-1.0	0.04576	15.20	16.20	
NC232	-2.8	0.04576	15.27	18.11	
NC233	-2.5	0.04576	15.26	17.78	
NC234	-2.1	0.04576	15.24	17.34	
NC235	-0.5	0.04576	15.19	15.66	
NC236	-1.7	0.04576	14.97	16.65	
NC237	-2.5	0.04576	14.97	17.51	
NC238	-2.8	0.04576	14.98	17.81	



Llistat general de la instal·lació

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC239	-3.1	0.04576	14.98	18.10	Pres. mín.
NC240	-10.6	0.04576	15.16	25.76	
NC241	-9.5	0.04576	15.37	24.92	
NC242	-8.7	0.04576	15.63	24.31	
NC243	-8.8	0.04576	15.58	24.36	
NC244	-2.0	0.04576	14.94	16.95	
NC245	-2.2	0.04576	14.91	17.08	
NC246	-2.3	0.04576	14.89	17.16	
NC247	-2.4	0.04576	14.88	17.31	
NC248	-2.8	0.04576	14.85	17.69	
NC249	-3.0	0.04576	14.83	17.86	
NC250	-3.1	0.04576	14.81	17.94	
NC251	-3.3	0.04576	14.76	18.04	
NC252	-3.2	0.04576	14.73	17.95	
NC253	-4.9	0.04576	14.61	19.49	
NC254	-6.5	0.04576	14.56	21.02	
NC255	-6.8	0.04576	14.54	21.36	
NC256	-7.8	0.04576	14.51	22.29	
NC257	-8.1	0.04576	14.50	22.60	
NC258	-8.4	0.04576	14.49	22.91	
NC259	-8.7	0.04576	14.48	23.14	
NC260	-8.8	0.04576	14.48	23.29	
NC261	-9.0	0.04576	14.46	23.50	
NC262	-9.1	0.04576	14.46	23.52	
NC263	-9.1	0.04576	14.44	23.56	
NC264	-14.2	3.88001	14.55	28.75	
NC265	-9.6	6.23039	14.39	24.02	
NC266	-3.2	10.53800	14.70	17.95	
NC267	-9.9	18.61200	14.70	24.55	
NC268	11.3	0.27456	14.50	3.21	
NC269	15.1	0.04576	19.25	4.11	
NC270	-7.0	0.04576	15.38	22.40	
NC271	-1.8	0.27456	17.00	18.84	
NC272	-4.9	0.13728	16.66	21.52	
NC338	-12.3	0.04576	14.47	26.78	
NC637	-12.1	0.04576	14.64	26.72	
NC640	-8.3	0.04576	15.14	23.43	
NC641	-12.0	0.04576	14.66	26.64	
NC642	-9.4	0.04576	14.98	24.36	
NC643	-0.1	0.04576	16.09	16.18	
NC644	1.4	0.04576	15.72	14.35	
NC645	-0.2	0.04576	16.10	16.29	
NC646	-0.2	0.04576	16.15	16.39	
NC647	-3.3	0.04576	16.44	19.75	
NC648	-4.2	0.04576	16.40	20.61	
NC649	-4.7	0.04576	16.39	21.04	



Llistat general de la instal·lació

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC650	-4.7	0.04576	16.35	21.01	
NC651	-4.9	0.04576	16.35	21.21	
NC652	-4.6	0.04576	16.34	20.98	
NC653	-5.4	0.04576	16.32	21.69	
NC654	-5.9	0.04576	16.31	22.22	
NC655	-7.6	0.04576	16.27	23.86	
NC656	-7.7	0.04576	16.26	23.95	
NC657	-2.1	0.04576	15.46	17.59	
NC658	-6.2	0.04576	15.51	21.72	
NC659	-2.5	0.04576	15.36	17.81	
NC660	-5.3	0.04576	15.26	20.52	
NC661	-14.7	0.04576	14.63	29.34	
NC662	-5.9	0.04576	14.99	20.91	
NC663	-0.5	0.04576	15.04	15.54	
NC664	-1.2	0.04576	14.99	16.15	
NC745	2.0	0.04576	17.20	15.22	
NC746	-0.9	0.04576	16.33	17.20	
NC747	2.2	0.04576	17.64	15.45	
NC772	-0.7	0.04576	16.87	17.58	
SG1	15.3	-55.34736	19.29	4.00	

6.2 Llistat de trams

Valors negatius en cabal o velocitat indiquen que el sentit de circulació és de nus final a nus inicial.

Combinacions: Combinació 1

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
H6	N507	3.59	DN90	8.10401	0.02	0.53	
H6	NC661	3.82	DN90	-8.16737	-0.02	-0.53	
H7	N165	2.00	DN90	6.39232	0.01	0.42	
H7	NC70	22.62	DN90	-6.43808	-0.08	-0.42	
H8	NC57	18.45	DN90	-7.07874	-0.08	-0.46	
H8	NC270	0.92	DN90	7.03298	0.00	0.46	
H9	N3	6.66	DN63	-0.10912	-0.00	-0.01	
H9	N1398	31.15	DN63	0.04576	0.00	0.01	
H10	N327	2.22	DN110	13.02375	0.01	0.57	
H10	N329	19.10	DN110	-13.08711	-0.09	-0.57	
H11	NC153	6.88	DN75	4.14741	0.03	0.39	
H11	NC643	1.57	DN75	-4.19318	-0.01	-0.39	
H12	N10	0.80	DN110	11.61206	0.00	0.51	
H12	NC217	11.63	DN110	-11.65782	-0.05	-0.51	
H13	NC124	48.49	DN63	-0.86946	-0.03	-0.12	
H13	NC125	30.92	DN63	0.82370	0.02	0.11	
H14	N97	14.79	DN160	-40.56467	-0.09	-0.84	
H14	N98	2.25	DN160	40.51891	0.01	0.84	
H15	NC29	26.45	DN63	0.04576	0.00	0.01	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
H15	NC30	6.18	DN63	-0.09152	-0.00	-0.01	
H16	N1	8.57	DN63	-1.98974	-0.02	-0.26	
H16	NC1	6.73	DN63	1.94398	0.02	0.26	
H17	N26	8.13	DN63	-1.23996	-0.01	-0.16	
H17	N55	8.69	DN63	1.19420	0.01	0.16	
N1	N41	6.43	DN180	53.31186	0.04	0.87	
N1	NC269	131.97	DN180	-55.30160	-0.78	-0.90	
N2	N16	8.28	DN63	-1.28572	-0.01	-0.17	
N2	NC26	4.55	DN63	1.28572	0.01	0.17	
N3	N210	9.12	DN90	-7.59972	-0.04	-0.50	
N3	NC50	4.31	DN90	7.49059	0.02	0.49	
N4	N121	32.73	DN75	-5.45557	-0.21	-0.51	
N4	N122	1.82	DN110	-11.87659	-0.01	-0.52	
N4	N209	8.15	DN125	17.33216	0.03	0.59	
N5	N127	7.96	DN63	2.98553	0.04	0.40	
N5	NC42	13.26	DN63	-2.98553	-0.07	-0.40	
N6	N1365	61.04	DN63	-0.27456	-0.00	-0.04	
N6	NC268	27.72	DN63	0.27456	0.00	0.04	
N7	N414	2.95	DN63	-1.00855	-0.00	-0.13	
N7	NC184	7.70	DN63	-1.89671	-0.02	-0.25	
N7	NC659	18.34	DN63	2.90526	0.09	0.39	
N8	N411	1.15	DN63	-2.85950	-0.01	-0.38	
N8	N468	1.14	DN63	0.80220	0.00	0.11	
N8	NC233	3.98	DN63	2.05729	0.01	0.27	
N9	N454	4.35	DN90	-8.87288	-0.03	-0.58	
N9	N511	1.57	DN90	8.21313	0.01	0.54	
N9	N512	34.29	DN63	0.65975	0.01	0.09	
N10	N431	1.07	DN110	11.61206	0.00	0.51	
N11	N13	25.72	DN110	-12.47703	-0.11	-0.54	
N11	N14	11.88	DN110	12.47703	0.05	0.54	
N12	N29	3.44	DN110	-12.06519	-0.01	-0.53	
N12	NC655	2.33	DN63	-1.06769	-0.00	-0.14	
N12	NC656	2.71	DN110	13.13288	0.01	0.57	
N13	NC58	29.32	DN110	-12.47703	-0.13	-0.54	
N14	N30	6.88	DN110	12.47703	0.03	0.54	
N15	N17	3.25	DN110	12.47703	0.01	0.54	
N15	N30	6.99	DN110	-12.47703	-0.03	-0.54	
N16	NC25	18.82	DN63	-1.28572	-0.02	-0.17	
N17	NC271	22.15	DN110	12.47703	0.10	0.54	
N19	N20	2.75	DN63	1.23996	0.00	0.16	
N19	NC26	2.90	DN63	-1.23996	-0.00	-0.16	
N20	N21	2.91	DN63	1.23996	0.00	0.16	
N21	N22	1.85	DN63	1.23996	0.00	0.16	
N22	N23	2.15	DN63	1.23996	0.00	0.16	
N23	N24	2.67	DN63	1.23996	0.00	0.16	
N24	N25	2.43	DN63	1.23996	0.00	0.16	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N25	N26	2.79	DN63	1.23996	0.00	0.16	
N28	N29	43.52	DN110	12.06519	0.18	0.53	
N28	NC272	47.42	DN110	-12.06519	-0.20	-0.53	
N31	N70	21.86	DN160	38.53835	0.12	0.80	
N31	NC58	8.16	DN110	12.93463	0.04	0.56	
N31	NC747	27.27	DN180	-51.47298	-0.14	-0.84	
N37	NC23	10.42	DN63	-1.33550	-0.01	-0.18	
N37	NC24	11.73	DN63	1.33550	0.01	0.18	
N38	N80	1.28	DN63	2.34665	0.00	0.31	
N38	NC35	57.27	DN63	-2.34665	-0.19	-0.31	
N40	N42	3.24	DN63	1.28974	0.00	0.17	
N40	NC24	20.61	DN63	-1.28974	-0.02	-0.17	
N41	N79	1.70	DN180	51.51874	0.01	0.84	
N41	NC14	16.81	DN63	1.79312	0.03	0.24	
N42	N43	2.92	DN63	1.28974	0.00	0.17	
N43	N44	1.53	DN63	1.28974	0.00	0.17	
N44	N45	6.28	DN63	1.28974	0.01	0.17	
N45	N46	2.53	DN63	1.28974	0.00	0.17	
N46	N47	2.04	DN63	1.28974	0.00	0.17	
N47	N48	1.70	DN63	1.28974	0.00	0.17	
N48	N49	2.15	DN63	1.28974	0.00	0.17	
N49	N50	2.90	DN63	1.28974	0.00	0.17	
N50	N51	2.81	DN63	1.28974	0.00	0.17	
N51	N52	1.90	DN63	1.28974	0.00	0.17	
N52	N53	3.75	DN63	1.28974	0.00	0.17	
N53	N54	3.08	DN63	1.28974	0.00	0.17	
N54	N55	3.15	DN63	1.28974	0.00	0.17	
N55	N56	32.40	DN63	2.48394	0.12	0.33	
N56	N57	24.74	DN63	2.48394	0.09	0.33	
N57	NC27	63.84	DN63	2.48394	0.23	0.33	
N59	N61	7.53	DN63	2.39241	0.03	0.32	
N59	NC28	9.46	DN63	-2.39241	-0.03	-0.32	
N60	N61	5.01	DN63	-2.39241	-0.02	-0.32	
N60	N64	19.62	DN63	2.39241	0.07	0.32	
N64	NC35	23.20	DN63	2.39241	0.08	0.32	
N65	N66	2.54	DN160	-38.53835	-0.01	-0.80	
N65	N80	2.50	DN63	-2.34665	-0.01	-0.31	
N65	N95	15.54	DN160	40.88500	0.09	0.85	
N66	N67	3.00	DN160	-38.53835	-0.02	-0.80	
N67	N68	2.68	DN160	-38.53835	-0.01	-0.80	
N68	N69	3.24	DN160	-38.53835	-0.02	-0.80	
N69	N70	4.15	DN160	-38.53835	-0.02	-0.80	
N72	N73	14.71	DN180	-51.51874	-0.08	-0.84	
N72	NC747	25.95	DN180	51.51874	0.14	0.84	
N73	N74	55.06	DN180	-51.51874	-0.29	-0.84	
N74	N75	15.74	DN180	-51.51874	-0.08	-0.84	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N75	N76	6.91	DN180	-51.51874	-0.04	-0.84	Vel.mín.
N76	N77	9.92	DN180	-51.51874	-0.05	-0.84	
N77	N82	5.84	DN180	-51.51874	-0.03	-0.84	
N79	N82	14.07	DN180	51.51874	0.07	0.84	
N81	N108	4.63	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N83	N84	10.00	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N83	N108	18.00	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N84	N85	10.11	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N85	NC29	14.88	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N92	NC193	45.39	DN90	9.11986	0.30	0.60	
N92	NC772	23.78	DN90	-9.11986	-0.16	-0.60	
N93	NC33	17.91	DN63	0.27457	0.00	0.04	
N93	NC745	0.90	DN63	-0.27457	-0.00	-0.04	
N95	N96	20.00	DN160	40.56467	0.12	0.84	
N95	NC745	10.46	DN63	0.32033	0.00	0.04	
N96	N97	0.41	DN160	40.56467	0.00	0.84	
N98	N111	5.68	DN160	37.21304	0.03	0.77	
N98	NC34	18.53	DN63	3.30587	0.11	0.44	
N100	N101	12.84	DN63	3.26010	0.07	0.43	
N100	NC34	7.92	DN63	-3.26010	-0.05	-0.43	
N101	N102	3.32	DN63	3.26010	0.02	0.43	
N102	N103	11.19	DN63	3.26010	0.07	0.43	
N103	NC36	8.63	DN63	3.26010	0.05	0.43	
N110	N111	0.25	DN90	-9.16563	-0.00	-0.60	
N110	NC772	10.61	DN90	9.16562	0.07	0.60	
N111	N112	12.60	DN140	28.04741	0.07	0.76	
N112	NC150	2.97	DN140	28.04742	0.02	0.76	
N114	N115	8.77	DN140	28.00165	0.05	0.75	
N114	NC150	25.95	DN140	-28.00165	-0.15	-0.75	
N115	NC45	14.22	DN140	28.00165	0.08	0.75	
N116	NC45	4.84	DN110	-13.47997	-0.02	-0.59	
N116	NC46	10.45	DN110	13.47997	0.05	0.59	
N121	N170	9.10	DN90	7.79559	0.05	0.51	
N121	NC48	11.81	DN110	-13.25116	-0.06	-0.58	
N122	N123	0.78	DN110	-11.87659	-0.00	-0.52	
N123	N124	0.78	DN110	-11.87659	-0.00	-0.52	
N124	N125	1.19	DN110	-11.87659	-0.00	-0.52	
N125	N126	0.69	DN110	-11.87659	-0.00	-0.52	
N126	N127	1.09	DN110	-11.87659	-0.00	-0.52	
N127	NC195	8.13	DN90	-8.89105	-0.05	-0.58	
N138	NC49	0.49	DN90	7.44483	0.00	0.49	
N138	NC50	11.27	DN90	-7.44483	-0.05	-0.49	
N141	NC51	0.41	DN90	-7.35331	-0.00	-0.48	
N141	NC52	8.55	DN90	7.35331	0.04	0.48	
N151	N152	16.51	DN90	6.84993	0.07	0.45	
N151	NC61	11.26	DN90	-6.84993	-0.04	-0.45	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N152	NC62	0.17	DN90	6.84993	0.00	0.45	
N154	NC62	1.65	DN90	-6.80417	-0.01	-0.44	
N154	NC63	7.05	DN90	6.80417	0.03	0.44	
N157	N158	3.65	DN90	6.71265	0.01	0.44	
N157	NC64	15.70	DN90	-6.71265	-0.06	-0.44	
N158	NC65	5.39	DN90	6.71265	0.02	0.44	
N165	NC103	19.55	DN63	1.18979	0.02	0.16	
N165	NC267	6.12	DN90	5.20252	0.01	0.34	
N166	NC52	12.14	DN90	-7.30755	-0.05	-0.48	
N166	NC53	2.92	DN90	7.30755	0.01	0.48	
N167	N168	4.11	DN90	7.26179	0.02	0.47	
N167	NC53	2.05	DN90	-7.26179	-0.01	-0.47	
N168	NC54	10.95	DN90	7.26179	0.05	0.47	
N170	NC72	5.90	DN63	3.46513	0.04	0.46	
N170	NC151	15.07	DN75	4.33046	0.06	0.41	
N172	N173	4.13	DN75	4.28470	0.02	0.40	
N172	NC151	9.16	DN75	-4.28470	-0.04	-0.40	
N173	NC152	4.59	DN75	4.28470	0.02	0.40	
N192	NC167	2.83	DN75	-3.46099	-0.01	-0.32	
N192	NC190	12.74	DN75	3.46099	0.04	0.32	
N195	NC197	0.24	DN75	3.36946	0.00	0.32	
N195	NC202	4.30	DN75	-3.36946	-0.01	-0.32	
N205	NC218	3.84	DN63	2.95761	0.02	0.39	
N205	NC222	4.06	DN63	-2.95761	-0.02	-0.39	
N207	NC120	16.89	DN63	2.91185	0.08	0.39	
N207	NC218	8.12	DN63	-2.91185	-0.04	-0.39	
N209	N210	7.41	DN125	20.52272	0.04	0.69	
N209	NC72	28.08	DN63	-3.19056	-0.16	-0.42	
N210	NC71	11.43	DN110	12.92301	0.05	0.56	
N233	NC84	28.78	DN110	-11.91625	-0.12	-0.52	
N233	NC642	1.40	DN110	11.91625	0.01	0.52	
N243	N244	3.19	DN110	11.50439	0.01	0.50	
N243	NC100	5.14	DN110	-11.50439	-0.02	-0.50	
N244	NC267	16.06	DN110	11.50439	0.06	0.50	
N254	NC109	10.01	DN63	2.27118	0.03	0.30	
N254	NC110	4.86	DN63	-2.27118	-0.01	-0.30	
N256	NC111	13.81	DN63	2.49999	0.05	0.33	
N256	NC112	14.83	DN63	-2.49999	-0.05	-0.33	
N257	N263	4.92	DN63	-2.59151	-0.02	-0.34	
N257	NC113	3.76	DN63	2.59151	0.01	0.34	
N263	N264	7.46	DN63	-2.59151	-0.03	-0.34	
N264	NC114	9.59	DN63	-2.59151	-0.04	-0.34	
N270	N271	2.00	DN63	-2.82032	-0.01	-0.37	
N270	NC118	3.36	DN63	2.82032	0.02	0.37	
N271	NC119	2.75	DN63	-2.82032	-0.01	-0.37	
N277	N330	8.33	DN110	13.08711	0.04	0.57	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N277	N331	7.42	DN110	-13.08711	-0.04	-0.57	
N278	N279	11.98	DN110	12.99638	0.06	0.57	
N278	N347	11.43	DN63	1.47954	0.02	0.20	
N278	NC45	18.06	DN125	-14.47592	-0.06	-0.49	
N279	NC43	7.02	DN110	12.99638	0.03	0.57	
N281	N282	11.31	DN110	12.95061	0.05	0.57	
N281	NC43	8.03	DN110	-12.95061	-0.04	-0.57	
N282	NC746	1.76	DN110	12.95061	0.01	0.57	
N284	N285	2.15	DN110	12.90485	0.01	0.56	
N284	NC746	12.92	DN110	-12.90485	-0.06	-0.56	
N285	NC128	13.93	DN110	12.90485	0.06	0.56	
N303	NC139	0.23	DN110	-12.12690	-0.00	-0.53	
N303	NC142	7.48	DN110	12.12690	0.03	0.53	
N312	N390	1.82	DN110	11.76081	0.01	0.51	
N312	NC149	5.89	DN110	-11.76081	-0.02	-0.51	
N327	N362	5.90	DN110	13.02375	0.03	0.57	
N329	N330	27.87	DN110	-13.08711	-0.13	-0.57	
N331	N348	8.28	DN110	-13.08711	-0.04	-0.57	
N332	N348	11.65	DN110	13.08711	0.06	0.57	
N332	NC656	17.82	DN110	-13.08711	-0.09	-0.57	
N335	NC654	14.94	DN63	-1.11345	-0.01	-0.15	
N335	NC655	28.30	DN63	1.11345	0.03	0.15	
N338	NC652	13.20	DN63	-1.20497	-0.01	-0.16	
N338	NC653	6.84	DN63	1.20497	0.01	0.16	
N342	NC649	13.16	DN63	-1.34226	-0.02	-0.18	
N342	NC650	13.48	DN63	1.34226	0.02	0.18	
N345	NC647	5.61	DN63	-1.43378	-0.01	-0.19	
N345	NC648	22.23	DN63	1.43378	0.03	0.19	
N347	NC647	41.24	DN63	1.47954	0.06	0.20	
N350	N364	39.43	DN63	-3.15654	-0.22	-0.42	
N350	N419	8.36	DN63	2.18690	0.02	0.29	
N350	NC182	16.78	DN63	0.96964	0.01	0.13	
N352	NC182	15.28	DN63	-0.92388	-0.01	-0.12	
N352	NC184	8.26	DN63	2.22239	0.02	0.30	
N352	NC658	19.55	DN63	-1.29851	-0.02	-0.17	
N354	N355	0.75	DN63	-1.34428	-0.00	-0.18	
N354	NC658	22.84	DN63	1.34428	0.03	0.18	
N355	N356	0.86	DN63	-1.34428	-0.00	-0.18	
N356	N357	1.48	DN63	-1.34428	-0.00	-0.18	
N357	N358	1.20	DN63	-1.34428	-0.00	-0.18	
N358	N359	1.39	DN90	-9.77569	-0.01	-0.64	
N358	N378	14.40	DN90	8.43142	0.08	0.55	
N359	NC243	3.92	DN90	-9.77569	-0.03	-0.64	
N362	N363	1.33	DN63	3.15654	0.01	0.42	
N362	NC242	14.13	DN90	9.86722	0.11	0.64	
N363	N364	0.97	DN63	3.15654	0.01	0.42	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N376	N459	4.40	DN90	8.39101	0.02	0.55	
N376	NC241	17.37	DN90	-8.39101	-0.10	-0.55	
N378	N379	1.65	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N378	NC241	15.25	DN90	8.43677	0.09	0.55	
N379	N380	1.55	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N380	N381	1.92	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N381	NC189	2.90	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N389	NC238	6.61	DN63	0.56823	0.00	0.08	
N389	NC239	22.97	DN63	-0.56823	-0.01	-0.08	
N390	NC168	11.40	DN63	-0.49192	-0.00	-0.07	
N390	NC201	6.37	DN110	12.25273	0.03	0.54	
N411	N412	15.02	DN63	-2.85950	-0.07	-0.38	
N412	NC659	2.65	DN63	-2.85950	-0.01	-0.38	
N414	NC181	0.31	DN63	-1.00855	-0.00	-0.13	
N419	NC177	6.14	DN63	0.94953	0.00	0.13	
N419	NC178	12.56	DN63	1.23736	0.01	0.16	
N431	N477	14.60	DN63	-1.69120	-0.03	-0.22	
N431	NC219	6.44	DN110	13.30326	0.03	0.58	
N437	N478	1.25	DN110	13.07445	0.01	0.57	
N437	NC664	4.01	DN110	-13.07445	-0.02	-0.57	
N454	N455	1.09	DN90	-8.87288	-0.01	-0.58	
N455	N456	1.12	DN90	-8.87288	-0.01	-0.58	
N456	N457	1.17	DN90	-8.87288	-0.01	-0.58	
N457	NC240	17.63	DN90	-8.87288	-0.11	-0.58	
N459	N460	10.68	DN63	-0.52763	-0.00	-0.07	
N459	NC240	14.42	DN90	8.91864	0.09	0.58	
N460	NC660	19.07	DN63	-0.52763	-0.00	-0.07	
N462	NC224	5.43	DN63	-0.57339	-0.00	-0.08	
N462	NC660	1.00	DN63	0.57339	0.00	0.08	
N468	NC232	4.70	DN63	0.80220	0.00	0.11	
N477	NC223	3.07	DN63	-1.69120	-0.01	-0.22	
N478	NC236	7.89	DN63	-0.43095	-0.00	-0.06	
N478	NC244	5.45	DN110	13.50540	0.03	0.59	
N500	NC263	11.95	DN63	-2.05216	-0.03	-0.27	
N500	NC265	6.88	DN63	2.05216	0.02	0.27	
N502	NC265	9.19	DN75	4.17824	0.04	0.39	
N502	NC338	12.70	DN75	-4.17824	-0.05	-0.39	
N505	N506	1.85	DN90	-8.10401	-0.01	-0.53	
N505	NC264	3.13	DN90	8.10401	0.02	0.53	
N506	N507	2.09	DN90	-8.10401	-0.01	-0.53	
N510	N511	2.61	DN90	-8.21313	-0.01	-0.54	
N510	NC661	63.80	DN90	8.21313	0.35	0.54	
N512	NC662	0.39	DN63	0.65975	0.00	0.09	
N516	N518	8.39	DN63	0.52247	0.00	0.07	
N516	NC238	0.08	DN63	-0.52247	-0.00	-0.07	
N518	N519	4.18	DN63	0.52247	0.00	0.07	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N519	NC237	6.14	DN63	0.52247	0.00	0.07	
N520	NC236	4.35	DN63	0.47671	0.00	0.06	
N520	NC237	15.37	DN63	-0.47671	-0.00	-0.06	
N1346	NC103	20.04	DN63	-1.14403	-0.02	-0.15	
N1346	NC641	9.68	DN63	1.14403	0.01	0.15	
N1348	NC121	12.16	DN63	1.09827	0.01	0.15	
N1348	NC641	3.22	DN63	-1.09827	-0.00	-0.15	
N1352	NC122	4.30	DN63	-0.96098	-0.00	-0.13	
N1352	NC123	8.04	DN63	0.96098	0.01	0.13	
N1356	N1357	22.18	DN63	0.77794	0.01	0.10	
N1356	NC125	13.39	DN63	-0.77794	-0.01	-0.10	
N1357	N1358	0.66	DN63	0.77794	0.00	0.10	
N1358	N1359	29.24	DN63	0.77794	0.01	0.10	
N1359	NC126	0.19	DN63	0.77794	0.00	0.10	
N1361	N1362	0.32	DN63	0.32032	0.00	0.04	
N1361	NC126	8.21	DN63	-0.32032	-0.00	-0.04	
N1362	NC127	38.90	DN63	0.32032	0.00	0.04	
N1364	N1365	13.82	DN63	0.27456	0.00	0.04	
N1364	NC127	36.58	DN63	-0.27456	-0.00	-0.04	
N1398	NC37	7.62	DN63	0.04576	0.00	0.01	
NC1	NC2	6.07	DN63	1.89822	0.01	0.25	
NC2	NC3	5.70	DN63	1.85246	0.01	0.25	
NC3	NC4	6.05	DN63	1.80670	0.01	0.24	
NC4	NC5	5.74	DN63	1.76094	0.01	0.23	
NC5	NC6	6.58	DN63	1.71518	0.01	0.23	
NC6	NC7	6.15	DN63	1.66941	0.01	0.22	
NC7	NC8	6.10	DN63	1.62365	0.01	0.22	
NC8	NC9	6.07	DN63	1.57789	0.01	0.21	
NC9	NC10	6.16	DN63	1.53213	0.01	0.20	
NC10	NC11	6.13	DN63	1.48637	0.01	0.20	
NC11	NC12	6.16	DN63	1.44061	0.01	0.19	
NC12	NC13	6.09	DN63	1.39485	0.01	0.19	
NC13	NC25	23.35	DN63	1.33149	0.03	0.18	
NC14	NC15	6.63	DN63	1.74735	0.01	0.23	
NC15	NC16	6.05	DN63	1.70159	0.01	0.23	
NC16	NC17	6.36	DN63	1.65583	0.01	0.22	
NC17	NC18	5.71	DN63	1.61007	0.01	0.21	
NC18	NC19	6.24	DN63	1.56431	0.01	0.21	
NC19	NC20	6.01	DN63	1.51855	0.01	0.20	
NC20	NC21	5.88	DN63	1.47278	0.01	0.20	
NC21	NC22	6.41	DN63	1.42702	0.01	0.19	
NC22	NC23	16.45	DN63	1.38126	0.02	0.18	
NC27	NC28	11.75	DN63	2.43817	0.04	0.32	
NC30	NC31	13.21	DN63	-0.13729	-0.00	-0.02	
NC31	NC32	10.80	DN63	-0.18305	-0.00	-0.02	
NC32	NC33	16.79	DN63	-0.22881	-0.00	-0.03	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
NC36	NC38	30.67	DN63	3.21434	0.17	0.43	
NC38	NC39	6.16	DN63	3.16858	0.03	0.42	
NC39	NC40	7.73	DN63	3.12282	0.04	0.41	
NC40	NC41	14.93	DN63	3.07706	0.08	0.41	
NC41	NC42	12.94	DN63	3.03130	0.07	0.40	
NC44	NC192	10.40	DN90	-9.02834	-0.07	-0.59	
NC44	NC194	10.57	DN90	8.98258	0.07	0.59	
NC46	NC191	10.12	DN110	13.43421	0.05	0.59	
NC47	NC48	8.17	DN110	13.29693	0.04	0.58	
NC47	NC191	11.08	DN110	-13.38845	-0.06	-0.58	
NC49	NC51	11.32	DN90	7.39907	0.05	0.48	
NC54	NC55	8.67	DN90	7.21602	0.04	0.47	
NC55	NC56	18.37	DN90	7.17026	0.08	0.47	
NC56	NC57	19.49	DN90	7.12450	0.08	0.47	
NC59	NC60	8.90	DN90	6.94145	0.04	0.45	
NC59	NC270	12.22	DN90	-6.98722	-0.05	-0.46	
NC60	NC61	14.16	DN90	6.89569	0.06	0.45	
NC63	NC64	12.64	DN90	6.75841	0.05	0.44	
NC65	NC66	6.95	DN90	6.66688	0.03	0.44	
NC66	NC67	6.44	DN90	6.62112	0.02	0.43	
NC67	NC68	6.32	DN90	6.57536	0.02	0.43	
NC68	NC69	6.81	DN90	6.52960	0.02	0.43	
NC69	NC70	13.09	DN90	6.48384	0.05	0.42	
NC71	NC73	11.09	DN110	12.87724	0.05	0.56	
NC73	NC74	14.26	DN110	12.83148	0.07	0.56	
NC74	NC75	5.62	DN110	12.78572	0.03	0.56	
NC75	NC76	6.98	DN110	12.73996	0.03	0.56	
NC76	NC77	5.79	DN110	12.69420	0.03	0.55	
NC77	NC78	6.81	DN110	12.64843	0.03	0.55	
NC78	NC79	10.41	DN110	12.60267	0.05	0.55	
NC79	NC80	40.72	DN110	12.55691	0.18	0.55	
NC80	NC81	8.27	DN110	12.51115	0.04	0.55	
NC81	NC82	7.98	DN110	12.46539	0.03	0.54	
NC82	NC83	8.70	DN110	12.41963	0.04	0.54	
NC83	NC92	4.31	DN110	12.37386	0.02	0.54	
NC84	NC640	9.71	DN110	-11.96201	-0.04	-0.52	
NC85	NC86	8.82	DN110	-12.05353	-0.04	-0.53	
NC85	NC640	3.41	DN110	12.00777	0.01	0.52	
NC86	NC87	8.24	DN110	-12.09929	-0.03	-0.53	
NC87	NC88	7.03	DN110	-12.14506	-0.03	-0.53	
NC88	NC89	5.38	DN110	-12.19082	-0.02	-0.53	
NC89	NC90	6.05	DN110	-12.23658	-0.03	-0.53	
NC90	NC91	8.53	DN110	-12.28234	-0.04	-0.54	
NC91	NC92	6.16	DN110	-12.32810	-0.03	-0.54	
NC93	NC94	6.35	DN110	11.82472	0.03	0.52	
NC93	NC642	3.32	DN110	-11.87049	-0.01	-0.52	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
NC94	NC95	6.34	DN110	11.77896	0.03	0.51	
NC95	NC96	6.89	DN110	11.73320	0.03	0.51	
NC96	NC97	6.59	DN110	11.68744	0.03	0.51	
NC97	NC98	6.42	DN110	11.64168	0.02	0.51	
NC98	NC99	6.48	DN110	11.59591	0.02	0.51	
NC99	NC100	6.57	DN110	11.55015	0.03	0.50	
NC101	NC102	7.18	DN63	-1.95085	-0.02	-0.26	
NC101	NC267	8.42	DN63	1.90509	0.02	0.25	
NC102	NC104	3.31	DN63	-1.99661	-0.01	-0.27	
NC104	NC105	2.94	DN63	-2.04237	-0.01	-0.27	
NC105	NC106	6.70	DN63	-2.08814	-0.02	-0.28	
NC106	NC107	3.83	DN63	-2.13390	-0.01	-0.28	
NC107	NC108	4.97	DN63	-2.17966	-0.01	-0.29	
NC108	NC109	18.12	DN63	-2.22542	-0.05	-0.30	
NC110	NC111	8.07	DN63	-2.31694	-0.03	-0.31	
NC112	NC113	5.50	DN63	-2.54575	-0.02	-0.34	
NC114	NC115	8.42	DN63	-2.63728	-0.03	-0.35	
NC115	NC116	9.08	DN63	-2.68304	-0.04	-0.36	
NC116	NC117	5.16	DN63	-2.72880	-0.02	-0.36	
NC117	NC118	5.08	DN63	-2.77456	-0.02	-0.37	
NC119	NC120	5.32	DN63	-2.86608	-0.02	-0.38	
NC121	NC637	15.05	DN63	1.05251	0.01	0.14	
NC122	NC637	37.57	DN63	-1.00675	-0.03	-0.13	
NC123	NC124	13.56	DN63	0.91522	0.01	0.12	
NC128	NC646	9.95	DN110	12.85909	0.05	0.56	
NC129	NC645	4.87	DN110	12.76757	0.02	0.56	
NC129	NC646	5.23	DN110	-12.81333	-0.02	-0.56	
NC130	NC131	9.33	DN110	12.67604	0.04	0.55	
NC130	NC645	6.74	DN110	-12.72181	-0.03	-0.56	
NC131	NC132	6.94	DN110	12.63028	0.03	0.55	
NC132	NC133	5.90	DN110	12.58452	0.03	0.55	
NC133	NC134	6.37	DN110	12.53876	0.03	0.55	
NC134	NC135	10.57	DN110	12.49300	0.05	0.55	
NC135	NC136	6.32	DN110	12.44723	0.03	0.54	
NC136	NC137	6.93	DN110	12.40147	0.03	0.54	
NC137	NC138	7.04	DN110	12.35571	0.03	0.54	
NC138	NC140	5.57	DN110	12.30995	0.02	0.54	
NC139	NC644	2.07	DN110	-12.17266	-0.01	-0.53	
NC140	NC141	8.14	DN110	12.26419	0.03	0.54	
NC141	NC644	5.95	DN110	12.21843	0.03	0.53	
NC142	NC143	8.23	DN110	12.08114	0.03	0.53	
NC143	NC144	10.45	DN110	12.03538	0.04	0.53	
NC144	NC145	10.96	DN110	11.98962	0.04	0.52	
NC145	NC146	5.61	DN110	11.94386	0.02	0.52	
NC146	NC147	4.69	DN110	11.89809	0.02	0.52	
NC147	NC148	3.48	DN110	11.85233	0.01	0.52	



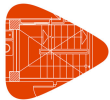
Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
NC148	NC149	3.51	DN110	11.80657	0.01	0.52	
NC152	NC643	3.54	DN75	4.23894	0.01	0.40	
NC153	NC154	5.66	DN75	4.10165	0.02	0.38	
NC154	NC155	7.01	DN75	4.05589	0.03	0.38	
NC155	NC156	5.85	DN75	4.01013	0.02	0.38	
NC156	NC157	6.72	DN75	3.96437	0.02	0.37	
NC157	NC158	10.70	DN75	3.91861	0.04	0.37	
NC158	NC159	25.30	DN75	3.87284	0.09	0.36	
NC159	NC160	14.06	DN75	3.82708	0.05	0.36	
NC160	NC161	8.70	DN75	3.78132	0.03	0.35	
NC161	NC162	7.67	DN75	3.73556	0.02	0.35	
NC162	NC163	5.06	DN75	3.68980	0.02	0.35	
NC163	NC164	8.40	DN75	3.64403	0.03	0.34	
NC164	NC165	2.87	DN75	3.59827	0.01	0.34	
NC165	NC166	6.53	DN75	3.55251	0.02	0.33	
NC166	NC167	2.99	DN75	3.50675	0.01	0.33	
NC168	NC169	13.28	DN63	-0.53768	-0.00	-0.07	
NC169	NC170	5.62	DN63	-0.58344	-0.00	-0.08	
NC170	NC171	5.49	DN63	-0.62920	-0.00	-0.08	
NC171	NC172	2.43	DN63	-0.67496	-0.00	-0.09	
NC172	NC173	2.72	DN63	-0.72073	-0.00	-0.10	
NC173	NC175	2.56	DN63	-0.76649	-0.00	-0.10	
NC174	NC175	3.37	DN63	0.81225	0.00	0.11	
NC174	NC176	4.94	DN63	-0.85801	-0.00	-0.11	
NC176	NC177	4.84	DN63	-0.90377	-0.00	-0.12	
NC178	NC179	8.92	DN63	1.19160	0.01	0.16	
NC179	NC657	2.88	DN63	1.14584	0.00	0.15	
NC180	NC181	7.06	DN63	1.05431	0.01	0.14	
NC180	NC657	6.98	DN63	-1.10008	-0.01	-0.15	
NC183	NC184	5.00	DN63	-0.27992	-0.00	-0.04	
NC183	NC185	5.26	DN63	0.23416	0.00	0.03	
NC185	NC186	5.16	DN63	0.18840	0.00	0.03	
NC186	NC187	5.10	DN63	0.14264	0.00	0.02	
NC187	NC188	5.11	DN63	0.09688	0.00	0.01	
NC188	NC189	16.50	DN63	0.05112	0.00	0.01	
NC190	NC202	3.04	DN75	3.41523	0.01	0.32	
NC192	NC193	9.73	DN90	-9.07410	-0.06	-0.59	
NC194	NC195	9.58	DN90	8.93682	0.06	0.58	
NC196	NC200	3.82	DN110	12.16120	0.02	0.53	
NC196	NC201	4.51	DN110	-12.20696	-0.02	-0.53	
NC197	NC199	5.46	DN75	3.32370	0.01	0.31	
NC198	NC199	6.17	DN75	-3.27794	-0.02	-0.31	
NC198	NC205	9.10	DN75	3.23218	0.02	0.30	
NC200	NC203	4.38	DN110	12.11544	0.02	0.53	
NC203	NC204	6.39	DN110	12.06968	0.03	0.53	
NC204	NC206	3.72	DN110	12.02392	0.02	0.53	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
NC205	NC208	5.19	DN75	3.18642	0.01	0.30	
NC206	NC207	4.00	DN110	11.97815	0.02	0.52	
NC207	NC209	3.72	DN110	11.93239	0.02	0.52	
NC208	NC211	5.13	DN75	3.14066	0.01	0.29	
NC209	NC210	5.74	DN110	11.88663	0.02	0.52	
NC210	NC212	5.23	DN110	11.84087	0.02	0.52	
NC211	NC213	9.10	DN75	3.09489	0.02	0.29	
NC212	NC215	4.95	DN110	11.79511	0.02	0.52	
NC213	NC214	4.67	DN75	3.04913	0.01	0.29	
NC214	NC222	5.81	DN75	3.00337	0.01	0.28	
NC215	NC216	5.42	DN110	11.74935	0.02	0.51	
NC216	NC217	5.10	DN110	11.70358	0.02	0.51	
NC219	NC220	5.03	DN110	13.25750	0.02	0.58	
NC220	NC221	4.83	DN110	13.21174	0.02	0.58	
NC221	NC663	6.82	DN110	13.16598	0.03	0.57	
NC223	NC235	4.84	DN63	-1.73696	-0.01	-0.23	
NC224	NC225	6.06	DN63	-0.61916	-0.00	-0.08	
NC225	NC226	5.56	DN63	-0.66492	-0.00	-0.09	
NC226	NC228	4.73	DN63	-0.71068	-0.00	-0.09	
NC227	NC233	4.98	DN63	-2.01153	-0.01	-0.27	
NC227	NC234	5.14	DN63	1.96577	0.01	0.26	
NC228	NC232	5.06	DN63	-0.75644	-0.00	-0.10	
NC229	NC230	5.44	DN63	1.87425	0.01	0.25	
NC229	NC234	4.82	DN63	-1.92001	-0.01	-0.26	
NC230	NC231	5.01	DN63	1.82848	0.01	0.24	
NC231	NC235	5.34	DN63	1.78272	0.01	0.24	
NC239	NC662	11.04	DN63	-0.61399	-0.00	-0.08	
NC242	NC243	6.44	DN90	9.82146	0.05	0.64	
NC244	NC245	5.59	DN110	13.45964	0.03	0.59	
NC245	NC246	3.45	DN110	13.41388	0.02	0.59	
NC246	NC247	2.97	DN110	13.36811	0.01	0.58	
NC247	NC248	6.00	DN110	13.32235	0.03	0.58	
NC248	NC249	4.45	DN110	13.27659	0.02	0.58	
NC249	NC250	4.46	DN110	13.23083	0.02	0.58	
NC250	NC251	8.94	DN110	13.18507	0.04	0.58	
NC251	NC252	7.43	DN110	13.13930	0.04	0.57	
NC252	NC266	4.80	DN110	13.09354	0.02	0.57	
NC253	NC254	12.87	DN63	2.50978	0.05	0.33	
NC253	NC266	25.05	DN63	-2.55554	-0.10	-0.34	
NC254	NC255	5.69	DN63	2.46402	0.02	0.33	
NC255	NC256	7.82	DN63	2.41825	0.03	0.32	
NC256	NC257	3.24	DN63	2.37249	0.01	0.32	
NC257	NC258	3.40	DN63	2.32673	0.01	0.31	
NC258	NC259	3.19	DN63	2.28097	0.01	0.30	
NC259	NC260	2.40	DN63	2.23521	0.01	0.30	
NC260	NC261	4.50	DN63	2.18944	0.01	0.29	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
NC261	NC262	2.45	DN63	2.14368	0.01	0.28	Vel.màx.
NC262	NC263	6.88	DN63	2.09792	0.02	0.28	
NC264	NC338	19.48	DN75	4.22400	0.08	0.40	
NC269	SG1	7.17	DN180	-55.34736	-0.04	-0.90	
NC271	NC272	80.27	DN110	12.20247	0.34	0.53	
NC648	NC649	9.78	DN63	1.38802	0.01	0.18	
NC650	NC651	4.66	DN63	1.29649	0.01	0.17	
NC651	NC652	5.16	DN63	1.25073	0.01	0.17	
NC653	NC654	12.05	DN63	1.15921	0.01	0.15	
NC663	NC664	9.60	DN110	13.12021	0.05	0.57	

6.3 Llistat d'elements

No hi ha elements per llistar.

7. ENVOLUPANT

S'indiquen els màxims dels valors absoluts.

Envolupant de màxims						
Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
H6	N507	3.59	DN90	8.10401	0.02	0.53
H6	NC661	3.82	DN90	8.16737	0.02	0.53
H7	N165	2.00	DN90	6.39232	0.01	0.42
H7	NC70	22.62	DN90	6.43808	0.08	0.42
H8	NC57	18.45	DN90	7.07874	0.08	0.46
H8	NC270	0.92	DN90	7.03298	0.00	0.46
H9	N3	6.66	DN63	0.10912	0.00	0.01
H9	N1398	31.15	DN63	0.04576	0.00	0.01
H10	N327	2.22	DN110	13.02375	0.01	0.57
H10	N329	19.10	DN110	13.08711	0.09	0.57
H11	NC153	6.88	DN75	4.14741	0.03	0.39
H11	NC643	1.57	DN75	4.19318	0.01	0.39
H12	N10	0.80	DN110	11.61206	0.00	0.51
H12	NC217	11.63	DN110	11.65782	0.05	0.51
H13	NC124	48.49	DN63	0.86946	0.03	0.12
H13	NC125	30.92	DN63	0.82370	0.02	0.11
H14	N97	14.79	DN160	40.56467	0.09	0.84
H14	N98	2.25	DN160	40.51891	0.01	0.84
H15	NC29	26.45	DN63	0.04576	0.00	0.01
H15	NC30	6.18	DN63	0.09152	0.00	0.01
H16	N1	8.57	DN63	1.98974	0.02	0.26
H16	NC1	6.73	DN63	1.94398	0.02	0.26
H17	N26	8.13	DN63	1.23996	0.01	0.16
H17	N55	8.69	DN63	1.19420	0.01	0.16



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N1	N41	6.43	DN180	53.31186	0.04	0.87
N1	NC269	131.97	DN180	55.30160	0.78	0.90
N2	N16	8.28	DN63	1.28572	0.01	0.17
N2	NC26	4.55	DN63	1.28572	0.01	0.17
N3	N210	9.12	DN90	7.59972	0.04	0.50
N3	NC50	4.31	DN90	7.49059	0.02	0.49
N4	N121	32.73	DN75	5.45557	0.21	0.51
N4	N122	1.82	DN110	11.87659	0.01	0.52
N4	N209	8.15	DN125	17.33216	0.03	0.59
N5	N127	7.96	DN63	2.98553	0.04	0.40
N5	NC42	13.26	DN63	2.98553	0.07	0.40
N6	N1365	61.04	DN63	0.27456	0.00	0.04
N6	NC268	27.72	DN63	0.27456	0.00	0.04
N7	N414	2.95	DN63	1.00855	0.00	0.13
N7	NC184	7.70	DN63	1.89671	0.02	0.25
N7	NC659	18.34	DN63	2.90526	0.09	0.39
N8	N411	1.15	DN63	2.85950	0.01	0.38
N8	N468	1.14	DN63	0.80220	0.00	0.11
N8	NC233	3.98	DN63	2.05729	0.01	0.27
N9	N454	4.35	DN90	8.87288	0.03	0.58
N9	N511	1.57	DN90	8.21313	0.01	0.54
N9	N512	34.29	DN63	0.65975	0.01	0.09
N10	N431	1.07	DN110	11.61206	0.00	0.51
N11	N13	25.72	DN110	12.47703	0.11	0.54
N11	N14	11.88	DN110	12.47703	0.05	0.54
N12	N29	3.44	DN110	12.06519	0.01	0.53
N12	NC655	2.33	DN63	1.06769	0.00	0.14
N12	NC656	2.71	DN110	13.13288	0.01	0.57
N13	NC58	29.32	DN110	12.47703	0.13	0.54
N14	N30	6.88	DN110	12.47703	0.03	0.54
N15	N17	3.25	DN110	12.47703	0.01	0.54
N15	N30	6.99	DN110	12.47703	0.03	0.54
N16	NC25	18.82	DN63	1.28572	0.02	0.17
N17	NC271	22.15	DN110	12.47703	0.10	0.54
N19	N20	2.75	DN63	1.23996	0.00	0.16
N19	NC26	2.90	DN63	1.23996	0.00	0.16
N20	N21	2.91	DN63	1.23996	0.00	0.16
N21	N22	1.85	DN63	1.23996	0.00	0.16
N22	N23	2.15	DN63	1.23996	0.00	0.16
N23	N24	2.67	DN63	1.23996	0.00	0.16
N24	N25	2.43	DN63	1.23996	0.00	0.16
N25	N26	2.79	DN63	1.23996	0.00	0.16
N28	N29	43.52	DN110	12.06519	0.18	0.53
N28	NC272	47.42	DN110	12.06519	0.20	0.53
N31	N70	21.86	DN160	38.53835	0.12	0.80
N31	NC58	8.16	DN110	12.93463	0.04	0.56



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N31	NC747	27.27	DN180	51.47298	0.14	0.84
N37	NC23	10.42	DN63	1.33550	0.01	0.18
N37	NC24	11.73	DN63	1.33550	0.01	0.18
N38	N80	1.28	DN63	2.34665	0.00	0.31
N38	NC35	57.27	DN63	2.34665	0.19	0.31
N40	N42	3.24	DN63	1.28974	0.00	0.17
N40	NC24	20.61	DN63	1.28974	0.02	0.17
N41	N79	1.70	DN180	51.51874	0.01	0.84
N41	NC14	16.81	DN63	1.79312	0.03	0.24
N42	N43	2.92	DN63	1.28974	0.00	0.17
N43	N44	1.53	DN63	1.28974	0.00	0.17
N44	N45	6.28	DN63	1.28974	0.01	0.17
N45	N46	2.53	DN63	1.28974	0.00	0.17
N46	N47	2.04	DN63	1.28974	0.00	0.17
N47	N48	1.70	DN63	1.28974	0.00	0.17
N48	N49	2.15	DN63	1.28974	0.00	0.17
N49	N50	2.90	DN63	1.28974	0.00	0.17
N50	N51	2.81	DN63	1.28974	0.00	0.17
N51	N52	1.90	DN63	1.28974	0.00	0.17
N52	N53	3.75	DN63	1.28974	0.00	0.17
N53	N54	3.08	DN63	1.28974	0.00	0.17
N54	N55	3.15	DN63	1.28974	0.00	0.17
N55	N56	32.40	DN63	2.48394	0.12	0.33
N56	N57	24.74	DN63	2.48394	0.09	0.33
N57	NC27	63.84	DN63	2.48394	0.23	0.33
N59	N61	7.53	DN63	2.39241	0.03	0.32
N59	NC28	9.46	DN63	2.39241	0.03	0.32
N60	N61	5.01	DN63	2.39241	0.02	0.32
N60	N64	19.62	DN63	2.39241	0.07	0.32
N64	NC35	23.20	DN63	2.39241	0.08	0.32
N65	N66	2.54	DN160	38.53835	0.01	0.80
N65	N80	2.50	DN63	2.34665	0.01	0.31
N65	N95	15.54	DN160	40.88500	0.09	0.85
N66	N67	3.00	DN160	38.53835	0.02	0.80
N67	N68	2.68	DN160	38.53835	0.01	0.80
N68	N69	3.24	DN160	38.53835	0.02	0.80
N69	N70	4.15	DN160	38.53835	0.02	0.80
N72	N73	14.71	DN180	51.51874	0.08	0.84
N72	NC747	25.95	DN180	51.51874	0.14	0.84
N73	N74	55.06	DN180	51.51874	0.29	0.84
N74	N75	15.74	DN180	51.51874	0.08	0.84
N75	N76	6.91	DN180	51.51874	0.04	0.84
N76	N77	9.92	DN180	51.51874	0.05	0.84
N77	N82	5.84	DN180	51.51874	0.03	0.84
N79	N82	14.07	DN180	51.51874	0.07	0.84
N81	N108	4.63	DN63	0.00000	0.00	0.00



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N83	N84	10.00	DN63	0.00000	0.00	0.00
N83	N108	18.00	DN63	0.00000	0.00	0.00
N84	N85	10.11	DN63	0.00000	0.00	0.00
N85	NC29	14.88	DN63	0.00000	0.00	0.00
N92	NC193	45.39	DN90	9.11986	0.30	0.60
N92	NC772	23.78	DN90	9.11986	0.16	0.60
N93	NC33	17.91	DN63	0.27457	0.00	0.04
N93	NC745	0.90	DN63	0.27457	0.00	0.04
N95	N96	20.00	DN160	40.56467	0.12	0.84
N95	NC745	10.46	DN63	0.32033	0.00	0.04
N96	N97	0.41	DN160	40.56467	0.00	0.84
N98	N111	5.68	DN160	37.21304	0.03	0.77
N98	NC34	18.53	DN63	3.30587	0.11	0.44
N100	N101	12.84	DN63	3.26010	0.07	0.43
N100	NC34	7.92	DN63	3.26010	0.05	0.43
N101	N102	3.32	DN63	3.26010	0.02	0.43
N102	N103	11.19	DN63	3.26010	0.07	0.43
N103	NC36	8.63	DN63	3.26010	0.05	0.43
N110	N111	0.25	DN90	9.16563	0.00	0.60
N110	NC772	10.61	DN90	9.16562	0.07	0.60
N111	N112	12.60	DN140	28.04741	0.07	0.76
N112	NC150	2.97	DN140	28.04742	0.02	0.76
N114	N115	8.77	DN140	28.00165	0.05	0.75
N114	NC150	25.95	DN140	28.00165	0.15	0.75
N115	NC45	14.22	DN140	28.00165	0.08	0.75
N116	NC45	4.84	DN110	13.47997	0.02	0.59
N116	NC46	10.45	DN110	13.47997	0.05	0.59
N121	N170	9.10	DN90	7.79559	0.05	0.51
N121	NC48	11.81	DN110	13.25116	0.06	0.58
N122	N123	0.78	DN110	11.87659	0.00	0.52
N123	N124	0.78	DN110	11.87659	0.00	0.52
N124	N125	1.19	DN110	11.87659	0.00	0.52
N125	N126	0.69	DN110	11.87659	0.00	0.52
N126	N127	1.09	DN110	11.87659	0.00	0.52
N127	NC195	8.13	DN90	8.89105	0.05	0.58
N138	NC49	0.49	DN90	7.44483	0.00	0.49
N138	NC50	11.27	DN90	7.44483	0.05	0.49
N141	NC51	0.41	DN90	7.35331	0.00	0.48
N141	NC52	8.55	DN90	7.35331	0.04	0.48
N151	N152	16.51	DN90	6.84993	0.07	0.45
N151	NC61	11.26	DN90	6.84993	0.04	0.45
N152	NC62	0.17	DN90	6.84993	0.00	0.45
N154	NC62	1.65	DN90	6.80417	0.01	0.44
N154	NC63	7.05	DN90	6.80417	0.03	0.44
N157	N158	3.65	DN90	6.71265	0.01	0.44
N157	NC64	15.70	DN90	6.71265	0.06	0.44



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N158	NC65	5.39	DN90	6.71265	0.02	0.44
N165	NC103	19.55	DN63	1.18979	0.02	0.16
N165	NC267	6.12	DN90	5.20252	0.01	0.34
N166	NC52	12.14	DN90	7.30755	0.05	0.48
N166	NC53	2.92	DN90	7.30755	0.01	0.48
N167	N168	4.11	DN90	7.26179	0.02	0.47
N167	NC53	2.05	DN90	7.26179	0.01	0.47
N168	NC54	10.95	DN90	7.26179	0.05	0.47
N170	NC72	5.90	DN63	3.46513	0.04	0.46
N170	NC151	15.07	DN75	4.33046	0.06	0.41
N172	N173	4.13	DN75	4.28470	0.02	0.40
N172	NC151	9.16	DN75	4.28470	0.04	0.40
N173	NC152	4.59	DN75	4.28470	0.02	0.40
N192	NC167	2.83	DN75	3.46099	0.01	0.32
N192	NC190	12.74	DN75	3.46099	0.04	0.32
N195	NC197	0.24	DN75	3.36946	0.00	0.32
N195	NC202	4.30	DN75	3.36946	0.01	0.32
N205	NC218	3.84	DN63	2.95761	0.02	0.39
N205	NC222	4.06	DN63	2.95761	0.02	0.39
N207	NC120	16.89	DN63	2.91185	0.08	0.39
N207	NC218	8.12	DN63	2.91185	0.04	0.39
N209	N210	7.41	DN125	20.52272	0.04	0.69
N209	NC72	28.08	DN63	3.19056	0.16	0.42
N210	NC71	11.43	DN110	12.92301	0.05	0.56
N233	NC84	28.78	DN110	11.91625	0.12	0.52
N233	NC642	1.40	DN110	11.91625	0.01	0.52
N243	N244	3.19	DN110	11.50439	0.01	0.50
N243	NC100	5.14	DN110	11.50439	0.02	0.50
N244	NC267	16.06	DN110	11.50439	0.06	0.50
N254	NC109	10.01	DN63	2.27118	0.03	0.30
N254	NC110	4.86	DN63	2.27118	0.01	0.30
N256	NC111	13.81	DN63	2.49999	0.05	0.33
N256	NC112	14.83	DN63	2.49999	0.05	0.33
N257	N263	4.92	DN63	2.59151	0.02	0.34
N257	NC113	3.76	DN63	2.59151	0.01	0.34
N263	N264	7.46	DN63	2.59151	0.03	0.34
N264	NC114	9.59	DN63	2.59151	0.04	0.34
N270	N271	2.00	DN63	2.82032	0.01	0.37
N270	NC118	3.36	DN63	2.82032	0.02	0.37
N271	NC119	2.75	DN63	2.82032	0.01	0.37
N277	N330	8.33	DN110	13.08711	0.04	0.57
N277	N331	7.42	DN110	13.08711	0.04	0.57
N278	N279	11.98	DN110	12.99638	0.06	0.57
N278	N347	11.43	DN63	1.47954	0.02	0.20
N278	NC45	18.06	DN125	14.47592	0.06	0.49
N279	NC43	7.02	DN110	12.99638	0.03	0.57



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N281	N282	11.31	DN110	12.95061	0.05	0.57
N281	NC43	8.03	DN110	12.95061	0.04	0.57
N282	NC746	1.76	DN110	12.95061	0.01	0.57
N284	N285	2.15	DN110	12.90485	0.01	0.56
N284	NC746	12.92	DN110	12.90485	0.06	0.56
N285	NC128	13.93	DN110	12.90485	0.06	0.56
N303	NC139	0.23	DN110	12.12690	0.00	0.53
N303	NC142	7.48	DN110	12.12690	0.03	0.53
N312	N390	1.82	DN110	11.76081	0.01	0.51
N312	NC149	5.89	DN110	11.76081	0.02	0.51
N327	N362	5.90	DN110	13.02375	0.03	0.57
N329	N330	27.87	DN110	13.08711	0.13	0.57
N331	N348	8.28	DN110	13.08711	0.04	0.57
N332	N348	11.65	DN110	13.08711	0.06	0.57
N332	NC656	17.82	DN110	13.08711	0.09	0.57
N335	NC654	14.94	DN63	1.11345	0.01	0.15
N335	NC655	28.30	DN63	1.11345	0.03	0.15
N338	NC652	13.20	DN63	1.20497	0.01	0.16
N338	NC653	6.84	DN63	1.20497	0.01	0.16
N342	NC649	13.16	DN63	1.34226	0.02	0.18
N342	NC650	13.48	DN63	1.34226	0.02	0.18
N345	NC647	5.61	DN63	1.43378	0.01	0.19
N345	NC648	22.23	DN63	1.43378	0.03	0.19
N347	NC647	41.24	DN63	1.47954	0.06	0.20
N350	N364	39.43	DN63	3.15654	0.22	0.42
N350	N419	8.36	DN63	2.18690	0.02	0.29
N350	NC182	16.78	DN63	0.96964	0.01	0.13
N352	NC182	15.28	DN63	0.92388	0.01	0.12
N352	NC184	8.26	DN63	2.22239	0.02	0.30
N352	NC658	19.55	DN63	1.29851	0.02	0.17
N354	N355	0.75	DN63	1.34428	0.00	0.18
N354	NC658	22.84	DN63	1.34428	0.03	0.18
N355	N356	0.86	DN63	1.34428	0.00	0.18
N356	N357	1.48	DN63	1.34428	0.00	0.18
N357	N358	1.20	DN63	1.34428	0.00	0.18
N358	N359	1.39	DN90	9.77569	0.01	0.64
N358	N378	14.40	DN90	8.43142	0.08	0.55
N359	NC243	3.92	DN90	9.77569	0.03	0.64
N362	N363	1.33	DN63	3.15654	0.01	0.42
N362	NC242	14.13	DN90	9.86722	0.11	0.64
N363	N364	0.97	DN63	3.15654	0.01	0.42
N376	N459	4.40	DN90	8.39101	0.02	0.55
N376	NC241	17.37	DN90	8.39101	0.10	0.55
N378	N379	1.65	DN63	0.00000	0.00	0.00
N378	NC241	15.25	DN90	8.43677	0.09	0.55
N379	N380	1.55	DN63	0.00000	0.00	0.00



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N380	N381	1.92	DN63	0.00000	0.00	0.00
N381	NC189	2.90	DN63	0.00000	0.00	0.00
N389	NC238	6.61	DN63	0.56823	0.00	0.08
N389	NC239	22.97	DN63	0.56823	0.01	0.08
N390	NC168	11.40	DN63	0.49192	0.00	0.07
N390	NC201	6.37	DN110	12.25273	0.03	0.54
N411	N412	15.02	DN63	2.85950	0.07	0.38
N412	NC659	2.65	DN63	2.85950	0.01	0.38
N414	NC181	0.31	DN63	1.00855	0.00	0.13
N419	NC177	6.14	DN63	0.94953	0.00	0.13
N419	NC178	12.56	DN63	1.23736	0.01	0.16
N431	N477	14.60	DN63	1.69120	0.03	0.22
N431	NC219	6.44	DN110	13.30326	0.03	0.58
N437	N478	1.25	DN110	13.07445	0.01	0.57
N437	NC664	4.01	DN110	13.07445	0.02	0.57
N454	N455	1.09	DN90	8.87288	0.01	0.58
N455	N456	1.12	DN90	8.87288	0.01	0.58
N456	N457	1.17	DN90	8.87288	0.01	0.58
N457	NC240	17.63	DN90	8.87288	0.11	0.58
N459	N460	10.68	DN63	0.52763	0.00	0.07
N459	NC240	14.42	DN90	8.91864	0.09	0.58
N460	NC660	19.07	DN63	0.52763	0.00	0.07
N462	NC224	5.43	DN63	0.57339	0.00	0.08
N462	NC660	1.00	DN63	0.57339	0.00	0.08
N468	NC232	4.70	DN63	0.80220	0.00	0.11
N477	NC223	3.07	DN63	1.69120	0.01	0.22
N478	NC236	7.89	DN63	0.43095	0.00	0.06
N478	NC244	5.45	DN110	13.50540	0.03	0.59
N500	NC263	11.95	DN63	2.05216	0.03	0.27
N500	NC265	6.88	DN63	2.05216	0.02	0.27
N502	NC265	9.19	DN75	4.17824	0.04	0.39
N502	NC338	12.70	DN75	4.17824	0.05	0.39
N505	N506	1.85	DN90	8.10401	0.01	0.53
N505	NC264	3.13	DN90	8.10401	0.02	0.53
N506	N507	2.09	DN90	8.10401	0.01	0.53
N510	N511	2.61	DN90	8.21313	0.01	0.54
N510	NC661	63.80	DN90	8.21313	0.35	0.54
N512	NC662	0.39	DN63	0.65975	0.00	0.09
N516	N518	8.39	DN63	0.52247	0.00	0.07
N516	NC238	0.08	DN63	0.52247	0.00	0.07
N518	N519	4.18	DN63	0.52247	0.00	0.07
N519	NC237	6.14	DN63	0.52247	0.00	0.07
N520	NC236	4.35	DN63	0.47671	0.00	0.06
N520	NC237	15.37	DN63	0.47671	0.00	0.06
N1346	NC103	20.04	DN63	1.14403	0.02	0.15
N1346	NC641	9.68	DN63	1.14403	0.01	0.15



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N1348	NC121	12.16	DN63	1.09827	0.01	0.15
N1348	NC641	3.22	DN63	1.09827	0.00	0.15
N1352	NC122	4.30	DN63	0.96098	0.00	0.13
N1352	NC123	8.04	DN63	0.96098	0.01	0.13
N1356	N1357	22.18	DN63	0.77794	0.01	0.10
N1356	NC125	13.39	DN63	0.77794	0.01	0.10
N1357	N1358	0.66	DN63	0.77794	0.00	0.10
N1358	N1359	29.24	DN63	0.77794	0.01	0.10
N1359	NC126	0.19	DN63	0.77794	0.00	0.10
N1361	N1362	0.32	DN63	0.32032	0.00	0.04
N1361	NC126	8.21	DN63	0.32032	0.00	0.04
N1362	NC127	38.90	DN63	0.32032	0.00	0.04
N1364	N1365	13.82	DN63	0.27456	0.00	0.04
N1364	NC127	36.58	DN63	0.27456	0.00	0.04
N1398	NC37	7.62	DN63	0.04576	0.00	0.01
NC1	NC2	6.07	DN63	1.89822	0.01	0.25
NC2	NC3	5.70	DN63	1.85246	0.01	0.25
NC3	NC4	6.05	DN63	1.80670	0.01	0.24
NC4	NC5	5.74	DN63	1.76094	0.01	0.23
NC5	NC6	6.58	DN63	1.71518	0.01	0.23
NC6	NC7	6.15	DN63	1.66941	0.01	0.22
NC7	NC8	6.10	DN63	1.62365	0.01	0.22
NC8	NC9	6.07	DN63	1.57789	0.01	0.21
NC9	NC10	6.16	DN63	1.53213	0.01	0.20
NC10	NC11	6.13	DN63	1.48637	0.01	0.20
NC11	NC12	6.16	DN63	1.44061	0.01	0.19
NC12	NC13	6.09	DN63	1.39485	0.01	0.19
NC13	NC25	23.35	DN63	1.33149	0.03	0.18
NC14	NC15	6.63	DN63	1.74735	0.01	0.23
NC15	NC16	6.05	DN63	1.70159	0.01	0.23
NC16	NC17	6.36	DN63	1.65583	0.01	0.22
NC17	NC18	5.71	DN63	1.61007	0.01	0.21
NC18	NC19	6.24	DN63	1.56431	0.01	0.21
NC19	NC20	6.01	DN63	1.51855	0.01	0.20
NC20	NC21	5.88	DN63	1.47278	0.01	0.20
NC21	NC22	6.41	DN63	1.42702	0.01	0.19
NC22	NC23	16.45	DN63	1.38126	0.02	0.18
NC27	NC28	11.75	DN63	2.43817	0.04	0.32
NC30	NC31	13.21	DN63	0.13729	0.00	0.02
NC31	NC32	10.80	DN63	0.18305	0.00	0.02
NC32	NC33	16.79	DN63	0.22881	0.00	0.03
NC36	NC38	30.67	DN63	3.21434	0.17	0.43
NC38	NC39	6.16	DN63	3.16858	0.03	0.42
NC39	NC40	7.73	DN63	3.12282	0.04	0.41
NC40	NC41	14.93	DN63	3.07706	0.08	0.41
NC41	NC42	12.94	DN63	3.03130	0.07	0.40



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
NC44	NC192	10.40	DN90	9.02834	0.07	0.59
NC44	NC194	10.57	DN90	8.98258	0.07	0.59
NC46	NC191	10.12	DN110	13.43421	0.05	0.59
NC47	NC48	8.17	DN110	13.29693	0.04	0.58
NC47	NC191	11.08	DN110	13.38845	0.06	0.58
NC49	NC51	11.32	DN90	7.39907	0.05	0.48
NC54	NC55	8.67	DN90	7.21602	0.04	0.47
NC55	NC56	18.37	DN90	7.17026	0.08	0.47
NC56	NC57	19.49	DN90	7.12450	0.08	0.47
NC59	NC60	8.90	DN90	6.94145	0.04	0.45
NC59	NC270	12.22	DN90	6.98722	0.05	0.46
NC60	NC61	14.16	DN90	6.89569	0.06	0.45
NC63	NC64	12.64	DN90	6.75841	0.05	0.44
NC65	NC66	6.95	DN90	6.66688	0.03	0.44
NC66	NC67	6.44	DN90	6.62112	0.02	0.43
NC67	NC68	6.32	DN90	6.57536	0.02	0.43
NC68	NC69	6.81	DN90	6.52960	0.02	0.43
NC69	NC70	13.09	DN90	6.48384	0.05	0.42
NC71	NC73	11.09	DN110	12.87724	0.05	0.56
NC73	NC74	14.26	DN110	12.83148	0.07	0.56
NC74	NC75	5.62	DN110	12.78572	0.03	0.56
NC75	NC76	6.98	DN110	12.73996	0.03	0.56
NC76	NC77	5.79	DN110	12.69420	0.03	0.55
NC77	NC78	6.81	DN110	12.64843	0.03	0.55
NC78	NC79	10.41	DN110	12.60267	0.05	0.55
NC79	NC80	40.72	DN110	12.55691	0.18	0.55
NC80	NC81	8.27	DN110	12.51115	0.04	0.55
NC81	NC82	7.98	DN110	12.46539	0.03	0.54
NC82	NC83	8.70	DN110	12.41963	0.04	0.54
NC83	NC92	4.31	DN110	12.37386	0.02	0.54
NC84	NC640	9.71	DN110	11.96201	0.04	0.52
NC85	NC86	8.82	DN110	12.05353	0.04	0.53
NC85	NC640	3.41	DN110	12.00777	0.01	0.52
NC86	NC87	8.24	DN110	12.09929	0.03	0.53
NC87	NC88	7.03	DN110	12.14506	0.03	0.53
NC88	NC89	5.38	DN110	12.19082	0.02	0.53
NC89	NC90	6.05	DN110	12.23658	0.03	0.53
NC90	NC91	8.53	DN110	12.28234	0.04	0.54
NC91	NC92	6.16	DN110	12.32810	0.03	0.54
NC93	NC94	6.35	DN110	11.82472	0.03	0.52
NC93	NC642	3.32	DN110	11.87049	0.01	0.52
NC94	NC95	6.34	DN110	11.77896	0.03	0.51
NC95	NC96	6.89	DN110	11.73320	0.03	0.51
NC96	NC97	6.59	DN110	11.68744	0.03	0.51
NC97	NC98	6.42	DN110	11.64168	0.02	0.51
NC98	NC99	6.48	DN110	11.59591	0.02	0.51



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
NC99	NC100	6.57	DN110	11.55015	0.03	0.50
NC101	NC102	7.18	DN63	1.95085	0.02	0.26
NC101	NC267	8.42	DN63	1.90509	0.02	0.25
NC102	NC104	3.31	DN63	1.99661	0.01	0.27
NC104	NC105	2.94	DN63	2.04237	0.01	0.27
NC105	NC106	6.70	DN63	2.08814	0.02	0.28
NC106	NC107	3.83	DN63	2.13390	0.01	0.28
NC107	NC108	4.97	DN63	2.17966	0.01	0.29
NC108	NC109	18.12	DN63	2.22542	0.05	0.30
NC110	NC111	8.07	DN63	2.31694	0.03	0.31
NC112	NC113	5.50	DN63	2.54575	0.02	0.34
NC114	NC115	8.42	DN63	2.63728	0.03	0.35
NC115	NC116	9.08	DN63	2.68304	0.04	0.36
NC116	NC117	5.16	DN63	2.72880	0.02	0.36
NC117	NC118	5.08	DN63	2.77456	0.02	0.37
NC119	NC120	5.32	DN63	2.86608	0.02	0.38
NC121	NC637	15.05	DN63	1.05251	0.01	0.14
NC122	NC637	37.57	DN63	1.00675	0.03	0.13
NC123	NC124	13.56	DN63	0.91522	0.01	0.12
NC128	NC646	9.95	DN110	12.85909	0.05	0.56
NC129	NC645	4.87	DN110	12.76757	0.02	0.56
NC129	NC646	5.23	DN110	12.81333	0.02	0.56
NC130	NC131	9.33	DN110	12.67604	0.04	0.55
NC130	NC645	6.74	DN110	12.72181	0.03	0.56
NC131	NC132	6.94	DN110	12.63028	0.03	0.55
NC132	NC133	5.90	DN110	12.58452	0.03	0.55
NC133	NC134	6.37	DN110	12.53876	0.03	0.55
NC134	NC135	10.57	DN110	12.49300	0.05	0.55
NC135	NC136	6.32	DN110	12.44723	0.03	0.54
NC136	NC137	6.93	DN110	12.40147	0.03	0.54
NC137	NC138	7.04	DN110	12.35571	0.03	0.54
NC138	NC140	5.57	DN110	12.30995	0.02	0.54
NC139	NC644	2.07	DN110	12.17266	0.01	0.53
NC140	NC141	8.14	DN110	12.26419	0.03	0.54
NC141	NC644	5.95	DN110	12.21843	0.03	0.53
NC142	NC143	8.23	DN110	12.08114	0.03	0.53
NC143	NC144	10.45	DN110	12.03538	0.04	0.53
NC144	NC145	10.96	DN110	11.98962	0.04	0.52
NC145	NC146	5.61	DN110	11.94386	0.02	0.52
NC146	NC147	4.69	DN110	11.89809	0.02	0.52
NC147	NC148	3.48	DN110	11.85233	0.01	0.52
NC148	NC149	3.51	DN110	11.80657	0.01	0.52
NC152	NC643	3.54	DN75	4.23894	0.01	0.40
NC153	NC154	5.66	DN75	4.10165	0.02	0.38
NC154	NC155	7.01	DN75	4.05589	0.03	0.38
NC155	NC156	5.85	DN75	4.01013	0.02	0.38



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
NC156	NC157	6.72	DN75	3.96437	0.02	0.37
NC157	NC158	10.70	DN75	3.91861	0.04	0.37
NC158	NC159	25.30	DN75	3.87284	0.09	0.36
NC159	NC160	14.06	DN75	3.82708	0.05	0.36
NC160	NC161	8.70	DN75	3.78132	0.03	0.35
NC161	NC162	7.67	DN75	3.73556	0.02	0.35
NC162	NC163	5.06	DN75	3.68980	0.02	0.35
NC163	NC164	8.40	DN75	3.64403	0.03	0.34
NC164	NC165	2.87	DN75	3.59827	0.01	0.34
NC165	NC166	6.53	DN75	3.55251	0.02	0.33
NC166	NC167	2.99	DN75	3.50675	0.01	0.33
NC168	NC169	13.28	DN63	0.53768	0.00	0.07
NC169	NC170	5.62	DN63	0.58344	0.00	0.08
NC170	NC171	5.49	DN63	0.62920	0.00	0.08
NC171	NC172	2.43	DN63	0.67496	0.00	0.09
NC172	NC173	2.72	DN63	0.72073	0.00	0.10
NC173	NC175	2.56	DN63	0.76649	0.00	0.10
NC174	NC175	3.37	DN63	0.81225	0.00	0.11
NC174	NC176	4.94	DN63	0.85801	0.00	0.11
NC176	NC177	4.84	DN63	0.90377	0.00	0.12
NC178	NC179	8.92	DN63	1.19160	0.01	0.16
NC179	NC657	2.88	DN63	1.14584	0.00	0.15
NC180	NC181	7.06	DN63	1.05431	0.01	0.14
NC180	NC657	6.98	DN63	1.10008	0.01	0.15
NC183	NC184	5.00	DN63	0.27992	0.00	0.04
NC183	NC185	5.26	DN63	0.23416	0.00	0.03
NC185	NC186	5.16	DN63	0.18840	0.00	0.03
NC186	NC187	5.10	DN63	0.14264	0.00	0.02
NC187	NC188	5.11	DN63	0.09688	0.00	0.01
NC188	NC189	16.50	DN63	0.05112	0.00	0.01
NC190	NC202	3.04	DN75	3.41523	0.01	0.32
NC192	NC193	9.73	DN90	9.07410	0.06	0.59
NC194	NC195	9.58	DN90	8.93682	0.06	0.58
NC196	NC200	3.82	DN110	12.16120	0.02	0.53
NC196	NC201	4.51	DN110	12.20696	0.02	0.53
NC197	NC199	5.46	DN75	3.32370	0.01	0.31
NC198	NC199	6.17	DN75	3.27794	0.02	0.31
NC198	NC205	9.10	DN75	3.23218	0.02	0.30
NC200	NC203	4.38	DN110	12.11544	0.02	0.53
NC203	NC204	6.39	DN110	12.06968	0.03	0.53
NC204	NC206	3.72	DN110	12.02392	0.02	0.53
NC205	NC208	5.19	DN75	3.18642	0.01	0.30
NC206	NC207	4.00	DN110	11.97815	0.02	0.52
NC207	NC209	3.72	DN110	11.93239	0.02	0.52
NC208	NC211	5.13	DN75	3.14066	0.01	0.29
NC209	NC210	5.74	DN110	11.88663	0.02	0.52



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
NC210	NC212	5.23	DN110	11.84087	0.02	0.52
NC211	NC213	9.10	DN75	3.09489	0.02	0.29
NC212	NC215	4.95	DN110	11.79511	0.02	0.52
NC213	NC214	4.67	DN75	3.04913	0.01	0.29
NC214	NC222	5.81	DN75	3.00337	0.01	0.28
NC215	NC216	5.42	DN110	11.74935	0.02	0.51
NC216	NC217	5.10	DN110	11.70358	0.02	0.51
NC219	NC220	5.03	DN110	13.25750	0.02	0.58
NC220	NC221	4.83	DN110	13.21174	0.02	0.58
NC221	NC663	6.82	DN110	13.16598	0.03	0.57
NC223	NC235	4.84	DN63	1.73696	0.01	0.23
NC224	NC225	6.06	DN63	0.61916	0.00	0.08
NC225	NC226	5.56	DN63	0.66492	0.00	0.09
NC226	NC228	4.73	DN63	0.71068	0.00	0.09
NC227	NC233	4.98	DN63	2.01153	0.01	0.27
NC227	NC234	5.14	DN63	1.96577	0.01	0.26
NC228	NC232	5.06	DN63	0.75644	0.00	0.10
NC229	NC230	5.44	DN63	1.87425	0.01	0.25
NC229	NC234	4.82	DN63	1.92001	0.01	0.26
NC230	NC231	5.01	DN63	1.82848	0.01	0.24
NC231	NC235	5.34	DN63	1.78272	0.01	0.24
NC239	NC662	11.04	DN63	0.61399	0.00	0.08
NC242	NC243	6.44	DN90	9.82146	0.05	0.64
NC244	NC245	5.59	DN110	13.45964	0.03	0.59
NC245	NC246	3.45	DN110	13.41388	0.02	0.59
NC246	NC247	2.97	DN110	13.36811	0.01	0.58
NC247	NC248	6.00	DN110	13.32235	0.03	0.58
NC248	NC249	4.45	DN110	13.27659	0.02	0.58
NC249	NC250	4.46	DN110	13.23083	0.02	0.58
NC250	NC251	8.94	DN110	13.18507	0.04	0.58
NC251	NC252	7.43	DN110	13.13930	0.04	0.57
NC252	NC266	4.80	DN110	13.09354	0.02	0.57
NC253	NC254	12.87	DN63	2.50978	0.05	0.33
NC253	NC266	25.05	DN63	2.55554	0.10	0.34
NC254	NC255	5.69	DN63	2.46402	0.02	0.33
NC255	NC256	7.82	DN63	2.41825	0.03	0.32
NC256	NC257	3.24	DN63	2.37249	0.01	0.32
NC257	NC258	3.40	DN63	2.32673	0.01	0.31
NC258	NC259	3.19	DN63	2.28097	0.01	0.30
NC259	NC260	2.40	DN63	2.23521	0.01	0.30
NC260	NC261	4.50	DN63	2.18944	0.01	0.29
NC261	NC262	2.45	DN63	2.14368	0.01	0.28
NC262	NC263	6.88	DN63	2.09792	0.02	0.28
NC264	NC338	19.48	DN75	4.22400	0.08	0.40
NC269	SG1	7.17	DN180	55.34736	0.04	0.90
NC271	NC272	80.27	DN110	12.20247	0.34	0.53



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
NC648	NC649	9.78	DN63	1.38802	0.01	0.18
NC650	NC651	4.66	DN63	1.29649	0.01	0.17
NC651	NC652	5.16	DN63	1.25073	0.01	0.17
NC653	NC654	12.05	DN63	1.15921	0.01	0.15
NC663	NC664	9.60	DN110	13.12021	0.05	0.57

S'indiquen els mínims dels valors absoluts.

Envolupant de mínims

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
H6	N507	3.59	DN90	8.10401	0.02	0.53
H6	NC661	3.82	DN90	8.16737	0.02	0.53
H7	N165	2.00	DN90	6.39232	0.01	0.42
H7	NC70	22.62	DN90	6.43808	0.08	0.42
H8	NC57	18.45	DN90	7.07874	0.08	0.46
H8	NC270	0.92	DN90	7.03298	0.00	0.46
H9	N3	6.66	DN63	0.10912	0.00	0.01
H9	N1398	31.15	DN63	0.04576	0.00	0.01
H10	N327	2.22	DN110	13.02375	0.01	0.57
H10	N329	19.10	DN110	13.08711	0.09	0.57
H11	NC153	6.88	DN75	4.14741	0.03	0.39
H11	NC643	1.57	DN75	4.19318	0.01	0.39
H12	N10	0.80	DN110	11.61206	0.00	0.51
H12	NC217	11.63	DN110	11.65782	0.05	0.51
H13	NC124	48.49	DN63	0.86946	0.03	0.12
H13	NC125	30.92	DN63	0.82370	0.02	0.11
H14	N97	14.79	DN160	40.56467	0.09	0.84
H14	N98	2.25	DN160	40.51891	0.01	0.84
H15	NC29	26.45	DN63	0.04576	0.00	0.01
H15	NC30	6.18	DN63	0.09152	0.00	0.01
H16	N1	8.57	DN63	1.98974	0.02	0.26
H16	NC1	6.73	DN63	1.94398	0.02	0.26
H17	N26	8.13	DN63	1.23996	0.01	0.16
H17	N55	8.69	DN63	1.19420	0.01	0.16
N1	N41	6.43	DN180	53.31186	0.04	0.87
N1	NC269	131.97	DN180	55.30160	0.78	0.90
N2	N16	8.28	DN63	1.28572	0.01	0.17
N2	NC26	4.55	DN63	1.28572	0.01	0.17
N3	N210	9.12	DN90	7.59972	0.04	0.50
N3	NC50	4.31	DN90	7.49059	0.02	0.49
N4	N121	32.73	DN75	5.45557	0.21	0.51
N4	N122	1.82	DN110	11.87659	0.01	0.52
N4	N209	8.15	DN125	17.33216	0.03	0.59
N5	N127	7.96	DN63	2.98553	0.04	0.40
N5	NC42	13.26	DN63	2.98553	0.07	0.40



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N6	N1365	61.04	DN63	0.27456	0.00	0.04
N6	NC268	27.72	DN63	0.27456	0.00	0.04
N7	N414	2.95	DN63	1.00855	0.00	0.13
N7	NC184	7.70	DN63	1.89671	0.02	0.25
N7	NC659	18.34	DN63	2.90526	0.09	0.39
N8	N411	1.15	DN63	2.85950	0.01	0.38
N8	N468	1.14	DN63	0.80220	0.00	0.11
N8	NC233	3.98	DN63	2.05729	0.01	0.27
N9	N454	4.35	DN90	8.87288	0.03	0.58
N9	N511	1.57	DN90	8.21313	0.01	0.54
N9	N512	34.29	DN63	0.65975	0.01	0.09
N10	N431	1.07	DN110	11.61206	0.00	0.51
N11	N13	25.72	DN110	12.47703	0.11	0.54
N11	N14	11.88	DN110	12.47703	0.05	0.54
N12	N29	3.44	DN110	12.06519	0.01	0.53
N12	NC655	2.33	DN63	1.06769	0.00	0.14
N12	NC656	2.71	DN110	13.13288	0.01	0.57
N13	NC58	29.32	DN110	12.47703	0.13	0.54
N14	N30	6.88	DN110	12.47703	0.03	0.54
N15	N17	3.25	DN110	12.47703	0.01	0.54
N15	N30	6.99	DN110	12.47703	0.03	0.54
N16	NC25	18.82	DN63	1.28572	0.02	0.17
N17	NC271	22.15	DN110	12.47703	0.10	0.54
N19	N20	2.75	DN63	1.23996	0.00	0.16
N19	NC26	2.90	DN63	1.23996	0.00	0.16
N20	N21	2.91	DN63	1.23996	0.00	0.16
N21	N22	1.85	DN63	1.23996	0.00	0.16
N22	N23	2.15	DN63	1.23996	0.00	0.16
N23	N24	2.67	DN63	1.23996	0.00	0.16
N24	N25	2.43	DN63	1.23996	0.00	0.16
N25	N26	2.79	DN63	1.23996	0.00	0.16
N28	N29	43.52	DN110	12.06519	0.18	0.53
N28	NC272	47.42	DN110	12.06519	0.20	0.53
N31	N70	21.86	DN160	38.53835	0.12	0.80
N31	NC58	8.16	DN110	12.93463	0.04	0.56
N31	NC747	27.27	DN180	51.47298	0.14	0.84
N37	NC23	10.42	DN63	1.33550	0.01	0.18
N37	NC24	11.73	DN63	1.33550	0.01	0.18
N38	N80	1.28	DN63	2.34665	0.00	0.31
N38	NC35	57.27	DN63	2.34665	0.19	0.31
N40	N42	3.24	DN63	1.28974	0.00	0.17
N40	NC24	20.61	DN63	1.28974	0.02	0.17
N41	N79	1.70	DN180	51.51874	0.01	0.84
N41	NC14	16.81	DN63	1.79312	0.03	0.24
N42	N43	2.92	DN63	1.28974	0.00	0.17
N43	N44	1.53	DN63	1.28974	0.00	0.17



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N44	N45	6.28	DN63	1.28974	0.01	0.17
N45	N46	2.53	DN63	1.28974	0.00	0.17
N46	N47	2.04	DN63	1.28974	0.00	0.17
N47	N48	1.70	DN63	1.28974	0.00	0.17
N48	N49	2.15	DN63	1.28974	0.00	0.17
N49	N50	2.90	DN63	1.28974	0.00	0.17
N50	N51	2.81	DN63	1.28974	0.00	0.17
N51	N52	1.90	DN63	1.28974	0.00	0.17
N52	N53	3.75	DN63	1.28974	0.00	0.17
N53	N54	3.08	DN63	1.28974	0.00	0.17
N54	N55	3.15	DN63	1.28974	0.00	0.17
N55	N56	32.40	DN63	2.48394	0.12	0.33
N56	N57	24.74	DN63	2.48394	0.09	0.33
N57	NC27	63.84	DN63	2.48394	0.23	0.33
N59	N61	7.53	DN63	2.39241	0.03	0.32
N59	NC28	9.46	DN63	2.39241	0.03	0.32
N60	N61	5.01	DN63	2.39241	0.02	0.32
N60	N64	19.62	DN63	2.39241	0.07	0.32
N64	NC35	23.20	DN63	2.39241	0.08	0.32
N65	N66	2.54	DN160	38.53835	0.01	0.80
N65	N80	2.50	DN63	2.34665	0.01	0.31
N65	N95	15.54	DN160	40.88500	0.09	0.85
N66	N67	3.00	DN160	38.53835	0.02	0.80
N67	N68	2.68	DN160	38.53835	0.01	0.80
N68	N69	3.24	DN160	38.53835	0.02	0.80
N69	N70	4.15	DN160	38.53835	0.02	0.80
N72	N73	14.71	DN180	51.51874	0.08	0.84
N72	NC747	25.95	DN180	51.51874	0.14	0.84
N73	N74	55.06	DN180	51.51874	0.29	0.84
N74	N75	15.74	DN180	51.51874	0.08	0.84
N75	N76	6.91	DN180	51.51874	0.04	0.84
N76	N77	9.92	DN180	51.51874	0.05	0.84
N77	N82	5.84	DN180	51.51874	0.03	0.84
N79	N82	14.07	DN180	51.51874	0.07	0.84
N81	N108	4.63	DN63	0.00000	0.00	0.00
N83	N84	10.00	DN63	0.00000	0.00	0.00
N83	N108	18.00	DN63	0.00000	0.00	0.00
N84	N85	10.11	DN63	0.00000	0.00	0.00
N85	NC29	14.88	DN63	0.00000	0.00	0.00
N92	NC193	45.39	DN90	9.11986	0.30	0.60
N92	NC772	23.78	DN90	9.11986	0.16	0.60
N93	NC33	17.91	DN63	0.27457	0.00	0.04
N93	NC745	0.90	DN63	0.27457	0.00	0.04
N95	N96	20.00	DN160	40.56467	0.12	0.84
N95	NC745	10.46	DN63	0.32033	0.00	0.04
N96	N97	0.41	DN160	40.56467	0.00	0.84



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N98	N111	5.68	DN160	37.21304	0.03	0.77
N98	NC34	18.53	DN63	3.30587	0.11	0.44
N100	N101	12.84	DN63	3.26010	0.07	0.43
N100	NC34	7.92	DN63	3.26010	0.05	0.43
N101	N102	3.32	DN63	3.26010	0.02	0.43
N102	N103	11.19	DN63	3.26010	0.07	0.43
N103	NC36	8.63	DN63	3.26010	0.05	0.43
N110	N111	0.25	DN90	9.16563	0.00	0.60
N110	NC772	10.61	DN90	9.16562	0.07	0.60
N111	N112	12.60	DN140	28.04741	0.07	0.76
N112	NC150	2.97	DN140	28.04742	0.02	0.76
N114	N115	8.77	DN140	28.00165	0.05	0.75
N114	NC150	25.95	DN140	28.00165	0.15	0.75
N115	NC45	14.22	DN140	28.00165	0.08	0.75
N116	NC45	4.84	DN110	13.47997	0.02	0.59
N116	NC46	10.45	DN110	13.47997	0.05	0.59
N121	N170	9.10	DN90	7.79559	0.05	0.51
N121	NC48	11.81	DN110	13.25116	0.06	0.58
N122	N123	0.78	DN110	11.87659	0.00	0.52
N123	N124	0.78	DN110	11.87659	0.00	0.52
N124	N125	1.19	DN110	11.87659	0.00	0.52
N125	N126	0.69	DN110	11.87659	0.00	0.52
N126	N127	1.09	DN110	11.87659	0.00	0.52
N127	NC195	8.13	DN90	8.89105	0.05	0.58
N138	NC49	0.49	DN90	7.44483	0.00	0.49
N138	NC50	11.27	DN90	7.44483	0.05	0.49
N141	NC51	0.41	DN90	7.35331	0.00	0.48
N141	NC52	8.55	DN90	7.35331	0.04	0.48
N151	N152	16.51	DN90	6.84993	0.07	0.45
N151	NC61	11.26	DN90	6.84993	0.04	0.45
N152	NC62	0.17	DN90	6.84993	0.00	0.45
N154	NC62	1.65	DN90	6.80417	0.01	0.44
N154	NC63	7.05	DN90	6.80417	0.03	0.44
N157	N158	3.65	DN90	6.71265	0.01	0.44
N157	NC64	15.70	DN90	6.71265	0.06	0.44
N158	NC65	5.39	DN90	6.71265	0.02	0.44
N165	NC103	19.55	DN63	1.18979	0.02	0.16
N165	NC267	6.12	DN90	5.20252	0.01	0.34
N166	NC52	12.14	DN90	7.30755	0.05	0.48
N166	NC53	2.92	DN90	7.30755	0.01	0.48
N167	N168	4.11	DN90	7.26179	0.02	0.47
N167	NC53	2.05	DN90	7.26179	0.01	0.47
N168	NC54	10.95	DN90	7.26179	0.05	0.47
N170	NC72	5.90	DN63	3.46513	0.04	0.46
N170	NC151	15.07	DN75	4.33046	0.06	0.41
N172	N173	4.13	DN75	4.28470	0.02	0.40



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N172	NC151	9.16	DN75	4.28470	0.04	0.40
N173	NC152	4.59	DN75	4.28470	0.02	0.40
N192	NC167	2.83	DN75	3.46099	0.01	0.32
N192	NC190	12.74	DN75	3.46099	0.04	0.32
N195	NC197	0.24	DN75	3.36946	0.00	0.32
N195	NC202	4.30	DN75	3.36946	0.01	0.32
N205	NC218	3.84	DN63	2.95761	0.02	0.39
N205	NC222	4.06	DN63	2.95761	0.02	0.39
N207	NC120	16.89	DN63	2.91185	0.08	0.39
N207	NC218	8.12	DN63	2.91185	0.04	0.39
N209	N210	7.41	DN125	20.52272	0.04	0.69
N209	NC72	28.08	DN63	3.19056	0.16	0.42
N210	NC71	11.43	DN110	12.92301	0.05	0.56
N233	NC84	28.78	DN110	11.91625	0.12	0.52
N233	NC642	1.40	DN110	11.91625	0.01	0.52
N243	N244	3.19	DN110	11.50439	0.01	0.50
N243	NC100	5.14	DN110	11.50439	0.02	0.50
N244	NC267	16.06	DN110	11.50439	0.06	0.50
N254	NC109	10.01	DN63	2.27118	0.03	0.30
N254	NC110	4.86	DN63	2.27118	0.01	0.30
N256	NC111	13.81	DN63	2.49999	0.05	0.33
N256	NC112	14.83	DN63	2.49999	0.05	0.33
N257	N263	4.92	DN63	2.59151	0.02	0.34
N257	NC113	3.76	DN63	2.59151	0.01	0.34
N263	N264	7.46	DN63	2.59151	0.03	0.34
N264	NC114	9.59	DN63	2.59151	0.04	0.34
N270	N271	2.00	DN63	2.82032	0.01	0.37
N270	NC118	3.36	DN63	2.82032	0.02	0.37
N271	NC119	2.75	DN63	2.82032	0.01	0.37
N277	N330	8.33	DN110	13.08711	0.04	0.57
N277	N331	7.42	DN110	13.08711	0.04	0.57
N278	N279	11.98	DN110	12.99638	0.06	0.57
N278	N347	11.43	DN63	1.47954	0.02	0.20
N278	NC45	18.06	DN125	14.47592	0.06	0.49
N279	NC43	7.02	DN110	12.99638	0.03	0.57
N281	N282	11.31	DN110	12.95061	0.05	0.57
N281	NC43	8.03	DN110	12.95061	0.04	0.57
N282	NC746	1.76	DN110	12.95061	0.01	0.57
N284	N285	2.15	DN110	12.90485	0.01	0.56
N284	NC746	12.92	DN110	12.90485	0.06	0.56
N285	NC128	13.93	DN110	12.90485	0.06	0.56
N303	NC139	0.23	DN110	12.12690	0.00	0.53
N303	NC142	7.48	DN110	12.12690	0.03	0.53
N312	N390	1.82	DN110	11.76081	0.01	0.51
N312	NC149	5.89	DN110	11.76081	0.02	0.51
N327	N362	5.90	DN110	13.02375	0.03	0.57



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N329	N330	27.87	DN110	13.08711	0.13	0.57
N331	N348	8.28	DN110	13.08711	0.04	0.57
N332	N348	11.65	DN110	13.08711	0.06	0.57
N332	NC656	17.82	DN110	13.08711	0.09	0.57
N335	NC654	14.94	DN63	1.11345	0.01	0.15
N335	NC655	28.30	DN63	1.11345	0.03	0.15
N338	NC652	13.20	DN63	1.20497	0.01	0.16
N338	NC653	6.84	DN63	1.20497	0.01	0.16
N342	NC649	13.16	DN63	1.34226	0.02	0.18
N342	NC650	13.48	DN63	1.34226	0.02	0.18
N345	NC647	5.61	DN63	1.43378	0.01	0.19
N345	NC648	22.23	DN63	1.43378	0.03	0.19
N347	NC647	41.24	DN63	1.47954	0.06	0.20
N350	N364	39.43	DN63	3.15654	0.22	0.42
N350	N419	8.36	DN63	2.18690	0.02	0.29
N350	NC182	16.78	DN63	0.96964	0.01	0.13
N352	NC182	15.28	DN63	0.92388	0.01	0.12
N352	NC184	8.26	DN63	2.22239	0.02	0.30
N352	NC658	19.55	DN63	1.29851	0.02	0.17
N354	N355	0.75	DN63	1.34428	0.00	0.18
N354	NC658	22.84	DN63	1.34428	0.03	0.18
N355	N356	0.86	DN63	1.34428	0.00	0.18
N356	N357	1.48	DN63	1.34428	0.00	0.18
N357	N358	1.20	DN63	1.34428	0.00	0.18
N358	N359	1.39	DN90	9.77569	0.01	0.64
N358	N378	14.40	DN90	8.43142	0.08	0.55
N359	NC243	3.92	DN90	9.77569	0.03	0.64
N362	N363	1.33	DN63	3.15654	0.01	0.42
N362	NC242	14.13	DN90	9.86722	0.11	0.64
N363	N364	0.97	DN63	3.15654	0.01	0.42
N376	N459	4.40	DN90	8.39101	0.02	0.55
N376	NC241	17.37	DN90	8.39101	0.10	0.55
N378	N379	1.65	DN63	0.00000	0.00	0.00
N378	NC241	15.25	DN90	8.43677	0.09	0.55
N379	N380	1.55	DN63	0.00000	0.00	0.00
N380	N381	1.92	DN63	0.00000	0.00	0.00
N381	NC189	2.90	DN63	0.00000	0.00	0.00
N389	NC238	6.61	DN63	0.56823	0.00	0.08
N389	NC239	22.97	DN63	0.56823	0.01	0.08
N390	NC168	11.40	DN63	0.49192	0.00	0.07
N390	NC201	6.37	DN110	12.25273	0.03	0.54
N411	N412	15.02	DN63	2.85950	0.07	0.38
N412	NC659	2.65	DN63	2.85950	0.01	0.38
N414	NC181	0.31	DN63	1.00855	0.00	0.13
N419	NC177	6.14	DN63	0.94953	0.00	0.13
N419	NC178	12.56	DN63	1.23736	0.01	0.16



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N431	N477	14.60	DN63	1.69120	0.03	0.22
N431	NC219	6.44	DN110	13.30326	0.03	0.58
N437	N478	1.25	DN110	13.07445	0.01	0.57
N437	NC664	4.01	DN110	13.07445	0.02	0.57
N454	N455	1.09	DN90	8.87288	0.01	0.58
N455	N456	1.12	DN90	8.87288	0.01	0.58
N456	N457	1.17	DN90	8.87288	0.01	0.58
N457	NC240	17.63	DN90	8.87288	0.11	0.58
N459	N460	10.68	DN63	0.52763	0.00	0.07
N459	NC240	14.42	DN90	8.91864	0.09	0.58
N460	NC660	19.07	DN63	0.52763	0.00	0.07
N462	NC224	5.43	DN63	0.57339	0.00	0.08
N462	NC660	1.00	DN63	0.57339	0.00	0.08
N468	NC232	4.70	DN63	0.80220	0.00	0.11
N477	NC223	3.07	DN63	1.69120	0.01	0.22
N478	NC236	7.89	DN63	0.43095	0.00	0.06
N478	NC244	5.45	DN110	13.50540	0.03	0.59
N500	NC263	11.95	DN63	2.05216	0.03	0.27
N500	NC265	6.88	DN63	2.05216	0.02	0.27
N502	NC265	9.19	DN75	4.17824	0.04	0.39
N502	NC338	12.70	DN75	4.17824	0.05	0.39
N505	N506	1.85	DN90	8.10401	0.01	0.53
N505	NC264	3.13	DN90	8.10401	0.02	0.53
N506	N507	2.09	DN90	8.10401	0.01	0.53
N510	N511	2.61	DN90	8.21313	0.01	0.54
N510	NC661	63.80	DN90	8.21313	0.35	0.54
N512	NC662	0.39	DN63	0.65975	0.00	0.09
N516	N518	8.39	DN63	0.52247	0.00	0.07
N516	NC238	0.08	DN63	0.52247	0.00	0.07
N518	N519	4.18	DN63	0.52247	0.00	0.07
N519	NC237	6.14	DN63	0.52247	0.00	0.07
N520	NC236	4.35	DN63	0.47671	0.00	0.06
N520	NC237	15.37	DN63	0.47671	0.00	0.06
N1346	NC103	20.04	DN63	1.14403	0.02	0.15
N1346	NC641	9.68	DN63	1.14403	0.01	0.15
N1348	NC121	12.16	DN63	1.09827	0.01	0.15
N1348	NC641	3.22	DN63	1.09827	0.00	0.15
N1352	NC122	4.30	DN63	0.96098	0.00	0.13
N1352	NC123	8.04	DN63	0.96098	0.01	0.13
N1356	N1357	22.18	DN63	0.77794	0.01	0.10
N1356	NC125	13.39	DN63	0.77794	0.01	0.10
N1357	N1358	0.66	DN63	0.77794	0.00	0.10
N1358	N1359	29.24	DN63	0.77794	0.01	0.10
N1359	NC126	0.19	DN63	0.77794	0.00	0.10
N1361	N1362	0.32	DN63	0.32032	0.00	0.04
N1361	NC126	8.21	DN63	0.32032	0.00	0.04



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N1362	NC127	38.90	DN63	0.32032	0.00	0.04
N1364	N1365	13.82	DN63	0.27456	0.00	0.04
N1364	NC127	36.58	DN63	0.27456	0.00	0.04
N1398	NC37	7.62	DN63	0.04576	0.00	0.01
NC1	NC2	6.07	DN63	1.89822	0.01	0.25
NC2	NC3	5.70	DN63	1.85246	0.01	0.25
NC3	NC4	6.05	DN63	1.80670	0.01	0.24
NC4	NC5	5.74	DN63	1.76094	0.01	0.23
NC5	NC6	6.58	DN63	1.71518	0.01	0.23
NC6	NC7	6.15	DN63	1.66941	0.01	0.22
NC7	NC8	6.10	DN63	1.62365	0.01	0.22
NC8	NC9	6.07	DN63	1.57789	0.01	0.21
NC9	NC10	6.16	DN63	1.53213	0.01	0.20
NC10	NC11	6.13	DN63	1.48637	0.01	0.20
NC11	NC12	6.16	DN63	1.44061	0.01	0.19
NC12	NC13	6.09	DN63	1.39485	0.01	0.19
NC13	NC25	23.35	DN63	1.33149	0.03	0.18
NC14	NC15	6.63	DN63	1.74735	0.01	0.23
NC15	NC16	6.05	DN63	1.70159	0.01	0.23
NC16	NC17	6.36	DN63	1.65583	0.01	0.22
NC17	NC18	5.71	DN63	1.61007	0.01	0.21
NC18	NC19	6.24	DN63	1.56431	0.01	0.21
NC19	NC20	6.01	DN63	1.51855	0.01	0.20
NC20	NC21	5.88	DN63	1.47278	0.01	0.20
NC21	NC22	6.41	DN63	1.42702	0.01	0.19
NC22	NC23	16.45	DN63	1.38126	0.02	0.18
NC27	NC28	11.75	DN63	2.43817	0.04	0.32
NC30	NC31	13.21	DN63	0.13729	0.00	0.02
NC31	NC32	10.80	DN63	0.18305	0.00	0.02
NC32	NC33	16.79	DN63	0.22881	0.00	0.03
NC36	NC38	30.67	DN63	3.21434	0.17	0.43
NC38	NC39	6.16	DN63	3.16858	0.03	0.42
NC39	NC40	7.73	DN63	3.12282	0.04	0.41
NC40	NC41	14.93	DN63	3.07706	0.08	0.41
NC41	NC42	12.94	DN63	3.03130	0.07	0.40
NC44	NC192	10.40	DN90	9.02834	0.07	0.59
NC44	NC194	10.57	DN90	8.98258	0.07	0.59
NC46	NC191	10.12	DN110	13.43421	0.05	0.59
NC47	NC48	8.17	DN110	13.29693	0.04	0.58
NC47	NC191	11.08	DN110	13.38845	0.06	0.58
NC49	NC51	11.32	DN90	7.39907	0.05	0.48
NC54	NC55	8.67	DN90	7.21602	0.04	0.47
NC55	NC56	18.37	DN90	7.17026	0.08	0.47
NC56	NC57	19.49	DN90	7.12450	0.08	0.47
NC59	NC60	8.90	DN90	6.94145	0.04	0.45
NC59	NC270	12.22	DN90	6.98722	0.05	0.46



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
NC60	NC61	14.16	DN90	6.89569	0.06	0.45
NC63	NC64	12.64	DN90	6.75841	0.05	0.44
NC65	NC66	6.95	DN90	6.66688	0.03	0.44
NC66	NC67	6.44	DN90	6.62112	0.02	0.43
NC67	NC68	6.32	DN90	6.57536	0.02	0.43
NC68	NC69	6.81	DN90	6.52960	0.02	0.43
NC69	NC70	13.09	DN90	6.48384	0.05	0.42
NC71	NC73	11.09	DN110	12.87724	0.05	0.56
NC73	NC74	14.26	DN110	12.83148	0.07	0.56
NC74	NC75	5.62	DN110	12.78572	0.03	0.56
NC75	NC76	6.98	DN110	12.73996	0.03	0.56
NC76	NC77	5.79	DN110	12.69420	0.03	0.55
NC77	NC78	6.81	DN110	12.64843	0.03	0.55
NC78	NC79	10.41	DN110	12.60267	0.05	0.55
NC79	NC80	40.72	DN110	12.55691	0.18	0.55
NC80	NC81	8.27	DN110	12.51115	0.04	0.55
NC81	NC82	7.98	DN110	12.46539	0.03	0.54
NC82	NC83	8.70	DN110	12.41963	0.04	0.54
NC83	NC92	4.31	DN110	12.37386	0.02	0.54
NC84	NC640	9.71	DN110	11.96201	0.04	0.52
NC85	NC86	8.82	DN110	12.05353	0.04	0.53
NC85	NC640	3.41	DN110	12.00777	0.01	0.52
NC86	NC87	8.24	DN110	12.09929	0.03	0.53
NC87	NC88	7.03	DN110	12.14506	0.03	0.53
NC88	NC89	5.38	DN110	12.19082	0.02	0.53
NC89	NC90	6.05	DN110	12.23658	0.03	0.53
NC90	NC91	8.53	DN110	12.28234	0.04	0.54
NC91	NC92	6.16	DN110	12.32810	0.03	0.54
NC93	NC94	6.35	DN110	11.82472	0.03	0.52
NC93	NC642	3.32	DN110	11.87049	0.01	0.52
NC94	NC95	6.34	DN110	11.77896	0.03	0.51
NC95	NC96	6.89	DN110	11.73320	0.03	0.51
NC96	NC97	6.59	DN110	11.68744	0.03	0.51
NC97	NC98	6.42	DN110	11.64168	0.02	0.51
NC98	NC99	6.48	DN110	11.59591	0.02	0.51
NC99	NC100	6.57	DN110	11.55015	0.03	0.50
NC101	NC102	7.18	DN63	1.95085	0.02	0.26
NC101	NC267	8.42	DN63	1.90509	0.02	0.25
NC102	NC104	3.31	DN63	1.99661	0.01	0.27
NC104	NC105	2.94	DN63	2.04237	0.01	0.27
NC105	NC106	6.70	DN63	2.08814	0.02	0.28
NC106	NC107	3.83	DN63	2.13390	0.01	0.28
NC107	NC108	4.97	DN63	2.17966	0.01	0.29
NC108	NC109	18.12	DN63	2.22542	0.05	0.30
NC110	NC111	8.07	DN63	2.31694	0.03	0.31
NC112	NC113	5.50	DN63	2.54575	0.02	0.34



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
NC114	NC115	8.42	DN63	2.63728	0.03	0.35
NC115	NC116	9.08	DN63	2.68304	0.04	0.36
NC116	NC117	5.16	DN63	2.72880	0.02	0.36
NC117	NC118	5.08	DN63	2.77456	0.02	0.37
NC119	NC120	5.32	DN63	2.86608	0.02	0.38
NC121	NC637	15.05	DN63	1.05251	0.01	0.14
NC122	NC637	37.57	DN63	1.00675	0.03	0.13
NC123	NC124	13.56	DN63	0.91522	0.01	0.12
NC128	NC646	9.95	DN110	12.85909	0.05	0.56
NC129	NC645	4.87	DN110	12.76757	0.02	0.56
NC129	NC646	5.23	DN110	12.81333	0.02	0.56
NC130	NC131	9.33	DN110	12.67604	0.04	0.55
NC130	NC645	6.74	DN110	12.72181	0.03	0.56
NC131	NC132	6.94	DN110	12.63028	0.03	0.55
NC132	NC133	5.90	DN110	12.58452	0.03	0.55
NC133	NC134	6.37	DN110	12.53876	0.03	0.55
NC134	NC135	10.57	DN110	12.49300	0.05	0.55
NC135	NC136	6.32	DN110	12.44723	0.03	0.54
NC136	NC137	6.93	DN110	12.40147	0.03	0.54
NC137	NC138	7.04	DN110	12.35571	0.03	0.54
NC138	NC140	5.57	DN110	12.30995	0.02	0.54
NC139	NC644	2.07	DN110	12.17266	0.01	0.53
NC140	NC141	8.14	DN110	12.26419	0.03	0.54
NC141	NC644	5.95	DN110	12.21843	0.03	0.53
NC142	NC143	8.23	DN110	12.08114	0.03	0.53
NC143	NC144	10.45	DN110	12.03538	0.04	0.53
NC144	NC145	10.96	DN110	11.98962	0.04	0.52
NC145	NC146	5.61	DN110	11.94386	0.02	0.52
NC146	NC147	4.69	DN110	11.89809	0.02	0.52
NC147	NC148	3.48	DN110	11.85233	0.01	0.52
NC148	NC149	3.51	DN110	11.80657	0.01	0.52
NC152	NC643	3.54	DN75	4.23894	0.01	0.40
NC153	NC154	5.66	DN75	4.10165	0.02	0.38
NC154	NC155	7.01	DN75	4.05589	0.03	0.38
NC155	NC156	5.85	DN75	4.01013	0.02	0.38
NC156	NC157	6.72	DN75	3.96437	0.02	0.37
NC157	NC158	10.70	DN75	3.91861	0.04	0.37
NC158	NC159	25.30	DN75	3.87284	0.09	0.36
NC159	NC160	14.06	DN75	3.82708	0.05	0.36
NC160	NC161	8.70	DN75	3.78132	0.03	0.35
NC161	NC162	7.67	DN75	3.73556	0.02	0.35
NC162	NC163	5.06	DN75	3.68980	0.02	0.35
NC163	NC164	8.40	DN75	3.64403	0.03	0.34
NC164	NC165	2.87	DN75	3.59827	0.01	0.34
NC165	NC166	6.53	DN75	3.55251	0.02	0.33
NC166	NC167	2.99	DN75	3.50675	0.01	0.33



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
NC168	NC169	13.28	DN63	0.53768	0.00	0.07
NC169	NC170	5.62	DN63	0.58344	0.00	0.08
NC170	NC171	5.49	DN63	0.62920	0.00	0.08
NC171	NC172	2.43	DN63	0.67496	0.00	0.09
NC172	NC173	2.72	DN63	0.72073	0.00	0.10
NC173	NC175	2.56	DN63	0.76649	0.00	0.10
NC174	NC175	3.37	DN63	0.81225	0.00	0.11
NC174	NC176	4.94	DN63	0.85801	0.00	0.11
NC176	NC177	4.84	DN63	0.90377	0.00	0.12
NC178	NC179	8.92	DN63	1.19160	0.01	0.16
NC179	NC657	2.88	DN63	1.14584	0.00	0.15
NC180	NC181	7.06	DN63	1.05431	0.01	0.14
NC180	NC657	6.98	DN63	1.10008	0.01	0.15
NC183	NC184	5.00	DN63	0.27992	0.00	0.04
NC183	NC185	5.26	DN63	0.23416	0.00	0.03
NC185	NC186	5.16	DN63	0.18840	0.00	0.03
NC186	NC187	5.10	DN63	0.14264	0.00	0.02
NC187	NC188	5.11	DN63	0.09688	0.00	0.01
NC188	NC189	16.50	DN63	0.05112	0.00	0.01
NC190	NC202	3.04	DN75	3.41523	0.01	0.32
NC192	NC193	9.73	DN90	9.07410	0.06	0.59
NC194	NC195	9.58	DN90	8.93682	0.06	0.58
NC196	NC200	3.82	DN110	12.16120	0.02	0.53
NC196	NC201	4.51	DN110	12.20696	0.02	0.53
NC197	NC199	5.46	DN75	3.32370	0.01	0.31
NC198	NC199	6.17	DN75	3.27794	0.02	0.31
NC198	NC205	9.10	DN75	3.23218	0.02	0.30
NC200	NC203	4.38	DN110	12.11544	0.02	0.53
NC203	NC204	6.39	DN110	12.06968	0.03	0.53
NC204	NC206	3.72	DN110	12.02392	0.02	0.53
NC205	NC208	5.19	DN75	3.18642	0.01	0.30
NC206	NC207	4.00	DN110	11.97815	0.02	0.52
NC207	NC209	3.72	DN110	11.93239	0.02	0.52
NC208	NC211	5.13	DN75	3.14066	0.01	0.29
NC209	NC210	5.74	DN110	11.88663	0.02	0.52
NC210	NC212	5.23	DN110	11.84087	0.02	0.52
NC211	NC213	9.10	DN75	3.09489	0.02	0.29
NC212	NC215	4.95	DN110	11.79511	0.02	0.52
NC213	NC214	4.67	DN75	3.04913	0.01	0.29
NC214	NC222	5.81	DN75	3.00337	0.01	0.28
NC215	NC216	5.42	DN110	11.74935	0.02	0.51
NC216	NC217	5.10	DN110	11.70358	0.02	0.51
NC219	NC220	5.03	DN110	13.25750	0.02	0.58
NC220	NC221	4.83	DN110	13.21174	0.02	0.58
NC221	NC663	6.82	DN110	13.16598	0.03	0.57
NC223	NC235	4.84	DN63	1.73696	0.01	0.23



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
NC224	NC225	6.06	DN63	0.61916	0.00	0.08
NC225	NC226	5.56	DN63	0.66492	0.00	0.09
NC226	NC228	4.73	DN63	0.71068	0.00	0.09
NC227	NC233	4.98	DN63	2.01153	0.01	0.27
NC227	NC234	5.14	DN63	1.96577	0.01	0.26
NC228	NC232	5.06	DN63	0.75644	0.00	0.10
NC229	NC230	5.44	DN63	1.87425	0.01	0.25
NC229	NC234	4.82	DN63	1.92001	0.01	0.26
NC230	NC231	5.01	DN63	1.82848	0.01	0.24
NC231	NC235	5.34	DN63	1.78272	0.01	0.24
NC239	NC662	11.04	DN63	0.61399	0.00	0.08
NC242	NC243	6.44	DN90	9.82146	0.05	0.64
NC244	NC245	5.59	DN110	13.45964	0.03	0.59
NC245	NC246	3.45	DN110	13.41388	0.02	0.59
NC246	NC247	2.97	DN110	13.36811	0.01	0.58
NC247	NC248	6.00	DN110	13.32235	0.03	0.58
NC248	NC249	4.45	DN110	13.27659	0.02	0.58
NC249	NC250	4.46	DN110	13.23083	0.02	0.58
NC250	NC251	8.94	DN110	13.18507	0.04	0.58
NC251	NC252	7.43	DN110	13.13930	0.04	0.57
NC252	NC266	4.80	DN110	13.09354	0.02	0.57
NC253	NC254	12.87	DN63	2.50978	0.05	0.33
NC253	NC266	25.05	DN63	2.55554	0.10	0.34
NC254	NC255	5.69	DN63	2.46402	0.02	0.33
NC255	NC256	7.82	DN63	2.41825	0.03	0.32
NC256	NC257	3.24	DN63	2.37249	0.01	0.32
NC257	NC258	3.40	DN63	2.32673	0.01	0.31
NC258	NC259	3.19	DN63	2.28097	0.01	0.30
NC259	NC260	2.40	DN63	2.23521	0.01	0.30
NC260	NC261	4.50	DN63	2.18944	0.01	0.29
NC261	NC262	2.45	DN63	2.14368	0.01	0.28
NC262	NC263	6.88	DN63	2.09792	0.02	0.28
NC264	NC338	19.48	DN75	4.22400	0.08	0.40
NC269	SG1	7.17	DN180	55.34736	0.04	0.90
NC271	NC272	80.27	DN110	12.20247	0.34	0.53
NC648	NC649	9.78	DN63	1.38802	0.01	0.18
NC650	NC651	4.66	DN63	1.29649	0.01	0.17
NC651	NC652	5.16	DN63	1.25073	0.01	0.17
NC653	NC654	12.05	DN63	1.15921	0.01	0.15
NC663	NC664	9.60	DN110	13.12021	0.05	0.57



Llistat general de la instal·lació

8. AMIDAMENT

A continuació es detallen les longituds totals dels materials utilitzats en la instal·lació.

1 PN10 TUB PEAD		
Descripció	Longitud m	Long. majorada m
DN63	2567.06	3080.48
DN75	310.35	372.41
DN90	660.26	792.31
DN110	1180.07	1416.08
DN125	33.62	40.35
DN140	64.50	77.40
DN160	96.15	115.38
DN180	322.75	387.30

S'utilitza un coeficient de majoració en les longituds del 20.0 % per a simular al càlcul les pèrdues per peces especials no tingudes en compte al disseny.

CÀLCULS XARXA ABASTAMENT
Llistat Trams Zona Est



Llistat de trams

Valors negatius en cabal o velocitat indiquen que el sentit de circulació és de nus final a nus inicial.

Combinacions: Combinació 1

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
H6	N507	3.59	DN90	---	---	8.10401	0.02	0.53	
H6	NC661	3.82	DN90	---	---	-8.16737	-0.02	-0.53	
H7	N165	2.00	DN90	---	---	6.39232	0.01	0.42	
H7	NC70	22.62	DN90	---	---	-6.43808	-0.08	-0.42	
H8	NC57	18.45	DN90	---	---	-7.07874	-0.08	-0.46	
H8	NC270	0.92	DN90	---	---	7.03298	0.00	0.46	
H9	N3	6.66	DN63	---	---	-0.10912	-0.00	-0.01	
H9	N1398	31.15	DN63	---	---	0.04576	0.00	0.01	
H10	N327	2.22	DN110	---	---	13.02375	0.01	0.57	
H10	N329	19.10	DN110	---	---	-13.08711	-0.09	-0.57	
H11	NC153	6.88	DN75	---	---	4.14741	0.03	0.39	
H11	NC643	1.57	DN75	---	---	-4.19318	-0.01	-0.39	
H12	N10	0.80	DN110	---	---	11.61206	0.00	0.51	
H12	NC217	11.63	DN110	---	---	-11.65782	-0.05	-0.51	
H13	NC124	48.49	DN63	---	---	-0.86946	-0.03	-0.12	
H13	NC125	30.92	DN63	---	---	0.82370	0.02	0.11	
H14	N97	14.79	DN160	---	---	-40.56467	-0.09	-0.84	
H14	N98	2.25	DN160	---	---	40.51891	0.01	0.84	
H15	NC29	26.45	DN63	---	---	0.04576	0.00	0.01	
H15	NC30	6.18	DN63	---	---	-0.09152	-0.00	-0.01	
H16	N1	8.57	DN63	---	---	-1.98974	-0.02	-0.26	
H16	NC1	6.73	DN63	---	---	1.94398	0.02	0.26	
H17	N26	8.13	DN63	---	---	-1.23996	-0.01	-0.16	
H17	N55	8.69	DN63	---	---	1.19420	0.01	0.16	
N1	N41	6.43	DN180	---	---	53.31186	0.04	0.87	
N1	NC269	131.97	DN180	---	---	-55.30160	-0.78	-0.90	
N2	N16	8.28	DN63	---	---	-1.28572	-0.01	-0.17	
N2	NC26	4.55	DN63	---	---	1.28572	0.01	0.17	
N3	N210	9.12	DN90	---	---	-7.59972	-0.04	-0.50	
N3	NC50	4.31	DN90	---	---	7.49059	0.02	0.49	
N4	N121	32.73	DN75	---	---	-5.45557	-0.21	-0.51	
N4	N122	1.82	DN110	---	---	-11.87659	-0.01	-0.52	
N4	N209	8.15	DN125	---	---	17.33216	0.03	0.59	
N5	N127	7.96	DN63	---	---	2.98553	0.04	0.40	
N5	NC42	13.26	DN63	---	---	-2.98553	-0.07	-0.40	
N6	N1365	61.04	DN63	---	---	-0.27456	-0.00	-0.04	
N6	NC268	27.72	DN63	---	---	0.27456	0.00	0.04	
N7	N414	2.95	DN63	---	---	-1.00855	-0.00	-0.13	
N7	NC184	7.70	DN63	---	---	-1.89671	-0.02	-0.25	
N7	NC659	18.34	DN63	---	---	2.90526	0.09	0.39	
N8	N411	1.15	DN63	---	---	-2.85950	-0.01	-0.38	
N8	N468	1.14	DN63	---	---	0.80220	0.00	0.11	
N8	NC233	3.98	DN63	---	---	2.05729	0.01	0.27	
N9	N454	4.35	DN90	---	---	-8.87288	-0.03	-0.58	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N9	N511	1.57	DN90	---	---	8.21313	0.01	0.54	
N9	N512	34.29	DN63	---	---	0.65975	0.01	0.09	
N10	N431	1.07	DN110	---	---	11.61206	0.00	0.51	
N11	N13	25.72	DN110	---	---	-12.47703	-0.11	-0.54	
N11	N14	11.88	DN110	---	---	12.47703	0.05	0.54	
N12	N29	3.44	DN110	---	---	-12.06519	-0.01	-0.53	
N12	NC655	2.33	DN63	---	---	-1.06769	-0.00	-0.14	
N12	NC656	2.71	DN110	---	---	13.13288	0.01	0.57	
N13	NC58	29.32	DN110	---	---	-12.47703	-0.13	-0.54	
N14	N30	6.88	DN110	---	---	12.47703	0.03	0.54	
N15	N17	3.25	DN110	---	---	12.47703	0.01	0.54	
N15	N30	6.99	DN110	---	---	-12.47703	-0.03	-0.54	
N16	NC25	18.82	DN63	---	---	-1.28572	-0.02	-0.17	
N17	NC271	22.15	DN110	---	---	12.47703	0.10	0.54	
N19	N20	2.75	DN63	---	---	1.23996	0.00	0.16	
N19	NC26	2.90	DN63	---	---	-1.23996	-0.00	-0.16	
N20	N21	2.91	DN63	---	---	1.23996	0.00	0.16	
N21	N22	1.85	DN63	---	---	1.23996	0.00	0.16	
N22	N23	2.15	DN63	---	---	1.23996	0.00	0.16	
N23	N24	2.67	DN63	---	---	1.23996	0.00	0.16	
N24	N25	2.43	DN63	---	---	1.23996	0.00	0.16	
N25	N26	2.79	DN63	---	---	1.23996	0.00	0.16	
N28	N29	43.52	DN110	---	---	12.06519	0.18	0.53	
N28	NC272	47.42	DN110	---	---	-12.06519	-0.20	-0.53	
N31	N70	21.86	DN160	---	---	38.53835	0.12	0.80	
N31	NC58	8.16	DN110	---	---	12.93463	0.04	0.56	
N31	NC747	27.27	DN180	---	---	-51.47298	-0.14	-0.84	
N37	NC23	10.42	DN63	---	---	-1.33550	-0.01	-0.18	
N37	NC24	11.73	DN63	---	---	1.33550	0.01	0.18	
N38	N80	1.28	DN63	---	---	2.34665	0.00	0.31	
N38	NC35	57.27	DN63	---	---	-2.34665	-0.19	-0.31	
N40	N42	3.24	DN63	---	---	1.28974	0.00	0.17	
N40	NC24	20.61	DN63	---	---	-1.28974	-0.02	-0.17	
N41	N79	1.70	DN180	---	---	51.51874	0.01	0.84	
N41	NC14	16.81	DN63	---	---	1.79312	0.03	0.24	
N42	N43	2.92	DN63	---	---	1.28974	0.00	0.17	
N43	N44	1.53	DN63	---	---	1.28974	0.00	0.17	
N44	N45	6.28	DN63	---	---	1.28974	0.01	0.17	
N45	N46	2.53	DN63	---	---	1.28974	0.00	0.17	
N46	N47	2.04	DN63	---	---	1.28974	0.00	0.17	
N47	N48	1.70	DN63	---	---	1.28974	0.00	0.17	
N48	N49	2.15	DN63	---	---	1.28974	0.00	0.17	
N49	N50	2.90	DN63	---	---	1.28974	0.00	0.17	
N50	N51	2.81	DN63	---	---	1.28974	0.00	0.17	
N51	N52	1.90	DN63	---	---	1.28974	0.00	0.17	
N52	N53	3.75	DN63	---	---	1.28974	0.00	0.17	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N53	N54	3.08	DN63	---	---	1.28974	0.00	0.17	Vel. mín.
N54	N55	3.15	DN63	---	---	1.28974	0.00	0.17	
N55	N56	32.40	DN63	---	---	2.48394	0.12	0.33	
N56	N57	24.74	DN63	---	---	2.48394	0.09	0.33	
N57	NC27	63.84	DN63	---	---	2.48394	0.23	0.33	
N59	N61	7.53	DN63	---	---	2.39241	0.03	0.32	
N59	NC28	9.46	DN63	---	---	-2.39241	-0.03	-0.32	
N60	N61	5.01	DN63	---	---	-2.39241	-0.02	-0.32	
N60	N64	19.62	DN63	---	---	2.39241	0.07	0.32	
N64	NC35	23.20	DN63	---	---	2.39241	0.08	0.32	
N65	N66	2.54	DN160	---	---	-38.53835	-0.01	-0.80	
N65	N80	2.50	DN63	---	---	-2.34665	-0.01	-0.31	
N65	N95	15.54	DN160	---	---	40.88500	0.09	0.85	
N66	N67	3.00	DN160	---	---	-38.53835	-0.02	-0.80	
N67	N68	2.68	DN160	---	---	-38.53835	-0.01	-0.80	
N68	N69	3.24	DN160	---	---	-38.53835	-0.02	-0.80	
N69	N70	4.15	DN160	---	---	-38.53835	-0.02	-0.80	
N72	N73	14.71	DN180	---	---	-51.51874	-0.08	-0.84	
N72	NC747	25.95	DN180	---	---	51.51874	0.14	0.84	
N73	N74	55.06	DN180	---	---	-51.51874	-0.29	-0.84	
N74	N75	15.74	DN180	---	---	-51.51874	-0.08	-0.84	
N75	N76	6.91	DN180	---	---	-51.51874	-0.04	-0.84	
N76	N77	9.92	DN180	---	---	-51.51874	-0.05	-0.84	
N77	N82	5.84	DN180	---	---	-51.51874	-0.03	-0.84	
N79	N82	14.07	DN180	---	---	51.51874	0.07	0.84	
N81	N108	4.63	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N83	N84	10.00	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N83	N108	18.00	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N84	N85	10.11	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N85	NC29	14.88	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N92	NC193	45.39	DN90	---	---	9.11986	0.30	0.60	
N92	NC772	23.78	DN90	---	---	-9.11986	-0.16	-0.60	
N93	NC33	17.91	DN63	---	---	0.27457	0.00	0.04	
N93	NC745	0.90	DN63	---	---	-0.27457	-0.00	-0.04	
N95	N96	20.00	DN160	---	---	40.56467	0.12	0.84	
N95	NC745	10.46	DN63	---	---	0.32033	0.00	0.04	
N96	N97	0.41	DN160	---	---	40.56467	0.00	0.84	
N98	N111	5.68	DN160	---	---	37.21304	0.03	0.77	
N98	NC34	18.53	DN63	---	---	3.30587	0.11	0.44	
N100	N101	12.84	DN63	---	---	3.26010	0.07	0.43	
N100	NC34	7.92	DN63	---	---	-3.26010	-0.05	-0.43	
N101	N102	3.32	DN63	---	---	3.26010	0.02	0.43	
N102	N103	11.19	DN63	---	---	3.26010	0.07	0.43	
N103	NC36	8.63	DN63	---	---	3.26010	0.05	0.43	
N110	N111	0.25	DN90	---	---	-9.16563	-0.00	-0.60	
N110	NC772	10.61	DN90	---	---	9.16562	0.07	0.60	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N111	N112	12.60	DN140	---	---	28.04741	0.07	0.76	
N112	NC150	2.97	DN140	---	---	28.04742	0.02	0.76	
N114	N115	8.77	DN140	---	---	28.00165	0.05	0.75	
N114	NC150	25.95	DN140	---	---	-28.00165	-0.15	-0.75	
N115	NC45	14.22	DN140	---	---	28.00165	0.08	0.75	
N116	NC45	4.84	DN110	---	---	-13.47997	-0.02	-0.59	
N116	NC46	10.45	DN110	---	---	13.47997	0.05	0.59	
N121	N170	9.10	DN90	---	---	7.79559	0.05	0.51	
N121	NC48	11.81	DN110	---	---	-13.25116	-0.06	-0.58	
N122	N123	0.78	DN110	---	---	-11.87659	-0.00	-0.52	
N123	N124	0.78	DN110	---	---	-11.87659	-0.00	-0.52	
N124	N125	1.19	DN110	---	---	-11.87659	-0.00	-0.52	
N125	N126	0.69	DN110	---	---	-11.87659	-0.00	-0.52	
N126	N127	1.09	DN110	---	---	-11.87659	-0.00	-0.52	
N127	NC195	8.13	DN90	---	---	-8.89105	-0.05	-0.58	
N138	NC49	0.49	DN90	---	---	7.44483	0.00	0.49	
N138	NC50	11.27	DN90	---	---	-7.44483	-0.05	-0.49	
N141	NC51	0.41	DN90	---	---	-7.35331	-0.00	-0.48	
N141	NC52	8.55	DN90	---	---	7.35331	0.04	0.48	
N151	N152	16.51	DN90	---	---	6.84993	0.07	0.45	
N151	NC61	11.26	DN90	---	---	-6.84993	-0.04	-0.45	
N152	NC62	0.17	DN90	---	---	6.84993	0.00	0.45	
N154	NC62	1.65	DN90	---	---	-6.80417	-0.01	-0.44	
N154	NC63	7.05	DN90	---	---	6.80417	0.03	0.44	
N157	N158	3.65	DN90	---	---	6.71265	0.01	0.44	
N157	NC64	15.70	DN90	---	---	-6.71265	-0.06	-0.44	
N158	NC65	5.39	DN90	---	---	6.71265	0.02	0.44	
N165	NC103	19.55	DN63	---	---	1.18979	0.02	0.16	
N165	NC267	6.12	DN90	---	---	5.20252	0.01	0.34	
N166	NC52	12.14	DN90	---	---	-7.30755	-0.05	-0.48	
N166	NC53	2.92	DN90	---	---	7.30755	0.01	0.48	
N167	N168	4.11	DN90	---	---	7.26179	0.02	0.47	
N167	NC53	2.05	DN90	---	---	-7.26179	-0.01	-0.47	
N168	NC54	10.95	DN90	---	---	7.26179	0.05	0.47	
N170	NC72	5.90	DN63	---	---	3.46513	0.04	0.46	
N170	NC151	15.07	DN75	---	---	4.33046	0.06	0.41	
N172	N173	4.13	DN75	---	---	4.28470	0.02	0.40	
N172	NC151	9.16	DN75	---	---	-4.28470	-0.04	-0.40	
N173	NC152	4.59	DN75	---	---	4.28470	0.02	0.40	
N192	NC167	2.83	DN75	---	---	-3.46099	-0.01	-0.32	
N192	NC190	12.74	DN75	---	---	3.46099	0.04	0.32	
N195	NC197	0.24	DN75	---	---	3.36946	0.00	0.32	
N195	NC202	4.30	DN75	---	---	-3.36946	-0.01	-0.32	
N205	NC218	3.84	DN63	---	---	2.95761	0.02	0.39	
N205	NC222	4.06	DN63	---	---	-2.95761	-0.02	-0.39	
N207	NC120	16.89	DN63	---	---	2.91185	0.08	0.39	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N207	NC218	8.12	DN63	---	---	-2.91185	-0.04	-0.39	
N209	N210	7.41	DN125	---	---	20.52272	0.04	0.69	
N209	NC72	28.08	DN63	---	---	-3.19056	-0.16	-0.42	
N210	NC71	11.43	DN110	---	---	12.92301	0.05	0.56	
N233	NC84	28.78	DN110	---	---	-11.91625	-0.12	-0.52	
N233	NC642	1.40	DN110	---	---	11.91625	0.01	0.52	
N243	N244	3.19	DN110	---	---	11.50439	0.01	0.50	
N243	NC100	5.14	DN110	---	---	-11.50439	-0.02	-0.50	
N244	NC267	16.06	DN110	---	---	11.50439	0.06	0.50	
N254	NC109	10.01	DN63	---	---	2.27118	0.03	0.30	
N254	NC110	4.86	DN63	---	---	-2.27118	-0.01	-0.30	
N256	NC111	13.81	DN63	---	---	2.49999	0.05	0.33	
N256	NC112	14.83	DN63	---	---	-2.49999	-0.05	-0.33	
N257	N263	4.92	DN63	---	---	-2.59151	-0.02	-0.34	
N257	NC113	3.76	DN63	---	---	2.59151	0.01	0.34	
N263	N264	7.46	DN63	---	---	-2.59151	-0.03	-0.34	
N264	NC114	9.59	DN63	---	---	-2.59151	-0.04	-0.34	
N270	N271	2.00	DN63	---	---	-2.82032	-0.01	-0.37	
N270	NC118	3.36	DN63	---	---	2.82032	0.02	0.37	
N271	NC119	2.75	DN63	---	---	-2.82032	-0.01	-0.37	
N277	N330	8.33	DN110	---	---	13.08711	0.04	0.57	
N277	N331	7.42	DN110	---	---	-13.08711	-0.04	-0.57	
N278	N279	11.98	DN110	---	---	12.99638	0.06	0.57	
N278	N347	11.43	DN63	---	---	1.47954	0.02	0.20	
N278	NC45	18.06	DN125	---	---	-14.47592	-0.06	-0.49	
N279	NC43	7.02	DN110	---	---	12.99638	0.03	0.57	
N281	N282	11.31	DN110	---	---	12.95061	0.05	0.57	
N281	NC43	8.03	DN110	---	---	-12.95061	-0.04	-0.57	
N282	NC746	1.76	DN110	---	---	12.95061	0.01	0.57	
N284	N285	2.15	DN110	---	---	12.90485	0.01	0.56	
N284	NC746	12.92	DN110	---	---	-12.90485	-0.06	-0.56	
N285	NC128	13.93	DN110	---	---	12.90485	0.06	0.56	
N303	NC139	0.23	DN110	---	---	-12.12690	-0.00	-0.53	
N303	NC142	7.48	DN110	---	---	12.12690	0.03	0.53	
N312	N390	1.82	DN110	---	---	11.76081	0.01	0.51	
N312	NC149	5.89	DN110	---	---	-11.76081	-0.02	-0.51	
N327	N362	5.90	DN110	---	---	13.02375	0.03	0.57	
N329	N330	27.87	DN110	---	---	-13.08711	-0.13	-0.57	
N331	N348	8.28	DN110	---	---	-13.08711	-0.04	-0.57	
N332	N348	11.65	DN110	---	---	13.08711	0.06	0.57	
N332	NC656	17.82	DN110	---	---	-13.08711	-0.09	-0.57	
N335	NC654	14.94	DN63	---	---	-1.11345	-0.01	-0.15	
N335	NC655	28.30	DN63	---	---	1.11345	0.03	0.15	
N338	NC652	13.20	DN63	---	---	-1.20497	-0.01	-0.16	
N338	NC653	6.84	DN63	---	---	1.20497	0.01	0.16	
N342	NC649	13.16	DN63	---	---	-1.34226	-0.02	-0.18	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N342	NC650	13.48	DN63	---	---	1.34226	0.02	0.18	
N345	NC647	5.61	DN63	---	---	-1.43378	-0.01	-0.19	
N345	NC648	22.23	DN63	---	---	1.43378	0.03	0.19	
N347	NC647	41.24	DN63	---	---	1.47954	0.06	0.20	
N350	N364	39.43	DN63	---	---	-3.15654	-0.22	-0.42	
N350	N419	8.36	DN63	---	---	2.18690	0.02	0.29	
N350	NC182	16.78	DN63	---	---	0.96964	0.01	0.13	
N352	NC182	15.28	DN63	---	---	-0.92388	-0.01	-0.12	
N352	NC184	8.26	DN63	---	---	2.22239	0.02	0.30	
N352	NC658	19.55	DN63	---	---	-1.29851	-0.02	-0.17	
N354	N355	0.75	DN63	---	---	-1.34428	-0.00	-0.18	
N354	NC658	22.84	DN63	---	---	1.34428	0.03	0.18	
N355	N356	0.86	DN63	---	---	-1.34428	-0.00	-0.18	
N356	N357	1.48	DN63	---	---	-1.34428	-0.00	-0.18	
N357	N358	1.20	DN63	---	---	-1.34428	-0.00	-0.18	
N358	N359	1.39	DN90	---	---	-9.77569	-0.01	-0.64	
N358	N378	14.40	DN90	---	---	8.43142	0.08	0.55	
N359	NC243	3.92	DN90	---	---	-9.77569	-0.03	-0.64	
N362	N363	1.33	DN63	---	---	3.15654	0.01	0.42	
N362	NC242	14.13	DN90	---	---	9.86722	0.11	0.64	
N363	N364	0.97	DN63	---	---	3.15654	0.01	0.42	
N376	N459	4.40	DN90	---	---	8.39101	0.02	0.55	
N376	NC241	17.37	DN90	---	---	-8.39101	-0.10	-0.55	
N378	N379	1.65	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N378	NC241	15.25	DN90	---	---	8.43677	0.09	0.55	
N379	N380	1.55	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N380	N381	1.92	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N381	NC189	2.90	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N389	NC238	6.61	DN63	---	---	0.56823	0.00	0.08	
N389	NC239	22.97	DN63	---	---	-0.56823	-0.01	-0.08	
N390	NC168	11.40	DN63	---	---	-0.49192	-0.00	-0.07	
N390	NC201	6.37	DN110	---	---	12.25273	0.03	0.54	
N411	N412	15.02	DN63	---	---	-2.85950	-0.07	-0.38	
N412	NC659	2.65	DN63	---	---	-2.85950	-0.01	-0.38	
N414	NC181	0.31	DN63	---	---	-1.00855	-0.00	-0.13	
N419	NC177	6.14	DN63	---	---	0.94953	0.00	0.13	
N419	NC178	12.56	DN63	---	---	1.23736	0.01	0.16	
N431	N477	14.60	DN63	---	---	-1.69120	-0.03	-0.22	
N431	NC219	6.44	DN110	---	---	13.30326	0.03	0.58	
N437	N478	1.25	DN110	---	---	13.07445	0.01	0.57	
N437	NC664	4.01	DN110	---	---	-13.07445	-0.02	-0.57	
N454	N455	1.09	DN90	---	---	-8.87288	-0.01	-0.58	
N455	N456	1.12	DN90	---	---	-8.87288	-0.01	-0.58	
N456	N457	1.17	DN90	---	---	-8.87288	-0.01	-0.58	
N457	NC240	17.63	DN90	---	---	-8.87288	-0.11	-0.58	
N459	N460	10.68	DN63	---	---	-0.52763	-0.00	-0.07	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N459	NC240	14.42	DN90	---	---	8.91864	0.09	0.58	
N460	NC660	19.07	DN63	---	---	-0.52763	-0.00	-0.07	
N462	NC224	5.43	DN63	---	---	-0.57339	-0.00	-0.08	
N462	NC660	1.00	DN63	---	---	0.57339	0.00	0.08	
N468	NC232	4.70	DN63	---	---	0.80220	0.00	0.11	
N477	NC223	3.07	DN63	---	---	-1.69120	-0.01	-0.22	
N478	NC236	7.89	DN63	---	---	-0.43095	-0.00	-0.06	
N478	NC244	5.45	DN110	---	---	13.50540	0.03	0.59	
N500	NC263	11.95	DN63	---	---	-2.05216	-0.03	-0.27	
N500	NC265	6.88	DN63	---	---	2.05216	0.02	0.27	
N502	NC265	9.19	DN75	---	---	4.17824	0.04	0.39	
N502	NC338	12.70	DN75	---	---	-4.17824	-0.05	-0.39	
N505	N506	1.85	DN90	---	---	-8.10401	-0.01	-0.53	
N505	NC264	3.13	DN90	---	---	8.10401	0.02	0.53	
N506	N507	2.09	DN90	---	---	-8.10401	-0.01	-0.53	
N510	N511	2.61	DN90	---	---	-8.21313	-0.01	-0.54	
N510	NC661	63.80	DN90	---	---	8.21313	0.35	0.54	
N512	NC662	0.39	DN63	---	---	0.65975	0.00	0.09	
N516	N518	8.39	DN63	---	---	0.52247	0.00	0.07	
N516	NC238	0.08	DN63	---	---	-0.52247	-0.00	-0.07	
N518	N519	4.18	DN63	---	---	0.52247	0.00	0.07	
N519	NC237	6.14	DN63	---	---	0.52247	0.00	0.07	
N520	NC236	4.35	DN63	---	---	0.47671	0.00	0.06	
N520	NC237	15.37	DN63	---	---	-0.47671	-0.00	-0.06	
N1346	NC103	20.04	DN63	---	---	-1.14403	-0.02	-0.15	
N1346	NC641	9.68	DN63	---	---	1.14403	0.01	0.15	
N1348	NC121	12.16	DN63	---	---	1.09827	0.01	0.15	
N1348	NC641	3.22	DN63	---	---	-1.09827	-0.00	-0.15	
N1352	NC122	4.30	DN63	---	---	-0.96098	-0.00	-0.13	
N1352	NC123	8.04	DN63	---	---	0.96098	0.01	0.13	
N1356	N1357	22.18	DN63	---	---	0.77794	0.01	0.10	
N1356	NC125	13.39	DN63	---	---	-0.77794	-0.01	-0.10	
N1357	N1358	0.66	DN63	---	---	0.77794	0.00	0.10	
N1358	N1359	29.24	DN63	---	---	0.77794	0.01	0.10	
N1359	NC126	0.19	DN63	---	---	0.77794	0.00	0.10	
N1361	N1362	0.32	DN63	---	---	0.32032	0.00	0.04	
N1361	NC126	8.21	DN63	---	---	-0.32032	-0.00	-0.04	
N1362	NC127	38.90	DN63	---	---	0.32032	0.00	0.04	
N1364	N1365	13.82	DN63	---	---	0.27456	0.00	0.04	
N1364	NC127	36.58	DN63	---	---	-0.27456	-0.00	-0.04	
N1398	NC37	7.62	DN63	---	---	0.04576	0.00	0.01	
NC1	NC2	6.07	DN63	---	---	1.89822	0.01	0.25	
NC2	NC3	5.70	DN63	---	---	1.85246	0.01	0.25	
NC3	NC4	6.05	DN63	---	---	1.80670	0.01	0.24	
NC4	NC5	5.74	DN63	---	---	1.76094	0.01	0.23	
NC5	NC6	6.58	DN63	---	---	1.71518	0.01	0.23	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
NC6	NC7	6.15	DN63	---	---	1.66941	0.01	0.22	
NC7	NC8	6.10	DN63	---	---	1.62365	0.01	0.22	
NC8	NC9	6.07	DN63	---	---	1.57789	0.01	0.21	
NC9	NC10	6.16	DN63	---	---	1.53213	0.01	0.20	
NC10	NC11	6.13	DN63	---	---	1.48637	0.01	0.20	
NC11	NC12	6.16	DN63	---	---	1.44061	0.01	0.19	
NC12	NC13	6.09	DN63	---	---	1.39485	0.01	0.19	
NC13	NC25	23.35	DN63	---	---	1.33149	0.03	0.18	
NC14	NC15	6.63	DN63	---	---	1.74735	0.01	0.23	
NC15	NC16	6.05	DN63	---	---	1.70159	0.01	0.23	
NC16	NC17	6.36	DN63	---	---	1.65583	0.01	0.22	
NC17	NC18	5.71	DN63	---	---	1.61007	0.01	0.21	
NC18	NC19	6.24	DN63	---	---	1.56431	0.01	0.21	
NC19	NC20	6.01	DN63	---	---	1.51855	0.01	0.20	
NC20	NC21	5.88	DN63	---	---	1.47278	0.01	0.20	
NC21	NC22	6.41	DN63	---	---	1.42702	0.01	0.19	
NC22	NC23	16.45	DN63	---	---	1.38126	0.02	0.18	
NC27	NC28	11.75	DN63	---	---	2.43817	0.04	0.32	
NC30	NC31	13.21	DN63	---	---	-0.13729	-0.00	-0.02	
NC31	NC32	10.80	DN63	---	---	-0.18305	-0.00	-0.02	
NC32	NC33	16.79	DN63	---	---	-0.22881	-0.00	-0.03	
NC36	NC38	30.67	DN63	---	---	3.21434	0.17	0.43	
NC38	NC39	6.16	DN63	---	---	3.16858	0.03	0.42	
NC39	NC40	7.73	DN63	---	---	3.12282	0.04	0.41	
NC40	NC41	14.93	DN63	---	---	3.07706	0.08	0.41	
NC41	NC42	12.94	DN63	---	---	3.03130	0.07	0.40	
NC44	NC192	10.40	DN90	---	---	-9.02834	-0.07	-0.59	
NC44	NC194	10.57	DN90	---	---	8.98258	0.07	0.59	
NC46	NC191	10.12	DN110	---	---	13.43421	0.05	0.59	
NC47	NC48	8.17	DN110	---	---	13.29693	0.04	0.58	
NC47	NC191	11.08	DN110	---	---	-13.38845	-0.06	-0.58	
NC49	NC51	11.32	DN90	---	---	7.39907	0.05	0.48	
NC54	NC55	8.67	DN90	---	---	7.21602	0.04	0.47	
NC55	NC56	18.37	DN90	---	---	7.17026	0.08	0.47	
NC56	NC57	19.49	DN90	---	---	7.12450	0.08	0.47	
NC59	NC60	8.90	DN90	---	---	6.94145	0.04	0.45	
NC59	NC270	12.22	DN90	---	---	-6.98722	-0.05	-0.46	
NC60	NC61	14.16	DN90	---	---	6.89569	0.06	0.45	
NC63	NC64	12.64	DN90	---	---	6.75841	0.05	0.44	
NC65	NC66	6.95	DN90	---	---	6.66688	0.03	0.44	
NC66	NC67	6.44	DN90	---	---	6.62112	0.02	0.43	
NC67	NC68	6.32	DN90	---	---	6.57536	0.02	0.43	
NC68	NC69	6.81	DN90	---	---	6.52960	0.02	0.43	
NC69	NC70	13.09	DN90	---	---	6.48384	0.05	0.42	
NC71	NC73	11.09	DN110	---	---	12.87724	0.05	0.56	
NC73	NC74	14.26	DN110	---	---	12.83148	0.07	0.56	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
NC74	NC75	5.62	DN110	---	---	12.78572	0.03	0.56	
NC75	NC76	6.98	DN110	---	---	12.73996	0.03	0.56	
NC76	NC77	5.79	DN110	---	---	12.69420	0.03	0.55	
NC77	NC78	6.81	DN110	---	---	12.64843	0.03	0.55	
NC78	NC79	10.41	DN110	---	---	12.60267	0.05	0.55	
NC79	NC80	40.72	DN110	---	---	12.55691	0.18	0.55	
NC80	NC81	8.27	DN110	---	---	12.51115	0.04	0.55	
NC81	NC82	7.98	DN110	---	---	12.46539	0.03	0.54	
NC82	NC83	8.70	DN110	---	---	12.41963	0.04	0.54	
NC83	NC92	4.31	DN110	---	---	12.37386	0.02	0.54	
NC84	NC640	9.71	DN110	---	---	-11.96201	-0.04	-0.52	
NC85	NC86	8.82	DN110	---	---	-12.05353	-0.04	-0.53	
NC85	NC640	3.41	DN110	---	---	12.00777	0.01	0.52	
NC86	NC87	8.24	DN110	---	---	-12.09929	-0.03	-0.53	
NC87	NC88	7.03	DN110	---	---	-12.14506	-0.03	-0.53	
NC88	NC89	5.38	DN110	---	---	-12.19082	-0.02	-0.53	
NC89	NC90	6.05	DN110	---	---	-12.23658	-0.03	-0.53	
NC90	NC91	8.53	DN110	---	---	-12.28234	-0.04	-0.54	
NC91	NC92	6.16	DN110	---	---	-12.32810	-0.03	-0.54	
NC93	NC94	6.35	DN110	---	---	11.82472	0.03	0.52	
NC93	NC642	3.32	DN110	---	---	-11.87049	-0.01	-0.52	
NC94	NC95	6.34	DN110	---	---	11.77896	0.03	0.51	
NC95	NC96	6.89	DN110	---	---	11.73320	0.03	0.51	
NC96	NC97	6.59	DN110	---	---	11.68744	0.03	0.51	
NC97	NC98	6.42	DN110	---	---	11.64168	0.02	0.51	
NC98	NC99	6.48	DN110	---	---	11.59591	0.02	0.51	
NC99	NC100	6.57	DN110	---	---	11.55015	0.03	0.50	
NC101	NC102	7.18	DN63	---	---	-1.95085	-0.02	-0.26	
NC101	NC267	8.42	DN63	---	---	1.90509	0.02	0.25	
NC102	NC104	3.31	DN63	---	---	-1.99661	-0.01	-0.27	
NC104	NC105	2.94	DN63	---	---	-2.04237	-0.01	-0.27	
NC105	NC106	6.70	DN63	---	---	-2.08814	-0.02	-0.28	
NC106	NC107	3.83	DN63	---	---	-2.13390	-0.01	-0.28	
NC107	NC108	4.97	DN63	---	---	-2.17966	-0.01	-0.29	
NC108	NC109	18.12	DN63	---	---	-2.22542	-0.05	-0.30	
NC110	NC111	8.07	DN63	---	---	-2.31694	-0.03	-0.31	
NC112	NC113	5.50	DN63	---	---	-2.54575	-0.02	-0.34	
NC114	NC115	8.42	DN63	---	---	-2.63728	-0.03	-0.35	
NC115	NC116	9.08	DN63	---	---	-2.68304	-0.04	-0.36	
NC116	NC117	5.16	DN63	---	---	-2.72880	-0.02	-0.36	
NC117	NC118	5.08	DN63	---	---	-2.77456	-0.02	-0.37	
NC119	NC120	5.32	DN63	---	---	-2.86608	-0.02	-0.38	
NC121	NC637	15.05	DN63	---	---	1.05251	0.01	0.14	
NC122	NC637	37.57	DN63	---	---	-1.00675	-0.03	-0.13	
NC123	NC124	13.56	DN63	---	---	0.91522	0.01	0.12	
NC128	NC646	9.95	DN110	---	---	12.85909	0.05	0.56	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
NC129	NC645	4.87	DN110	---	---	12.76757	0.02	0.56	
NC129	NC646	5.23	DN110	---	---	-12.81333	-0.02	-0.56	
NC130	NC131	9.33	DN110	---	---	12.67604	0.04	0.55	
NC130	NC645	6.74	DN110	---	---	-12.72181	-0.03	-0.56	
NC131	NC132	6.94	DN110	---	---	12.63028	0.03	0.55	
NC132	NC133	5.90	DN110	---	---	12.58452	0.03	0.55	
NC133	NC134	6.37	DN110	---	---	12.53876	0.03	0.55	
NC134	NC135	10.57	DN110	---	---	12.49300	0.05	0.55	
NC135	NC136	6.32	DN110	---	---	12.44723	0.03	0.54	
NC136	NC137	6.93	DN110	---	---	12.40147	0.03	0.54	
NC137	NC138	7.04	DN110	---	---	12.35571	0.03	0.54	
NC138	NC140	5.57	DN110	---	---	12.30995	0.02	0.54	
NC139	NC644	2.07	DN110	---	---	-12.17266	-0.01	-0.53	
NC140	NC141	8.14	DN110	---	---	12.26419	0.03	0.54	
NC141	NC644	5.95	DN110	---	---	12.21843	0.03	0.53	
NC142	NC143	8.23	DN110	---	---	12.08114	0.03	0.53	
NC143	NC144	10.45	DN110	---	---	12.03538	0.04	0.53	
NC144	NC145	10.96	DN110	---	---	11.98962	0.04	0.52	
NC145	NC146	5.61	DN110	---	---	11.94386	0.02	0.52	
NC146	NC147	4.69	DN110	---	---	11.89809	0.02	0.52	
NC147	NC148	3.48	DN110	---	---	11.85233	0.01	0.52	
NC148	NC149	3.51	DN110	---	---	11.80657	0.01	0.52	
NC152	NC643	3.54	DN75	---	---	4.23894	0.01	0.40	
NC153	NC154	5.66	DN75	---	---	4.10165	0.02	0.38	
NC154	NC155	7.01	DN75	---	---	4.05589	0.03	0.38	
NC155	NC156	5.85	DN75	---	---	4.01013	0.02	0.38	
NC156	NC157	6.72	DN75	---	---	3.96437	0.02	0.37	
NC157	NC158	10.70	DN75	---	---	3.91861	0.04	0.37	
NC158	NC159	25.30	DN75	---	---	3.87284	0.09	0.36	
NC159	NC160	14.06	DN75	---	---	3.82708	0.05	0.36	
NC160	NC161	8.70	DN75	---	---	3.78132	0.03	0.35	
NC161	NC162	7.67	DN75	---	---	3.73556	0.02	0.35	
NC162	NC163	5.06	DN75	---	---	3.68980	0.02	0.35	
NC163	NC164	8.40	DN75	---	---	3.64403	0.03	0.34	
NC164	NC165	2.87	DN75	---	---	3.59827	0.01	0.34	
NC165	NC166	6.53	DN75	---	---	3.55251	0.02	0.33	
NC166	NC167	2.99	DN75	---	---	3.50675	0.01	0.33	
NC168	NC169	13.28	DN63	---	---	-0.53768	-0.00	-0.07	
NC169	NC170	5.62	DN63	---	---	-0.58344	-0.00	-0.08	
NC170	NC171	5.49	DN63	---	---	-0.62920	-0.00	-0.08	
NC171	NC172	2.43	DN63	---	---	-0.67496	-0.00	-0.09	
NC172	NC173	2.72	DN63	---	---	-0.72073	-0.00	-0.10	
NC173	NC175	2.56	DN63	---	---	-0.76649	-0.00	-0.10	
NC174	NC175	3.37	DN63	---	---	0.81225	0.00	0.11	
NC174	NC176	4.94	DN63	---	---	-0.85801	-0.00	-0.11	
NC176	NC177	4.84	DN63	---	---	-0.90377	-0.00	-0.12	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
NC178	NC179	8.92	DN63	---	---	1.19160	0.01	0.16	
NC179	NC657	2.88	DN63	---	---	1.14584	0.00	0.15	
NC180	NC181	7.06	DN63	---	---	1.05431	0.01	0.14	
NC180	NC657	6.98	DN63	---	---	-1.10008	-0.01	-0.15	
NC183	NC184	5.00	DN63	---	---	-0.27992	-0.00	-0.04	
NC183	NC185	5.26	DN63	---	---	0.23416	0.00	0.03	
NC185	NC186	5.16	DN63	---	---	0.18840	0.00	0.03	
NC186	NC187	5.10	DN63	---	---	0.14264	0.00	0.02	
NC187	NC188	5.11	DN63	---	---	0.09688	0.00	0.01	
NC188	NC189	16.50	DN63	---	---	0.05112	0.00	0.01	
NC190	NC202	3.04	DN75	---	---	3.41523	0.01	0.32	
NC192	NC193	9.73	DN90	---	---	-9.07410	-0.06	-0.59	
NC194	NC195	9.58	DN90	---	---	8.93682	0.06	0.58	
NC196	NC200	3.82	DN110	---	---	12.16120	0.02	0.53	
NC196	NC201	4.51	DN110	---	---	-12.20696	-0.02	-0.53	
NC197	NC199	5.46	DN75	---	---	3.32370	0.01	0.31	
NC198	NC199	6.17	DN75	---	---	-3.27794	-0.02	-0.31	
NC198	NC205	9.10	DN75	---	---	3.23218	0.02	0.30	
NC200	NC203	4.38	DN110	---	---	12.11544	0.02	0.53	
NC203	NC204	6.39	DN110	---	---	12.06968	0.03	0.53	
NC204	NC206	3.72	DN110	---	---	12.02392	0.02	0.53	
NC205	NC208	5.19	DN75	---	---	3.18642	0.01	0.30	
NC206	NC207	4.00	DN110	---	---	11.97815	0.02	0.52	
NC207	NC209	3.72	DN110	---	---	11.93239	0.02	0.52	
NC208	NC211	5.13	DN75	---	---	3.14066	0.01	0.29	
NC209	NC210	5.74	DN110	---	---	11.88663	0.02	0.52	
NC210	NC212	5.23	DN110	---	---	11.84087	0.02	0.52	
NC211	NC213	9.10	DN75	---	---	3.09489	0.02	0.29	
NC212	NC215	4.95	DN110	---	---	11.79511	0.02	0.52	
NC213	NC214	4.67	DN75	---	---	3.04913	0.01	0.29	
NC214	NC222	5.81	DN75	---	---	3.00337	0.01	0.28	
NC215	NC216	5.42	DN110	---	---	11.74935	0.02	0.51	
NC216	NC217	5.10	DN110	---	---	11.70358	0.02	0.51	
NC219	NC220	5.03	DN110	---	---	13.25750	0.02	0.58	
NC220	NC221	4.83	DN110	---	---	13.21174	0.02	0.58	
NC221	NC663	6.82	DN110	---	---	13.16598	0.03	0.57	
NC223	NC235	4.84	DN63	---	---	-1.73696	-0.01	-0.23	
NC224	NC225	6.06	DN63	---	---	-0.61916	-0.00	-0.08	
NC225	NC226	5.56	DN63	---	---	-0.66492	-0.00	-0.09	
NC226	NC228	4.73	DN63	---	---	-0.71068	-0.00	-0.09	
NC227	NC233	4.98	DN63	---	---	-2.01153	-0.01	-0.27	
NC227	NC234	5.14	DN63	---	---	1.96577	0.01	0.26	
NC228	NC232	5.06	DN63	---	---	-0.75644	-0.00	-0.10	
NC229	NC230	5.44	DN63	---	---	1.87425	0.01	0.25	
NC229	NC234	4.82	DN63	---	---	-1.92001	-0.01	-0.26	
NC230	NC231	5.01	DN63	---	---	1.82848	0.01	0.24	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
NC231	NC235	5.34	DN63	---	---	1.78272	0.01	0.24	Vel.màx.
NC239	NC662	11.04	DN63	---	---	-0.61399	-0.00	-0.08	
NC242	NC243	6.44	DN90	---	---	9.82146	0.05	0.64	
NC244	NC245	5.59	DN110	---	---	13.45964	0.03	0.59	
NC245	NC246	3.45	DN110	---	---	13.41388	0.02	0.59	
NC246	NC247	2.97	DN110	---	---	13.36811	0.01	0.58	
NC247	NC248	6.00	DN110	---	---	13.32235	0.03	0.58	
NC248	NC249	4.45	DN110	---	---	13.27659	0.02	0.58	
NC249	NC250	4.46	DN110	---	---	13.23083	0.02	0.58	
NC250	NC251	8.94	DN110	---	---	13.18507	0.04	0.58	
NC251	NC252	7.43	DN110	---	---	13.13930	0.04	0.57	
NC252	NC266	4.80	DN110	---	---	13.09354	0.02	0.57	
NC253	NC254	12.87	DN63	---	---	2.50978	0.05	0.33	
NC253	NC266	25.05	DN63	---	---	-2.55554	-0.10	-0.34	
NC254	NC255	5.69	DN63	---	---	2.46402	0.02	0.33	
NC255	NC256	7.82	DN63	---	---	2.41825	0.03	0.32	
NC256	NC257	3.24	DN63	---	---	2.37249	0.01	0.32	
NC257	NC258	3.40	DN63	---	---	2.32673	0.01	0.31	
NC258	NC259	3.19	DN63	---	---	2.28097	0.01	0.30	
NC259	NC260	2.40	DN63	---	---	2.23521	0.01	0.30	
NC260	NC261	4.50	DN63	---	---	2.18944	0.01	0.29	
NC261	NC262	2.45	DN63	---	---	2.14368	0.01	0.28	
NC262	NC263	6.88	DN63	---	---	2.09792	0.02	0.28	
NC264	NC338	19.48	DN75	---	---	4.22400	0.08	0.40	
NC269	SG1	7.17	DN180	---	---	-55.34736	-0.04	-0.90	
NC271	NC272	80.27	DN110	---	---	12.20247	0.34	0.53	
NC648	NC649	9.78	DN63	---	---	1.38802	0.01	0.18	
NC650	NC651	4.66	DN63	---	---	1.29649	0.01	0.17	
NC651	NC652	5.16	DN63	---	---	1.25073	0.01	0.17	
NC653	NC654	12.05	DN63	---	---	1.15921	0.01	0.15	
NC663	NC664	9.60	DN110	---	---	13.12021	0.05	0.57	

No hi ha elements per llistar.

CÀLCULS XARXA ABASTAMENT
Llistat Nusos Zona Est



Llistat de nusos

Combinació: Combinació 1

Nus	Cota m	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
H6	-14.8	0.06336	0.06336	14.61	29.42	Pres. màx.
H7	-10.6	0.04576	0.04576	14.72	25.34	
H8	-7.1	0.04576	0.04576	15.38	22.44	
H9	-3.9	0.06336	0.06336	15.96	19.85	
H10	-8.3	0.06336	0.06336	15.78	24.08	
H11	-0.1	0.04576	0.04576	16.09	16.16	
H12	1.0	0.04576	0.04576	15.16	14.13	
H13	-7.3	0.04576	0.04576	14.57	21.86	
H14	-0.2	0.04576	0.04576	16.99	17.21	
H15	4.0	0.04576	0.04576	17.20	13.23	
H16	6.9	0.04576	0.04576	18.44	11.56	
H17	3.7	0.04576	0.04576	18.20	14.51	
N1	6.7	---	---	18.46	11.77	
N3	-4.1	---	---	15.96	20.06	
N4	-3.0	---	---	16.08	19.11	
N7	-3.4	---	---	15.45	18.84	
N8	-2.7	---	---	15.27	17.93	
N9	-11.7	---	---	15.00	26.71	
N12	-7.7	---	---	16.27	23.94	
N31	1.6	---	---	17.50	15.85	
N41	6.4	---	---	18.43	11.98	
N55	3.7	---	---	18.19	14.45	
N65	1.5	---	---	17.30	15.78	
N95	1.5	---	---	17.20	15.69	
N98	-0.3	---	---	16.98	17.24	
N111	-0.1	---	---	16.95	17.09	
N121	-0.6	---	---	16.29	16.90	
N127	-3.3	---	---	16.11	19.37	
N165	-10.5	---	---	14.71	25.26	
N170	-0.5	---	---	16.25	16.78	
N209	-3.3	---	---	16.05	19.31	
N210	-3.7	---	---	16.01	19.75	
N278	-1.2	---	---	16.51	17.72	
N350	-3.2	---	---	15.51	18.67	
N352	-4.0	---	---	15.49	19.46	
N358	-8.9	---	---	15.54	24.44	
N362	-8.4	---	---	15.74	24.10	
N378	-9.0	---	---	15.46	24.43	
N390	3.4	---	---	15.46	12.11	
N419	-1.0	---	---	15.49	16.45	
N431	0.9	---	---	15.15	14.24	
N459	-10.0	---	---	15.25	25.23	
N478	-1.6	---	---	14.97	16.61	
NC1	6.9	0.04576	0.04576	18.43	11.56	
NC2	6.9	0.04576	0.04576	18.41	11.52	



Llistat de nusos

Nus	Cota m	Cabal inst. m ³ /h	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC3	6.9	0.04576	0.04576	18.40	11.45	
NC4	7.0	0.04576	0.04576	18.39	11.40	
NC5	7.0	0.04576	0.04576	18.38	11.35	
NC6	7.1	0.04576	0.04576	18.36	11.30	
NC7	7.1	0.04576	0.04576	18.35	11.29	
NC8	7.0	0.04576	0.04576	18.34	11.34	
NC9	7.0	0.04576	0.04576	18.33	11.30	
NC10	7.0	0.04576	0.04576	18.32	11.29	
NC11	7.1	0.04576	0.04576	18.31	11.17	
NC12	7.1	0.04576	0.04576	18.30	11.19	
NC13	7.1	0.06336	0.06336	18.30	11.24	
NC14	6.8	0.04576	0.04576	18.39	11.54	
NC15	6.8	0.04576	0.04576	18.38	11.56	
NC16	6.8	0.04576	0.04576	18.37	11.61	
NC17	6.8	0.04576	0.04576	18.36	11.56	
NC18	6.9	0.04576	0.04576	18.35	11.46	
NC19	6.9	0.04576	0.04576	18.34	11.39	
NC20	7.0	0.04576	0.04576	18.33	11.33	
NC21	7.1	0.04576	0.04576	18.32	11.27	
NC22	7.1	0.04576	0.04576	18.31	11.24	
NC23	7.1	0.04576	0.04576	18.29	11.19	
NC24	6.9	0.04576	0.04576	18.26	11.33	
NC25	6.8	0.04576	0.04576	18.27	11.47	
NC26	5.4	0.04576	0.04576	18.23	12.87	
NC27	4.2	0.04576	0.04576	17.75	13.59	
NC28	3.9	0.04576	0.04576	17.71	13.81	
NC29	4.0	0.04576	0.04576	17.20	13.21	
NC30	3.9	0.04576	0.04576	17.20	13.32	
NC31	3.5	0.04576	0.04576	17.20	13.69	
NC32	2.9	0.04576	0.04576	17.20	14.34	
NC33	2.5	0.04576	0.04576	17.20	14.70	
NC34	-0.7	0.04576	0.04576	16.87	17.54	
NC35	4.5	0.04576	0.04576	17.49	12.98	
NC36	-2.0	0.04576	0.04576	16.61	18.57	
NC37	-7.7	0.04576	0.04576	15.96	23.65	
NC38	-3.0	0.04576	0.04576	16.44	19.46	
NC39	-3.2	0.04576	0.04576	16.40	19.57	
NC40	-3.4	0.04576	0.04576	16.36	19.77	
NC41	-3.5	0.04576	0.04576	16.28	19.80	
NC42	-3.7	0.04576	0.04576	16.22	19.96	
NC43	-0.8	0.04576	0.04576	16.43	17.25	
NC44	-3.6	0.04576	0.04576	16.29	19.87	
NC45	-0.8	0.04576	0.04576	16.57	17.38	
NC46	-0.8	0.04576	0.04576	16.49	17.33	
NC47	-0.7	0.09152	0.09152	16.39	17.11	
NC48	-0.7	0.04576	0.04576	16.35	17.03	



Llistat de nusos

Nus	Cota m	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC49	-4.4	0.04576	0.04576	15.89	20.31	
NC50	-4.3	0.04576	0.04576	15.94	20.22	
NC51	-4.6	0.04576	0.04576	15.84	20.45	
NC52	-4.9	0.04576	0.04576	15.80	20.73	
NC53	-5.3	0.04576	0.04576	15.73	21.00	
NC54	-5.6	0.04576	0.04576	15.66	21.27	
NC55	-5.9	0.04576	0.04576	15.62	21.47	
NC56	-6.1	0.04576	0.04576	15.54	21.69	
NC57	-6.6	0.04576	0.04576	15.46	22.10	
NC58	1.4	0.45760	0.45760	17.46	16.08	
NC59	-7.3	0.04576	0.04576	15.33	22.63	
NC60	-7.5	0.04576	0.04576	15.29	22.76	
NC61	-8.0	0.04576	0.04576	15.23	23.21	
NC62	-8.7	0.04576	0.04576	15.12	23.86	
NC63	-9.1	0.04576	0.04576	15.09	24.18	
NC64	-9.4	0.04576	0.04576	15.04	24.47	
NC65	-10.1	0.04576	0.04576	14.94	25.01	
NC66	-10.2	0.04576	0.04576	14.92	25.09	
NC67	-10.3	0.04576	0.04576	14.89	25.22	
NC68	-10.3	0.04576	0.04576	14.87	25.19	
NC69	-10.4	0.04576	0.04576	14.85	25.27	
NC70	-10.6	0.04576	0.04576	14.80	25.36	
NC71	-4.0	0.04576	0.04576	15.95	19.98	
NC72	-0.7	0.27457	0.27457	16.21	16.86	
NC73	-4.4	0.04576	0.04576	15.90	20.32	
NC74	-4.2	0.04576	0.04576	15.84	20.07	
NC75	-4.6	0.04576	0.04576	15.81	20.43	
NC76	-4.7	0.04576	0.04576	15.78	20.52	
NC77	-5.0	0.04576	0.04576	15.75	20.72	
NC78	-4.7	0.04576	0.04576	15.72	20.39	
NC79	-4.2	0.04576	0.04576	15.68	19.86	
NC80	-6.4	0.04576	0.04576	15.50	21.89	
NC81	-6.6	0.04576	0.04576	15.46	22.06	
NC82	-6.8	0.04576	0.04576	15.42	22.21	
NC83	-7.0	0.04576	0.04576	15.39	22.41	
NC84	-8.2	0.04576	0.04576	15.10	23.26	
NC85	-8.2	0.04576	0.04576	15.16	23.32	
NC86	-8.2	0.04576	0.04576	15.19	23.34	
NC87	-8.0	0.04576	0.04576	15.23	23.21	
NC88	-7.4	0.04576	0.04576	15.26	22.64	
NC89	-7.0	0.04576	0.04576	15.28	22.26	
NC90	-6.6	0.04576	0.04576	15.30	21.94	
NC91	-6.5	0.04576	0.04576	15.34	21.83	
NC92	-6.9	0.04576	0.04576	15.37	22.31	
NC93	-9.6	0.04576	0.04576	14.97	24.61	
NC94	-10.0	0.04576	0.04576	14.94	24.92	



Llistat de nusos

Nus	Cota m	Cabal inst. m ³ /h	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC95	-10.2	0.04576	0.04576	14.92	25.08	
NC96	-10.2	0.04576	0.04576	14.89	25.04	
NC97	-10.0	0.04576	0.04576	14.86	24.88	
NC98	-10.2	0.04576	0.04576	14.84	25.04	
NC99	-10.4	0.04576	0.04576	14.82	25.22	
NC100	-10.0	0.04576	0.04576	14.79	24.80	
NC101	-9.0	0.04576	0.04576	14.72	23.74	
NC102	-8.1	0.04576	0.04576	14.73	22.81	
NC103	-11.2	0.04576	0.04576	14.69	25.91	
NC104	-7.5	0.04576	0.04576	14.74	22.28	
NC105	-7.1	0.04576	0.04576	14.75	21.83	
NC106	-6.3	0.04576	0.04576	14.77	21.11	
NC107	-6.0	0.04576	0.04576	14.78	20.75	
NC108	-5.5	0.04576	0.04576	14.79	20.24	
NC109	-3.0	0.04576	0.04576	14.85	17.89	
NC110	-2.8	0.04576	0.04576	14.89	17.67	
NC111	-2.8	0.18305	0.18305	14.92	17.68	
NC112	-2.3	0.04576	0.04576	15.02	17.32	
NC113	-2.1	0.04576	0.04576	15.04	17.18	
NC114	-1.4	0.04576	0.04576	15.14	16.52	
NC115	-1.3	0.04576	0.04576	15.18	16.44	
NC116	-0.9	0.04576	0.04576	15.21	16.12	
NC117	-0.9	0.04576	0.04576	15.24	16.14	
NC118	-0.7	0.04576	0.04576	15.26	16.01	
NC119	0.0	0.04576	0.04576	15.30	15.27	
NC120	0.5	0.04576	0.04576	15.32	14.79	
NC121	-11.7	0.04576	0.04576	14.65	26.39	
NC122	-11.1	0.04576	0.04576	14.61	25.69	
NC123	-10.7	0.04576	0.04576	14.60	25.27	
NC124	-9.8	0.04576	0.04576	14.59	24.44	
NC125	-6.3	0.04576	0.04576	14.55	20.88	
NC126	-3.1	0.45762	0.45762	14.52	17.61	
NC127	0.8	0.04576	0.04576	14.51	13.71	
NC128	-0.3	0.04576	0.04576	16.19	16.50	
NC129	-0.2	0.04576	0.04576	16.12	16.33	
NC130	-0.1	0.04576	0.04576	16.07	16.19	
NC131	-0.1	0.04576	0.04576	16.03	16.08	
NC132	0.1	0.04576	0.04576	16.00	15.91	
NC133	0.1	0.04576	0.04576	15.97	15.87	
NC134	0.1	0.04576	0.04576	15.94	15.82	
NC135	0.6	0.04576	0.04576	15.89	15.28	
NC136	0.7	0.04576	0.04576	15.87	15.19	
NC137	0.7	0.04576	0.04576	15.84	15.16	
NC138	0.8	0.04576	0.04576	15.81	15.06	
NC139	1.4	0.04576	0.04576	15.71	14.30	
NC140	1.0	0.04576	0.04576	15.78	14.77	



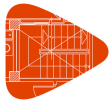
Llistat de nusos

Nus	Cota m	Cabal inst. m ³ /h	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC141	1.3	0.04576	0.04576	15.75	14.46	
NC142	1.5	0.04576	0.04576	15.68	14.15	
NC143	1.8	0.04576	0.04576	15.65	13.90	
NC144	2.2	0.04576	0.04576	15.61	13.38	
NC145	2.5	0.04576	0.04576	15.56	13.03	
NC146	2.7	0.04576	0.04576	15.54	12.81	
NC147	2.9	0.04576	0.04576	15.52	12.58	
NC148	3.0	0.04576	0.04576	15.50	12.48	
NC149	3.1	0.04576	0.04576	15.49	12.37	
NC150	-0.3	0.04576	0.04576	16.86	17.20	
NC151	-0.2	0.04576	0.04576	16.18	16.37	
NC152	-0.1	0.04576	0.04576	16.11	16.19	
NC153	-0.1	0.04576	0.04576	16.06	16.16	
NC154	0.0	0.04576	0.04576	16.04	16.00	
NC155	0.2	0.04576	0.04576	16.01	15.82	
NC156	0.3	0.04576	0.04576	15.99	15.69	
NC157	0.4	0.04576	0.04576	15.97	15.54	
NC158	0.6	0.04576	0.04576	15.93	15.32	
NC159	1.2	0.04576	0.04576	15.84	14.69	
NC160	1.6	0.04576	0.04576	15.80	14.16	
NC161	1.9	0.04576	0.04576	15.77	13.90	
NC162	2.1	0.04576	0.04576	15.74	13.66	
NC163	2.3	0.04576	0.04576	15.73	13.41	
NC164	2.6	0.04576	0.04576	15.70	13.11	
NC165	2.7	0.04576	0.04576	15.69	13.01	
NC166	2.9	0.04576	0.04576	15.67	12.77	
NC167	3.0	0.04576	0.04576	15.66	12.63	
NC168	3.4	0.04576	0.04576	15.46	12.03	
NC169	3.0	0.04576	0.04576	15.47	12.49	
NC170	2.8	0.04576	0.04576	15.47	12.63	
NC171	2.4	0.04576	0.04576	15.47	13.07	
NC172	2.3	0.04576	0.04576	15.47	13.21	
NC173	2.1	0.04576	0.04576	15.47	13.40	
NC174	1.5	0.04576	0.04576	15.47	13.94	
NC175	1.9	0.04576	0.04576	15.47	13.62	
NC176	0.7	0.04576	0.04576	15.48	14.73	
NC177	-0.2	0.04576	0.04576	15.48	15.65	
NC178	-1.3	0.04576	0.04576	15.47	16.75	
NC179	-1.9	0.04576	0.04576	15.46	17.32	
NC180	-2.7	0.04576	0.04576	15.45	18.16	
NC181	-3.3	0.04576	0.04576	15.45	18.74	
NC182	-2.5	0.04576	0.04576	15.50	17.99	
NC183	-5.0	0.04576	0.04576	15.46	20.42	
NC184	-4.4	0.04576	0.04576	15.46	19.85	
NC185	-5.5	0.04576	0.04576	15.46	20.98	
NC186	-6.0	0.04576	0.04576	15.46	21.50	



Llistat de nusos

Nus	Cota m	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC187	-6.5	0.04576	0.04576	15.46	22.01	
NC188	-7.0	0.04576	0.04576	15.46	22.51	
NC189	-8.4	0.04576	0.04576	15.46	23.87	
NC190	3.2	0.04576	0.04576	15.62	12.43	
NC191	-0.7	0.04576	0.04576	16.44	17.17	
NC192	-3.5	0.04576	0.04576	16.36	19.85	
NC193	-3.1	0.04576	0.04576	16.42	19.55	
NC194	-3.4	0.04576	0.04576	16.22	19.65	
NC195	-3.3	0.04576	0.04576	16.16	19.50	
NC196	3.0	0.04576	0.04576	15.41	12.46	
NC197	2.9	0.04576	0.04576	15.60	12.74	
NC198	2.6	0.04576	0.04576	15.57	13.00	
NC199	2.7	0.04576	0.04576	15.59	12.85	
NC200	2.9	0.04576	0.04576	15.40	12.50	
NC201	3.0	0.04576	0.04576	15.43	12.40	
NC202	3.1	0.04576	0.04576	15.61	12.56	
NC203	2.8	0.04576	0.04576	15.38	12.60	
NC204	2.5	0.04576	0.04576	15.35	12.83	
NC205	2.3	0.04576	0.04576	15.55	13.22	
NC206	2.4	0.04576	0.04576	15.34	12.92	
NC207	2.3	0.04576	0.04576	15.32	13.01	
NC208	2.3	0.04576	0.04576	15.53	13.22	
NC209	2.2	0.04576	0.04576	15.31	13.10	
NC210	2.0	0.04576	0.04576	15.28	13.27	
NC211	2.1	0.04576	0.04576	15.52	13.40	
NC212	1.9	0.04576	0.04576	15.26	13.33	
NC213	1.8	0.04576	0.04576	15.50	13.71	
NC214	1.6	0.04576	0.04576	15.49	13.94	
NC215	1.8	0.04576	0.04576	15.24	13.48	
NC216	1.6	0.04576	0.04576	15.22	13.65	
NC217	1.3	0.04576	0.04576	15.20	13.86	
NC218	1.0	0.04576	0.04576	15.44	14.45	
NC219	0.5	0.04576	0.04576	15.12	14.58	
NC220	0.2	0.04576	0.04576	15.09	14.93	
NC221	-0.2	0.04576	0.04576	15.07	15.29	
NC222	1.3	0.04576	0.04576	15.48	14.19	
NC223	0.3	0.04576	0.04576	15.18	14.89	
NC224	-4.0	0.04576	0.04576	15.26	19.21	
NC225	-2.9	0.04576	0.04576	15.26	18.19	
NC226	-2.9	0.04576	0.04576	15.26	18.12	
NC227	-2.3	0.04576	0.04576	15.25	17.59	
NC228	-2.9	0.04576	0.04576	15.27	18.21	
NC229	-1.8	0.04576	0.04576	15.23	17.02	
NC230	-1.4	0.04576	0.04576	15.21	16.56	
NC231	-1.0	0.04576	0.04576	15.20	16.20	
NC232	-2.8	0.04576	0.04576	15.27	18.11	



Llistat de nusos

Nus	Cota m	Cabal inst. m ³ /h	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC233	-2.5	0.04576	0.04576	15.26	17.78	
NC234	-2.1	0.04576	0.04576	15.24	17.34	
NC235	-0.5	0.04576	0.04576	15.19	15.66	
NC236	-1.7	0.04576	0.04576	14.97	16.65	
NC237	-2.5	0.04576	0.04576	14.97	17.51	
NC238	-2.8	0.04576	0.04576	14.98	17.81	
NC239	-3.1	0.04576	0.04576	14.98	18.10	
NC240	-10.6	0.04576	0.04576	15.16	25.76	
NC241	-9.5	0.04576	0.04576	15.37	24.92	
NC242	-8.7	0.04576	0.04576	15.63	24.31	
NC243	-8.8	0.04576	0.04576	15.58	24.36	
NC244	-2.0	0.04576	0.04576	14.94	16.95	
NC245	-2.2	0.04576	0.04576	14.91	17.08	
NC246	-2.3	0.04576	0.04576	14.89	17.16	
NC247	-2.4	0.04576	0.04576	14.88	17.31	
NC248	-2.8	0.04576	0.04576	14.85	17.69	
NC249	-3.0	0.04576	0.04576	14.83	17.86	
NC250	-3.1	0.04576	0.04576	14.81	17.94	
NC251	-3.3	0.04576	0.04576	14.76	18.04	
NC252	-3.2	0.04576	0.04576	14.73	17.95	
NC253	-4.9	0.04576	0.04576	14.61	19.49	
NC254	-6.5	0.04576	0.04576	14.56	21.02	
NC255	-6.8	0.04576	0.04576	14.54	21.36	
NC256	-7.8	0.04576	0.04576	14.51	22.29	
NC257	-8.1	0.04576	0.04576	14.50	22.60	
NC258	-8.4	0.04576	0.04576	14.49	22.91	
NC259	-8.7	0.04576	0.04576	14.48	23.14	
NC260	-8.8	0.04576	0.04576	14.48	23.29	
NC261	-9.0	0.04576	0.04576	14.46	23.50	
NC262	-9.1	0.04576	0.04576	14.46	23.52	
NC263	-9.1	0.04576	0.04576	14.44	23.56	
NC264	-14.2	3.88001	3.88001	14.55	28.75	
NC265	-9.6	6.23039	6.23039	14.39	24.02	
NC266	-3.2	10.53800	10.53800	14.70	17.95	
NC267	-9.9	18.61200	18.61200	14.70	24.55	
NC268	11.3	0.27456	0.27456	14.50	3.21	Pres. mín.
NC269	15.1	0.04576	0.04576	19.25	4.11	
NC270	-7.0	0.04576	0.04576	15.38	22.40	
NC271	-1.8	0.27456	0.27456	17.00	18.84	
NC272	-4.9	0.13728	0.13728	16.66	21.52	
NC338	-12.3	0.04576	0.04576	14.47	26.78	
NC637	-12.1	0.04576	0.04576	14.64	26.72	
NC640	-8.3	0.04576	0.04576	15.14	23.43	
NC641	-12.0	0.04576	0.04576	14.66	26.64	
NC642	-9.4	0.04576	0.04576	14.98	24.36	
NC643	-0.1	0.04576	0.04576	16.09	16.18	



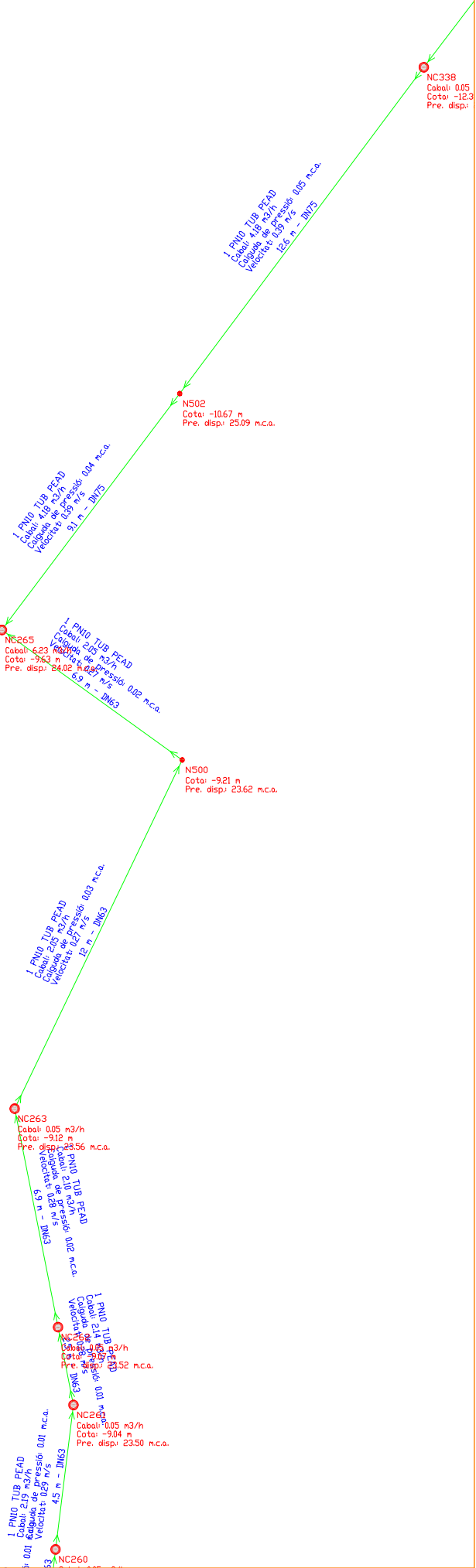
Llistat de nusos

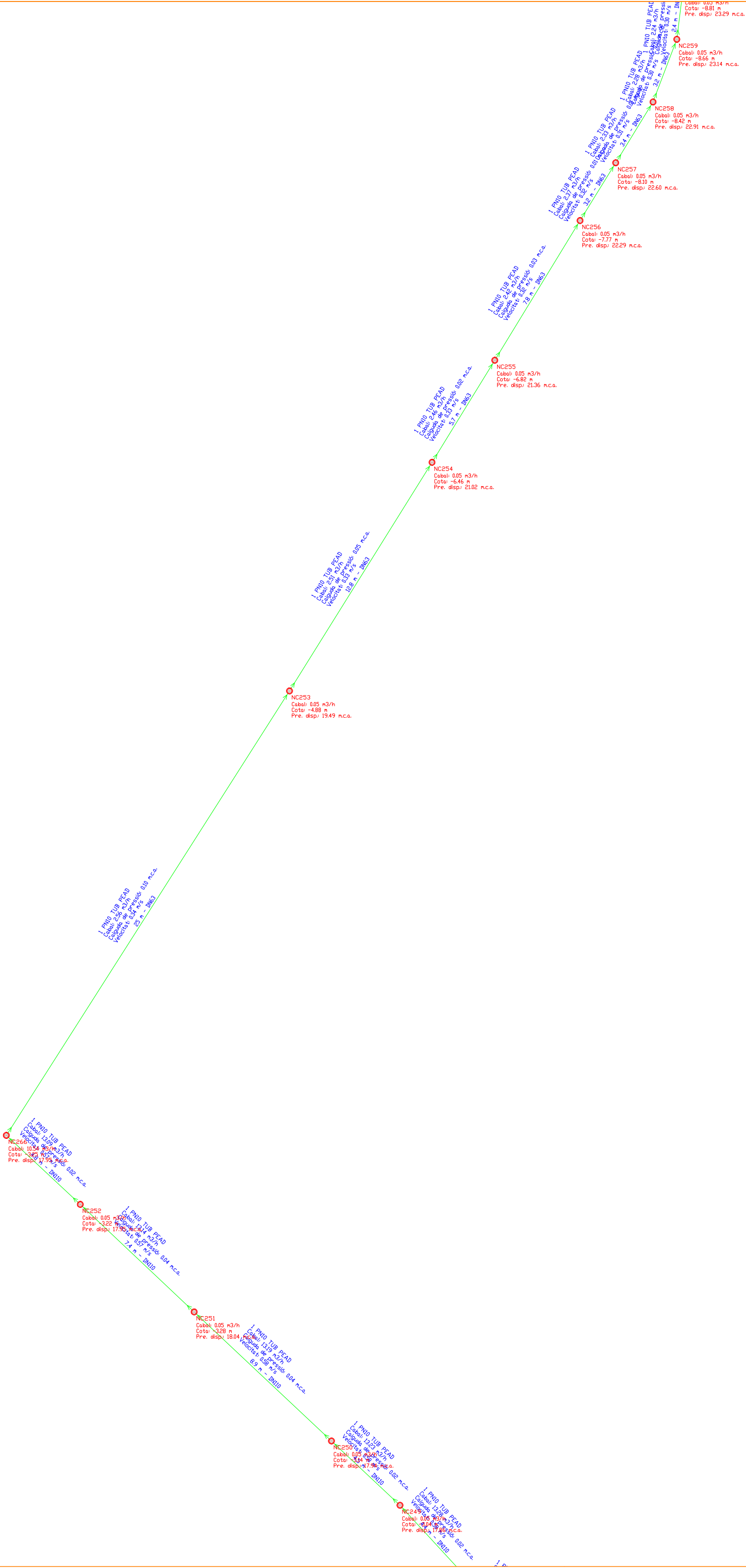
Nus	Cota m	Cabal inst. m ³ /h	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC644	1.4	0.04576	0.04576	15.72	14.35	
NC645	-0.2	0.04576	0.04576	16.10	16.29	
NC646	-0.2	0.04576	0.04576	16.15	16.39	
NC647	-3.3	0.04576	0.04576	16.44	19.75	
NC648	-4.2	0.04576	0.04576	16.40	20.61	
NC649	-4.7	0.04576	0.04576	16.39	21.04	
NC650	-4.7	0.04576	0.04576	16.35	21.01	
NC651	-4.9	0.04576	0.04576	16.35	21.21	
NC652	-4.6	0.04576	0.04576	16.34	20.98	
NC653	-5.4	0.04576	0.04576	16.32	21.69	
NC654	-5.9	0.04576	0.04576	16.31	22.22	
NC655	-7.6	0.04576	0.04576	16.27	23.86	
NC656	-7.7	0.04576	0.04576	16.26	23.95	
NC657	-2.1	0.04576	0.04576	15.46	17.59	
NC658	-6.2	0.04576	0.04576	15.51	21.72	
NC659	-2.5	0.04576	0.04576	15.36	17.81	
NC660	-5.3	0.04576	0.04576	15.26	20.52	
NC661	-14.7	0.04576	0.04576	14.63	29.34	
NC662	-5.9	0.04576	0.04576	14.99	20.91	
NC663	-0.5	0.04576	0.04576	15.04	15.54	
NC664	-1.2	0.04576	0.04576	14.99	16.15	
NC745	2.0	0.04576	0.04576	17.20	15.22	
NC746	-0.9	0.04576	0.04576	16.33	17.20	
NC747	2.2	0.04576	0.04576	17.64	15.45	
NC772	-0.7	0.04576	0.04576	16.87	17.58	
SG1	15.3	---	-55.34736	19.29	4.00	

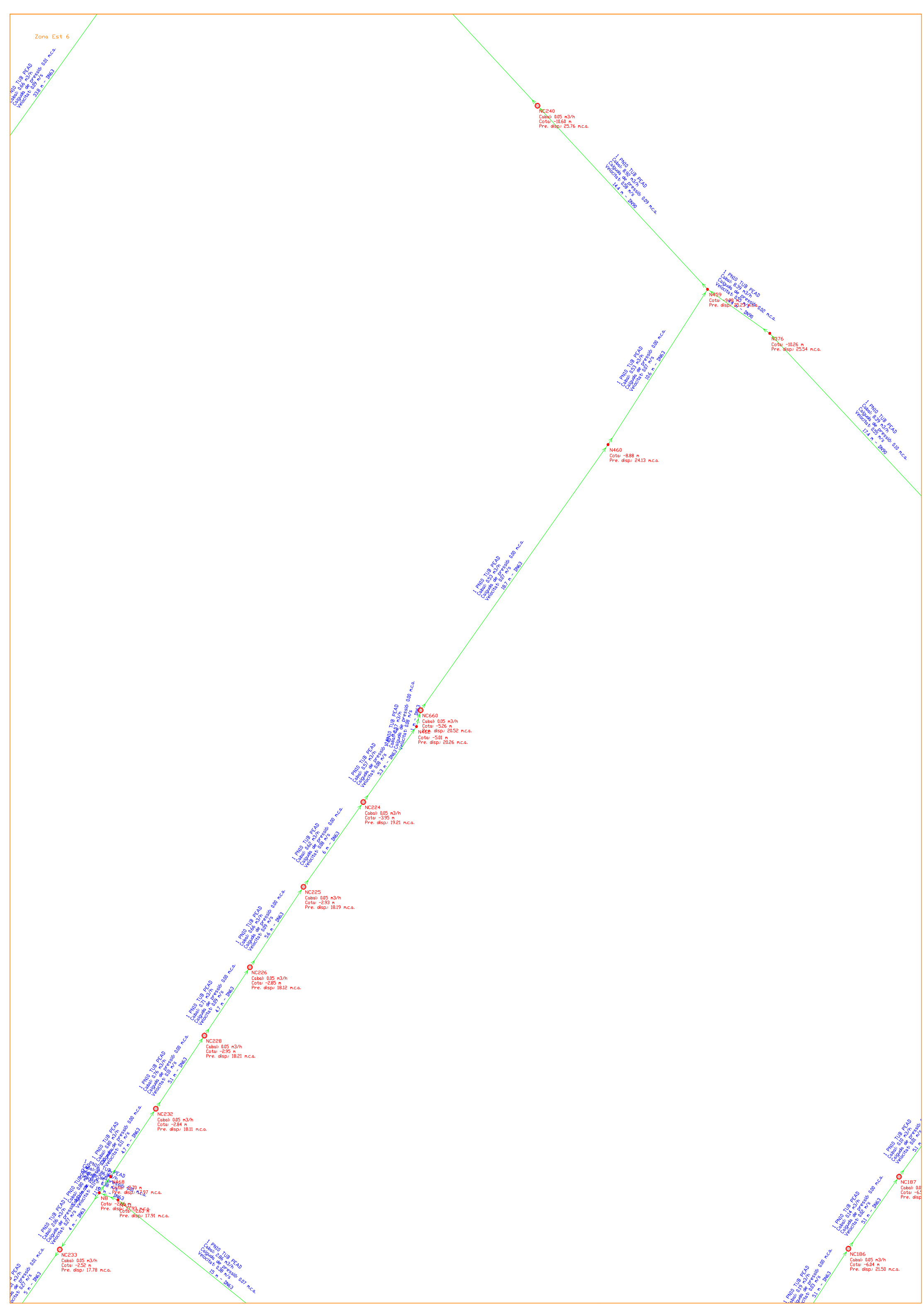
CÀLCULS XARXA ABASTAMENT
Planols Zona Est

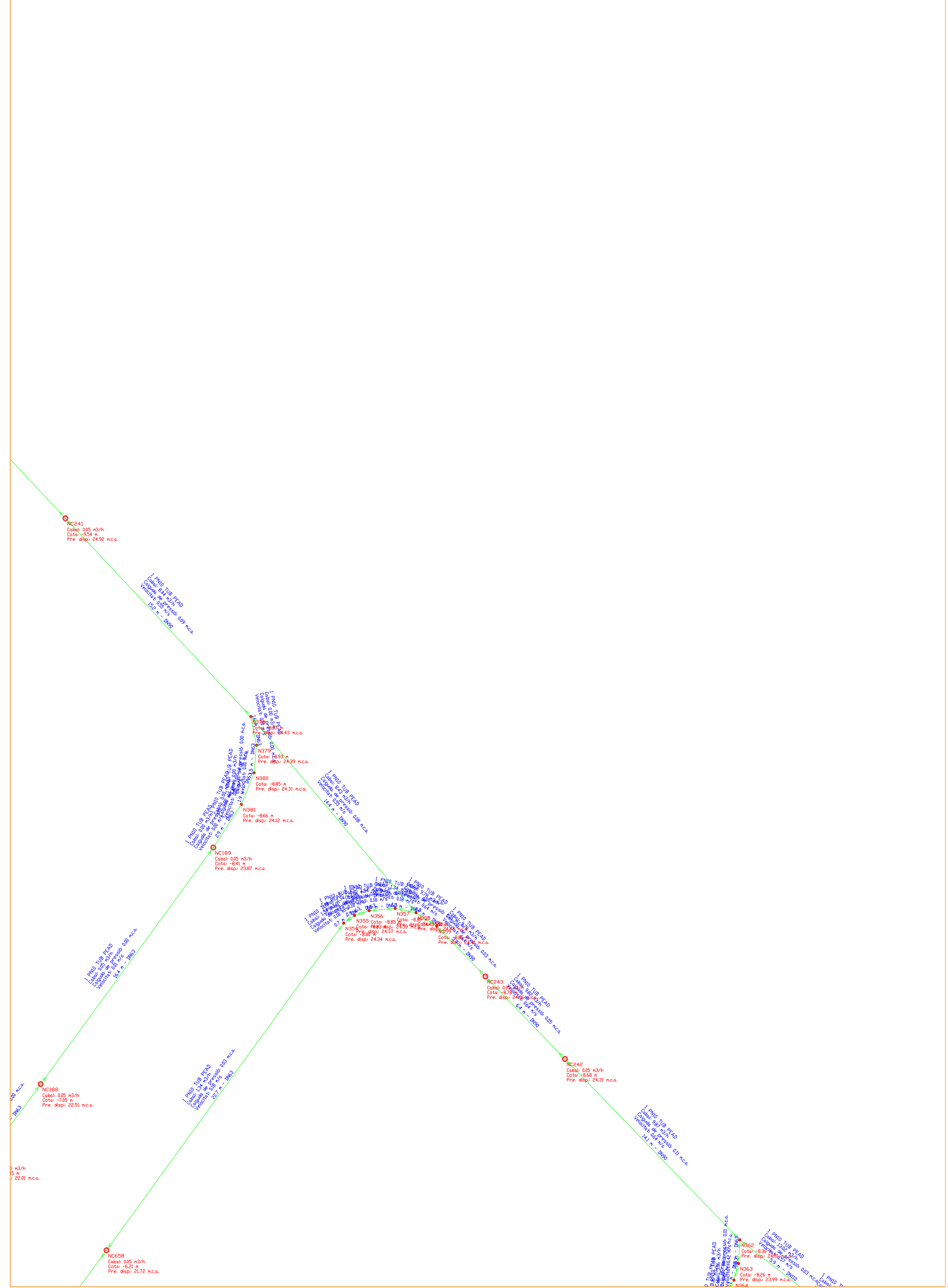
ZONA EST

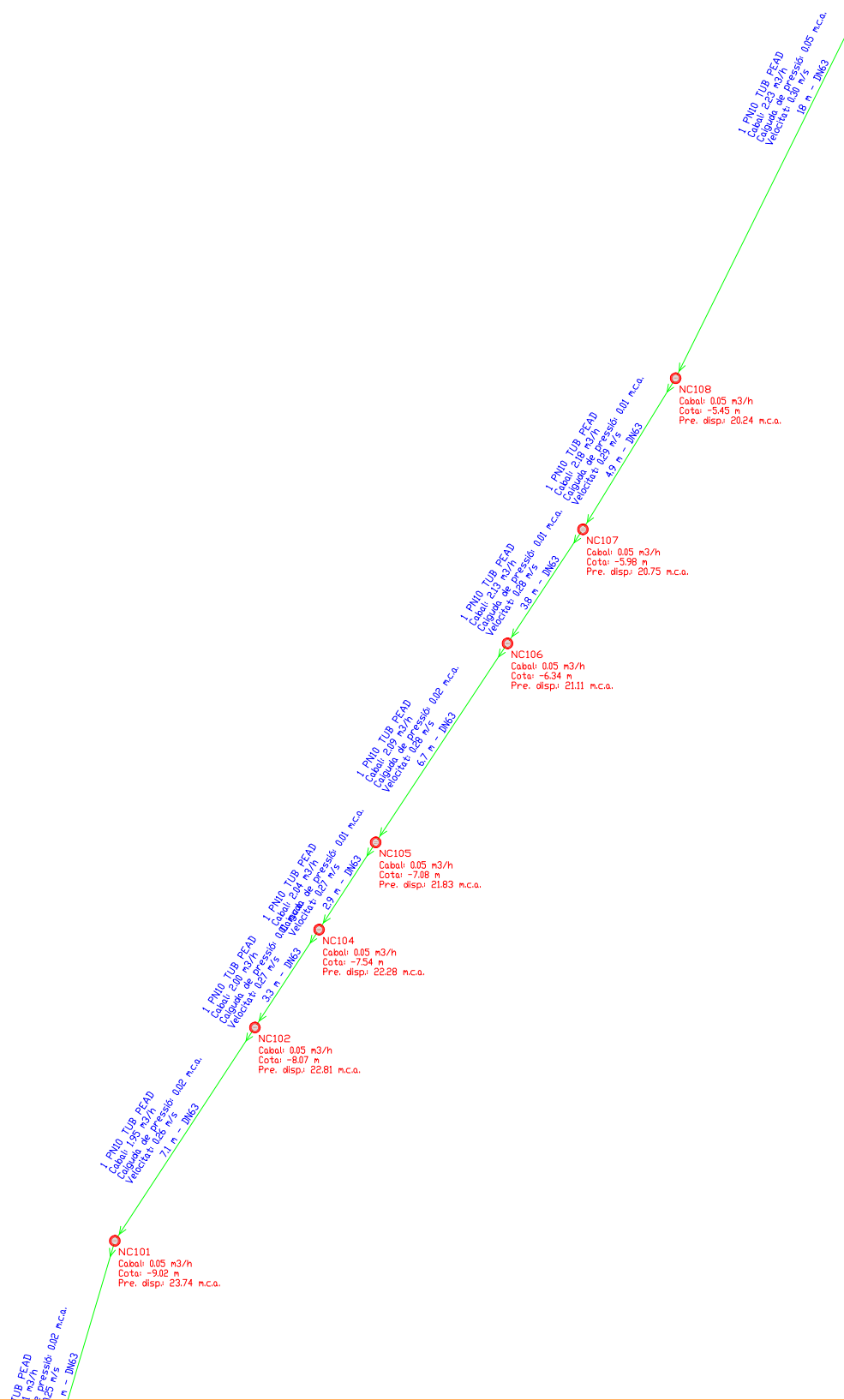


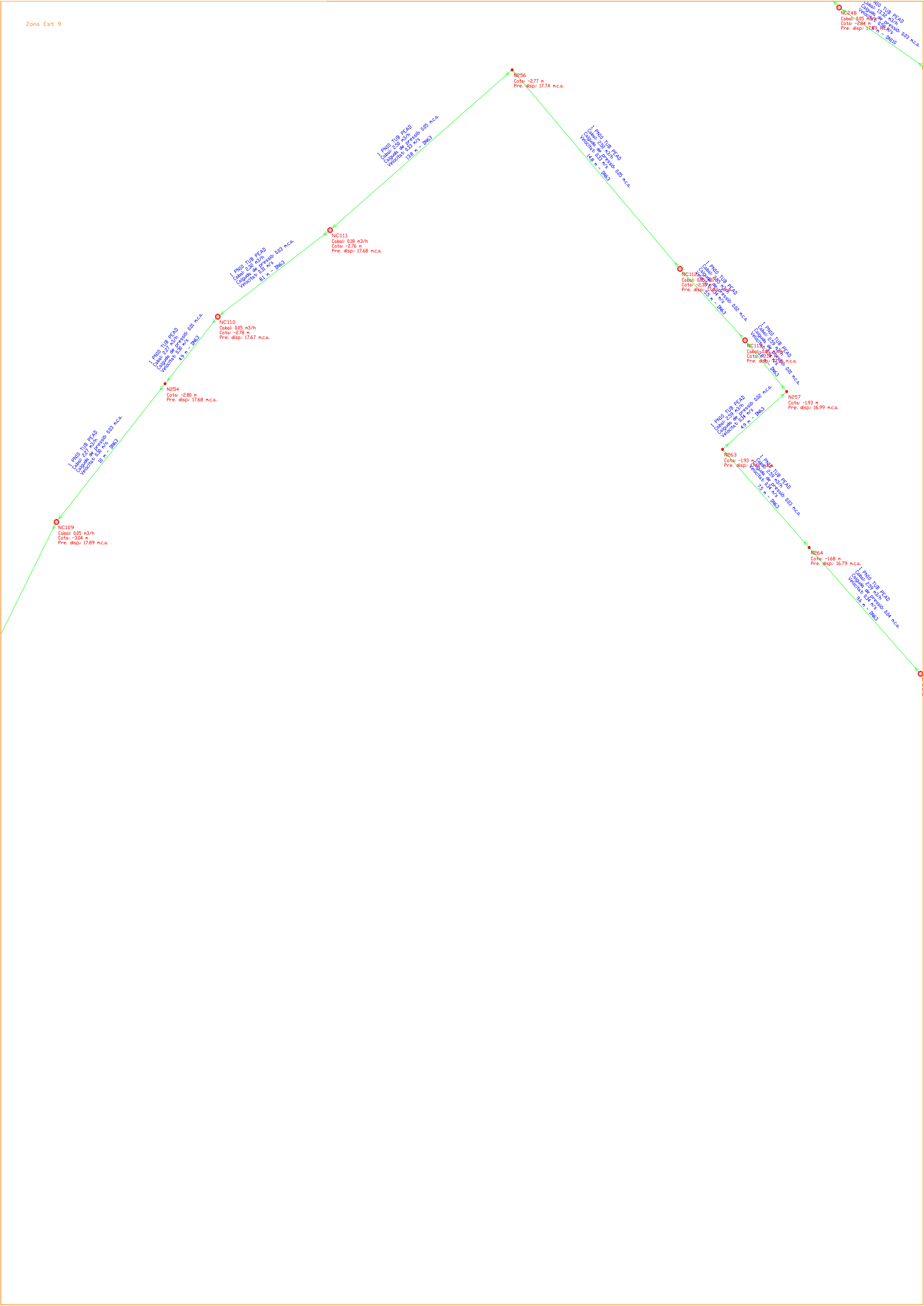


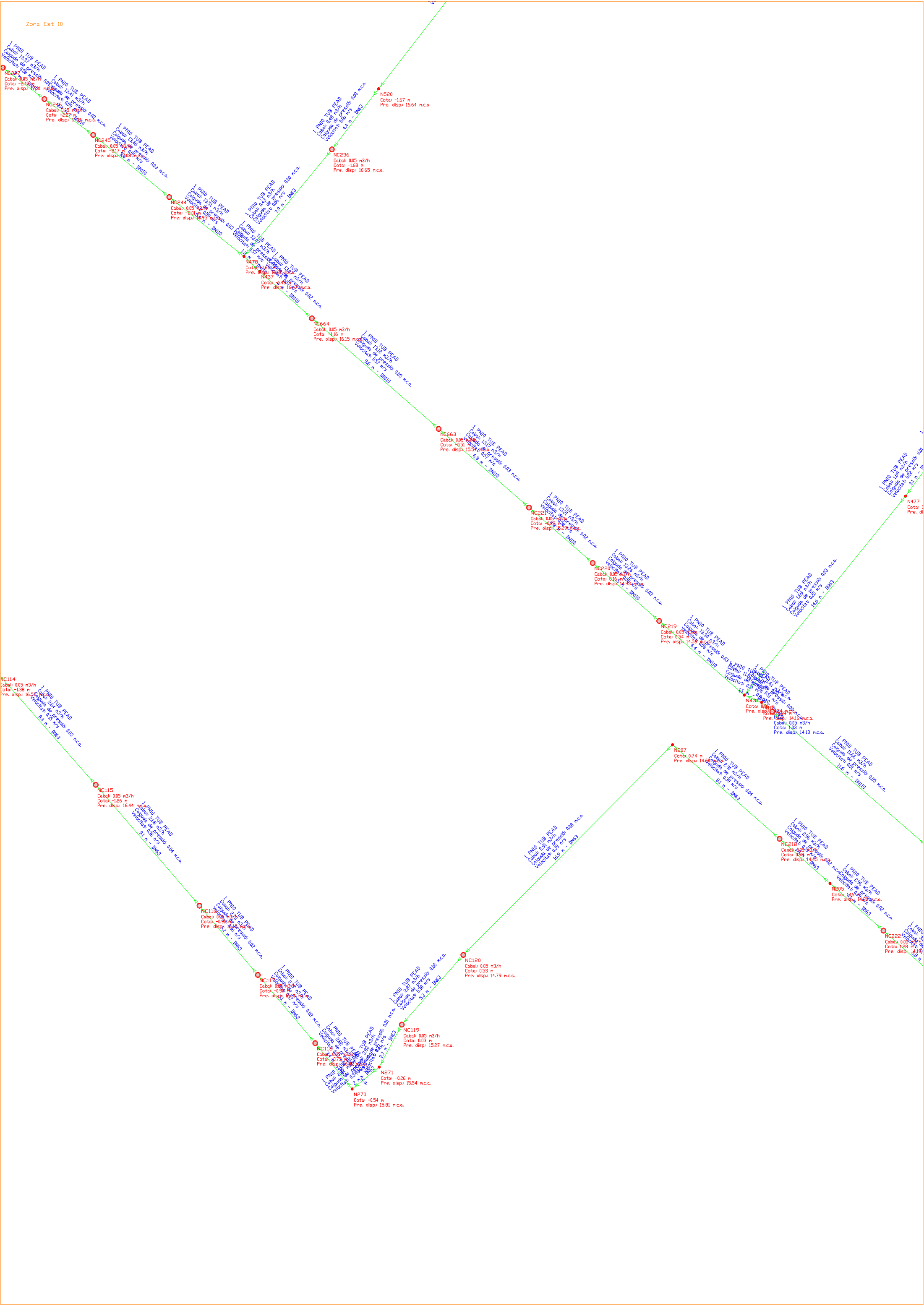




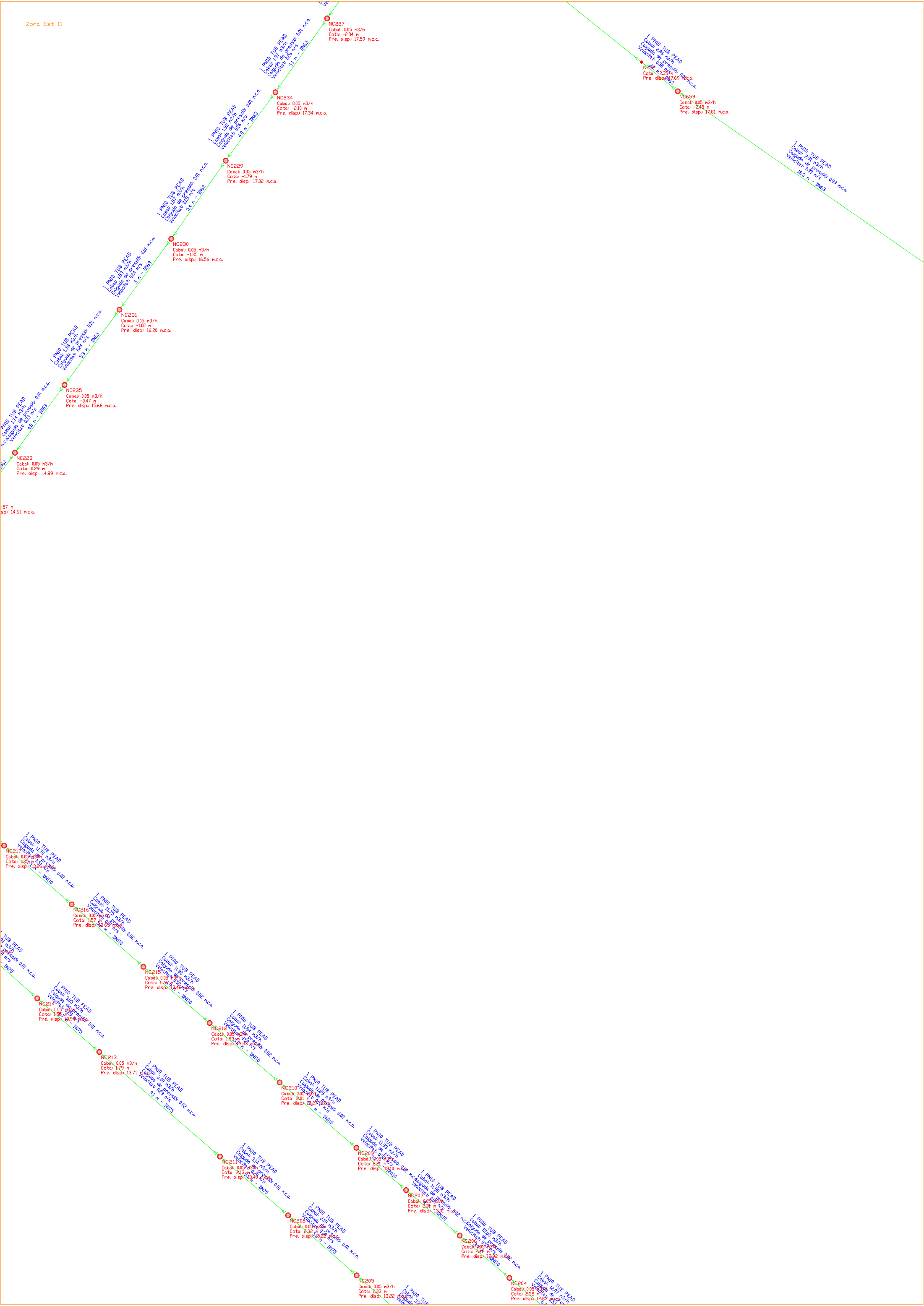


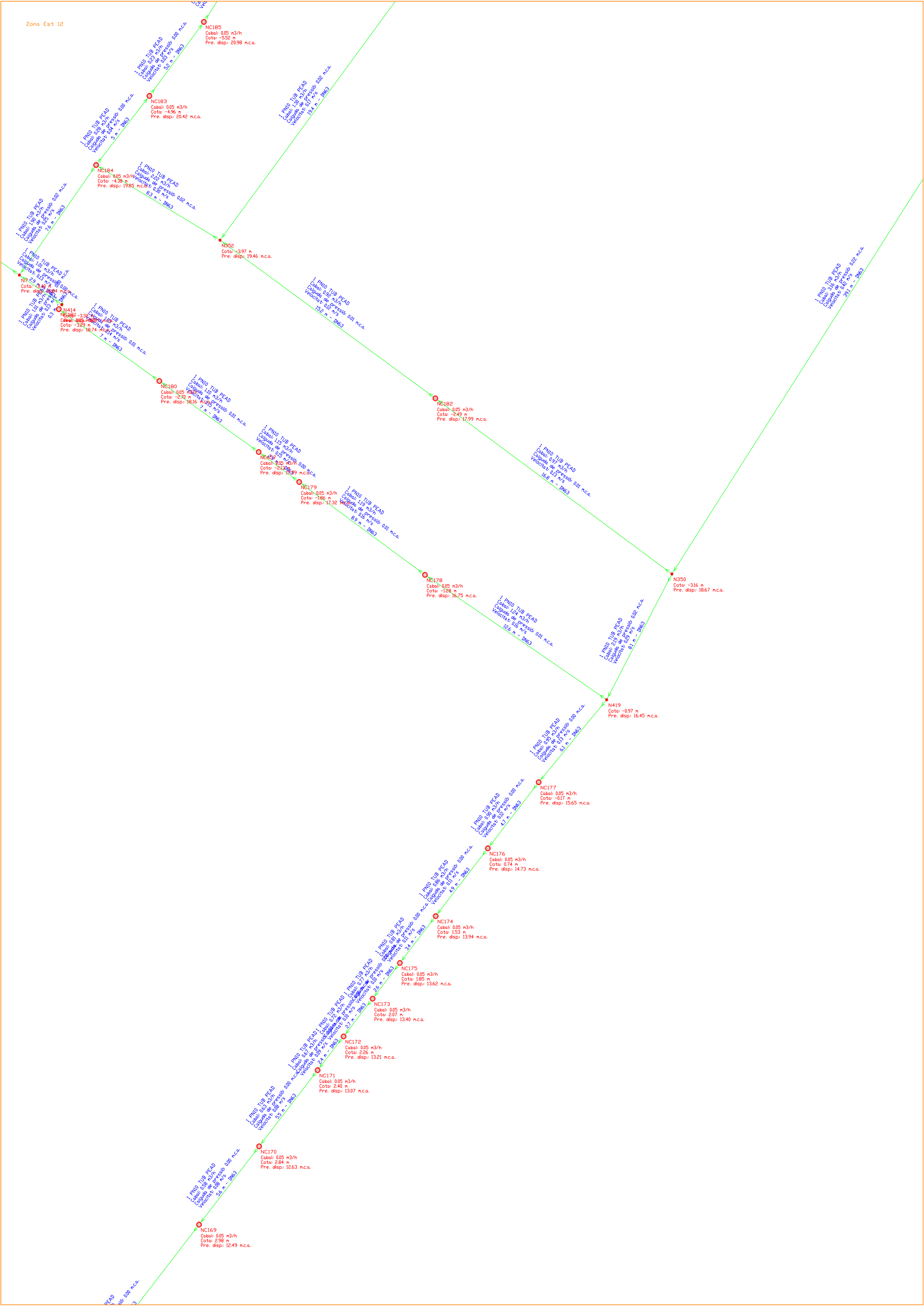






Zona Est 11





Zona Est 13

I PND
Cota: -8.17 m
Pre. disp: 2389 m.c.a.

Cota: -8.17 m
Pre. disp: 2389 m.c.a.

N328
Cota: -8.20 m
Pre. disp: 2400 m.c.a.

N310
Cota: -8.31 m
Pre. disp: 2408 m.c.a.

I PND TUB PEAD
Cota: -8.05 m
Pre. disp: 2409 m.c.a.

N329
Cota: -8.42 m
Pre. disp: 2428 m.c.a.

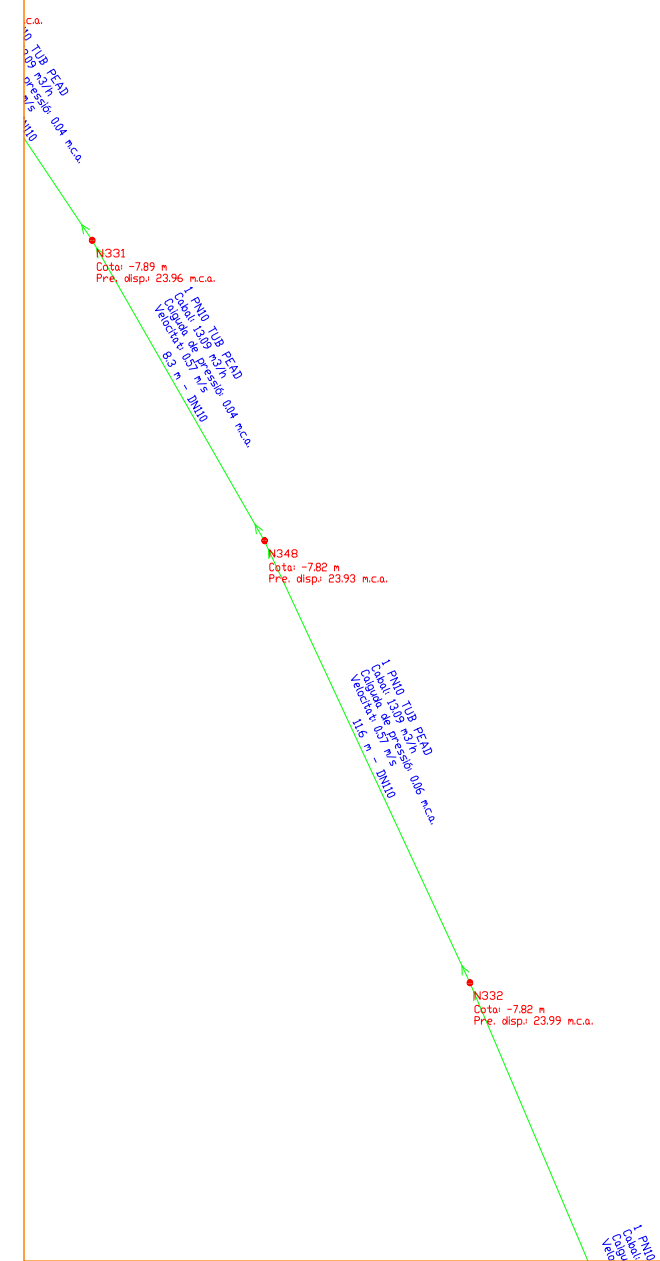
I PND TUB PEAD
Cota: -8.39 m
Pre. disp: 2430 m.c.a.

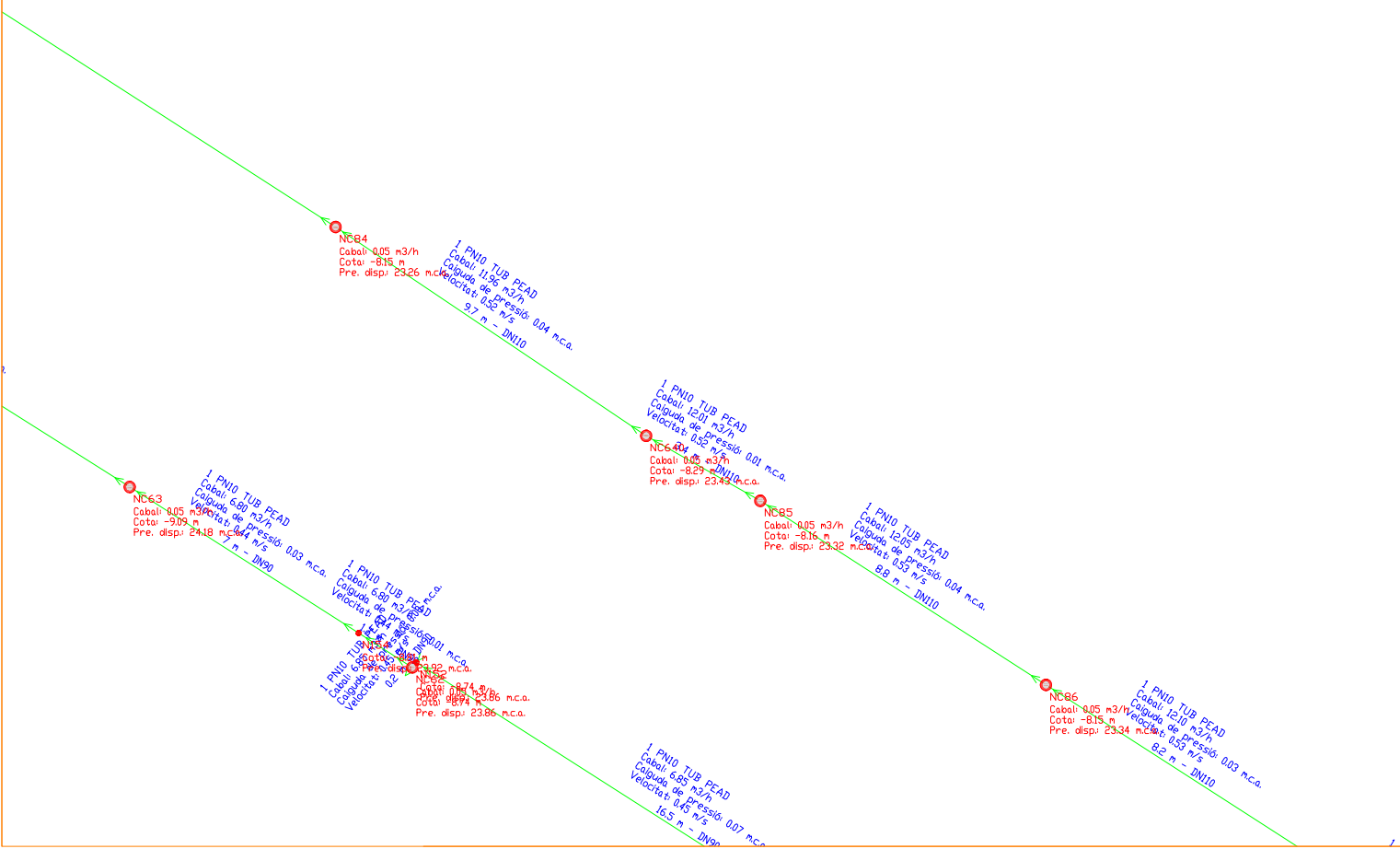
N330
Cota: -8.54 m
Pre. disp: 2454 m.c.a.

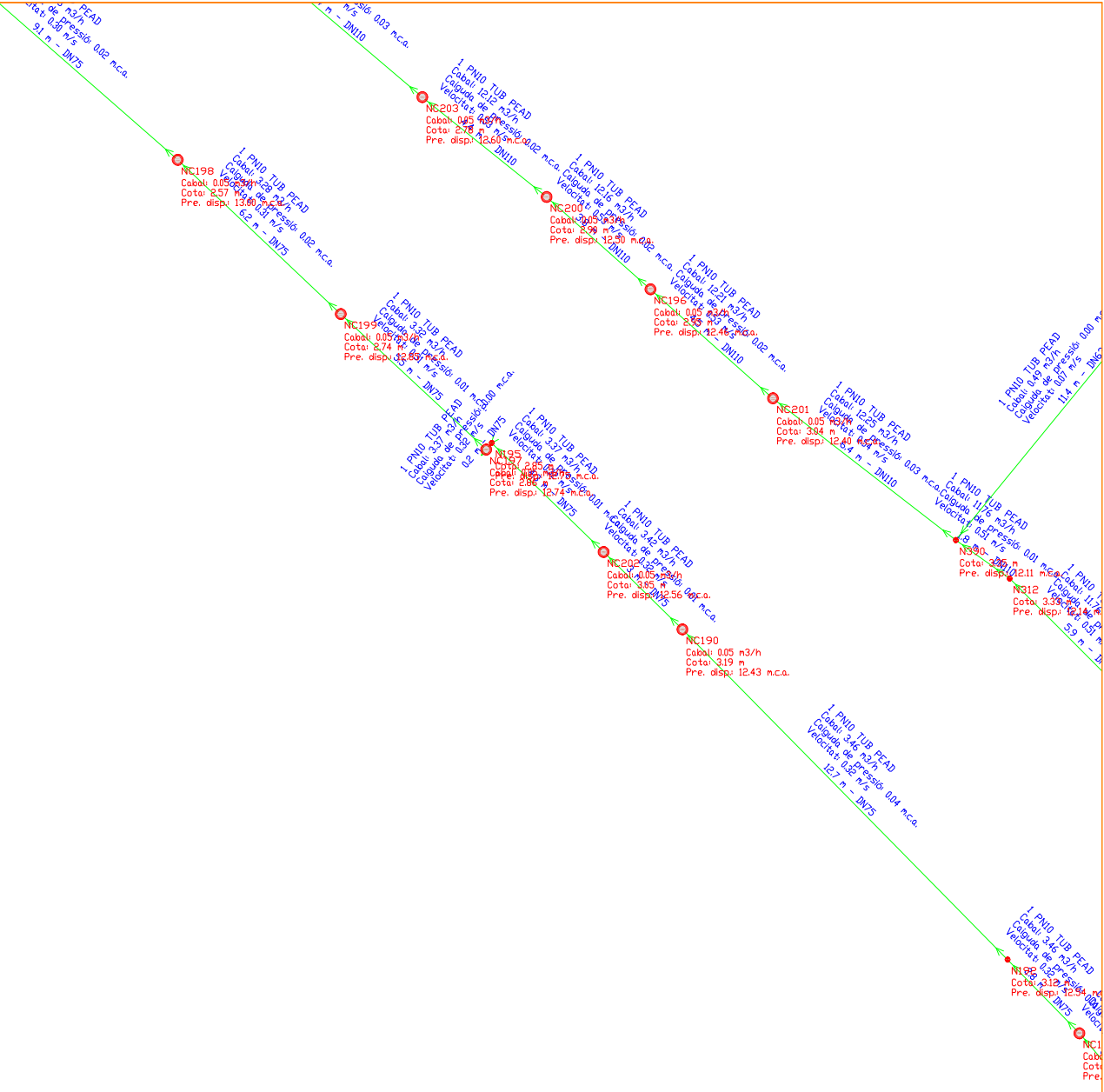
I PND TUB PEAD
Cota: -8.53 m
Pre. disp: 2454 m.c.a.

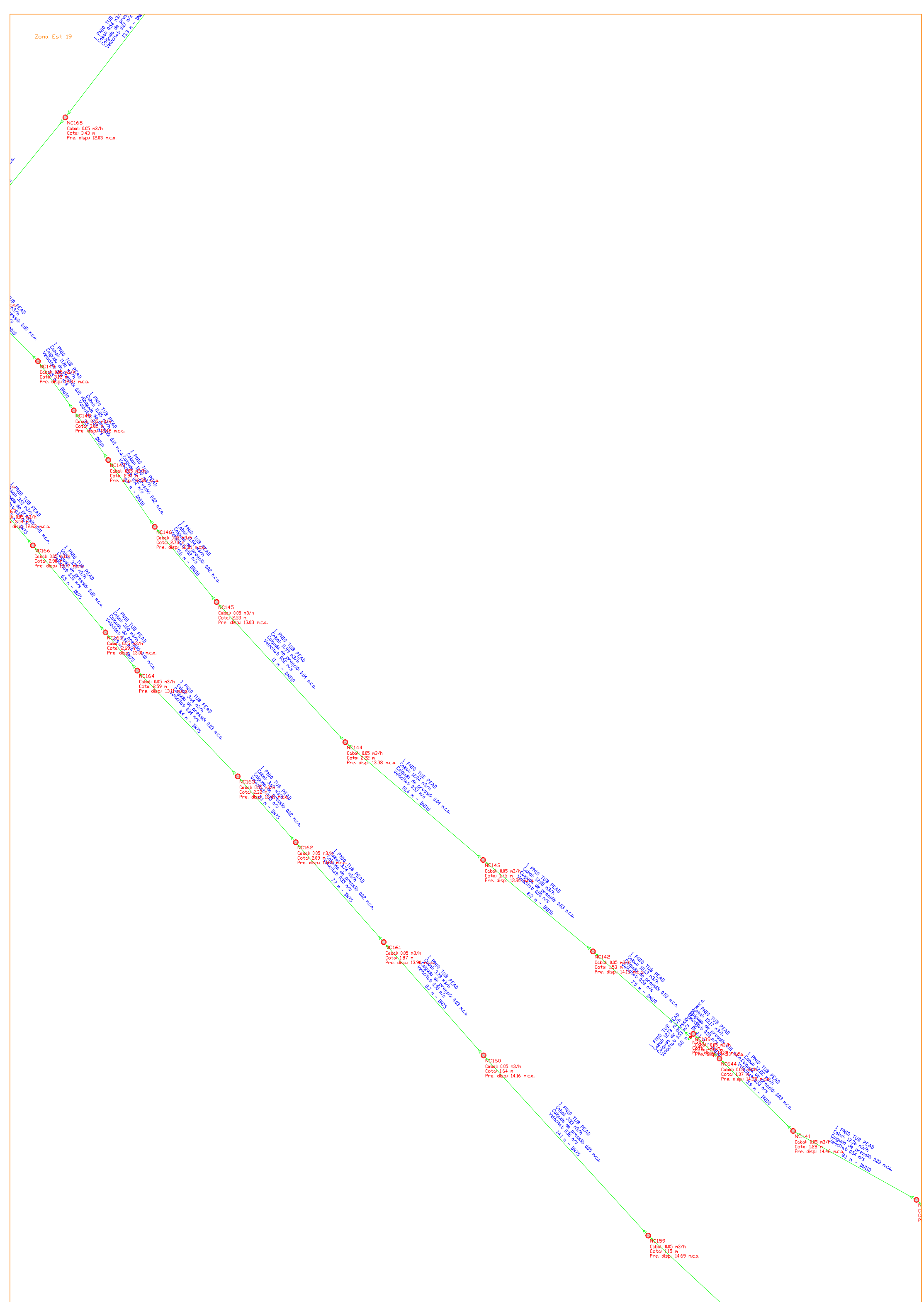
N277
Cota: -7.88 m
Pre. disp: 2380 m.c.a.

I PND TUB PEAD
Cota: -7.88 m
Pre. disp: 2380 m.c.a.





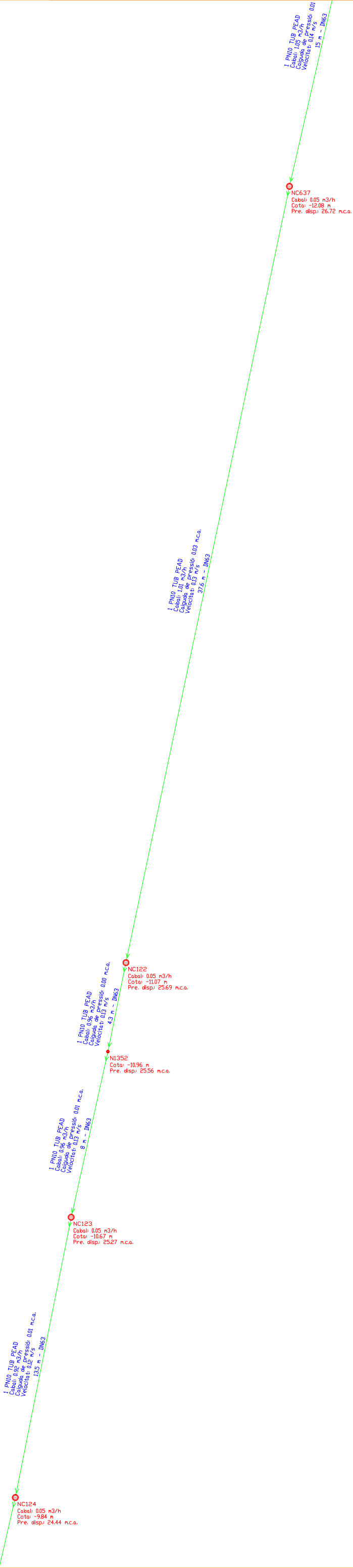


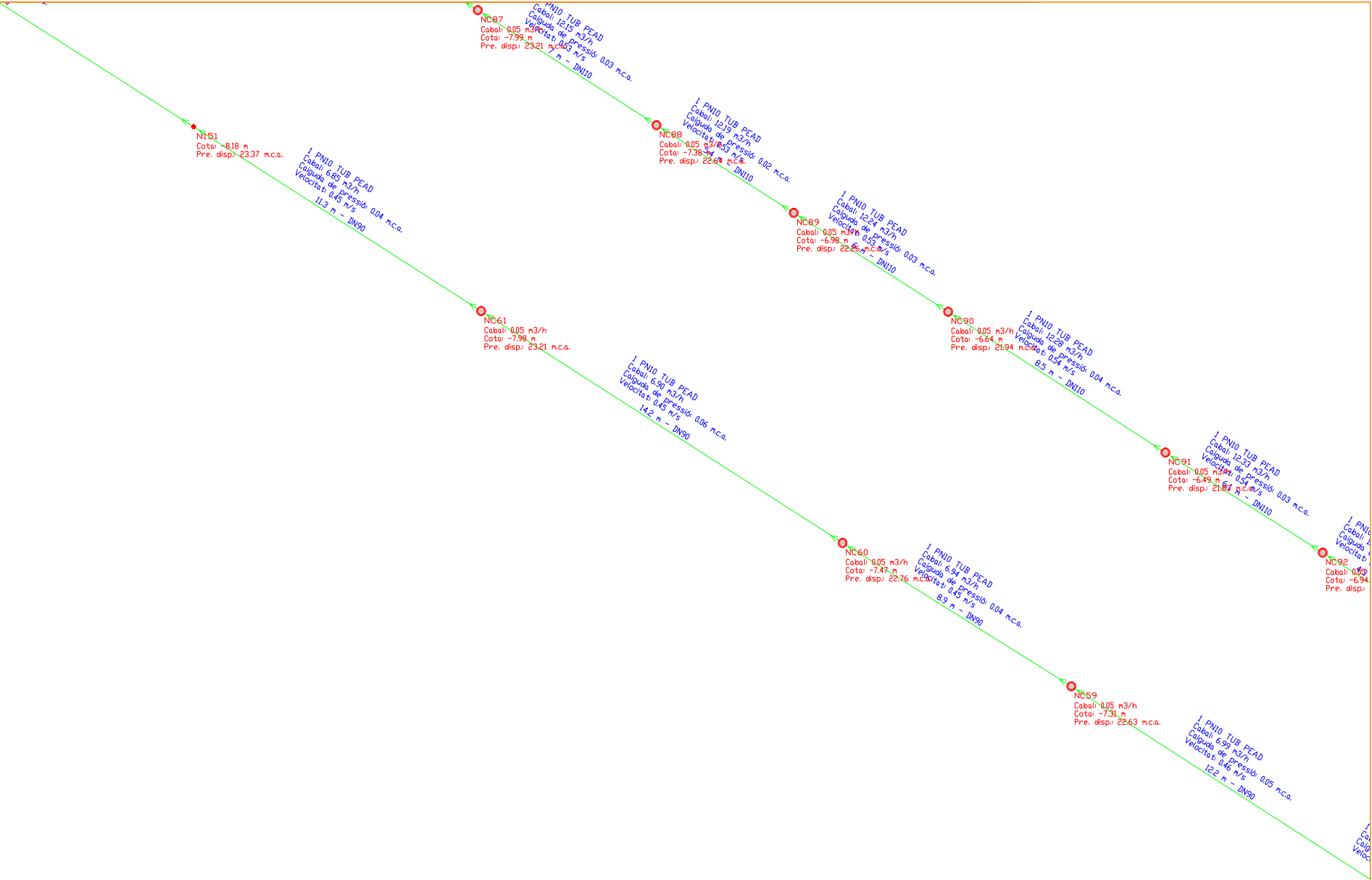


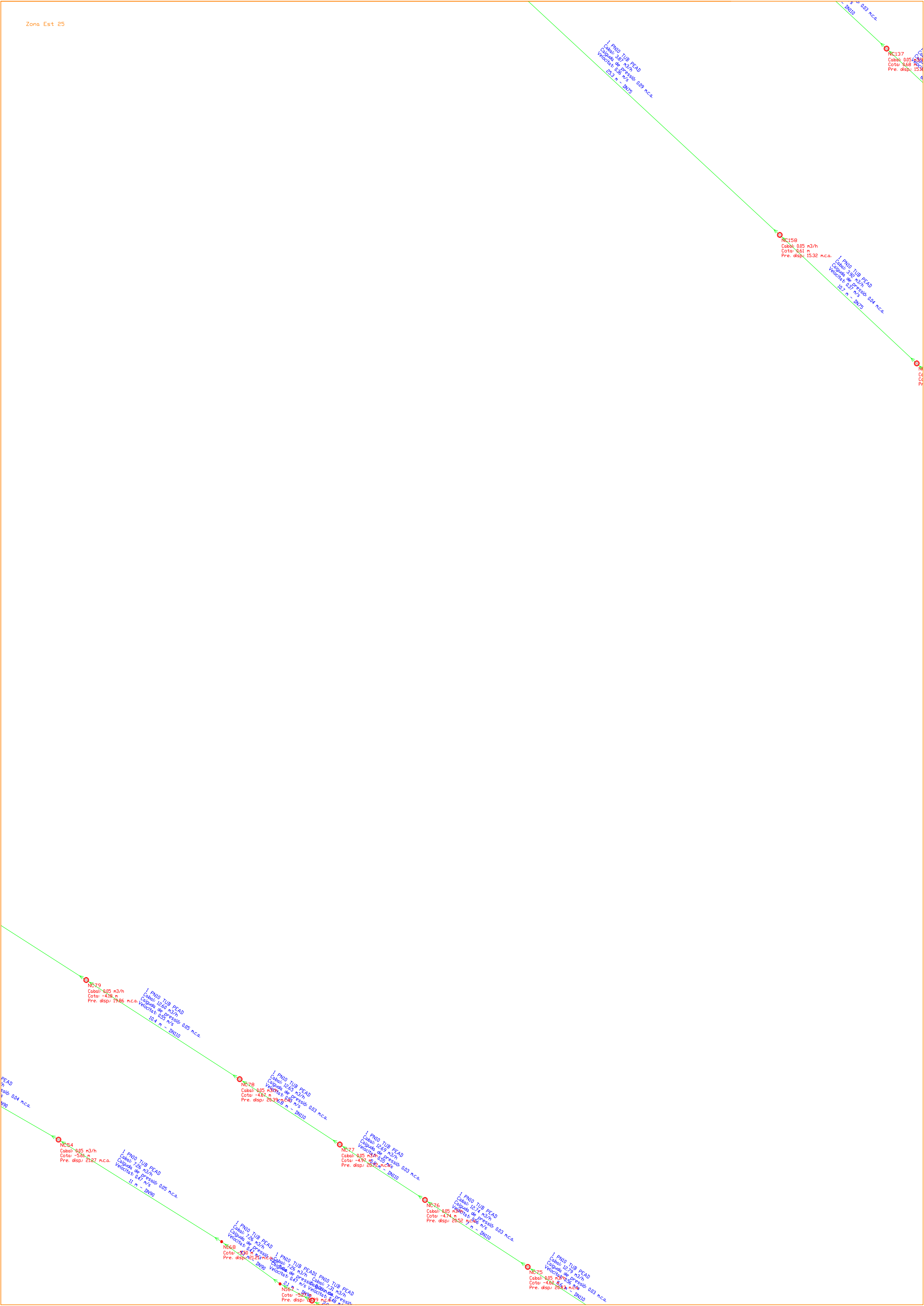
The scatter plot displays the relationship between three variables: Caball (x-axis), Pto (y-axis), and Pre (z-axis). Two data points are highlighted:

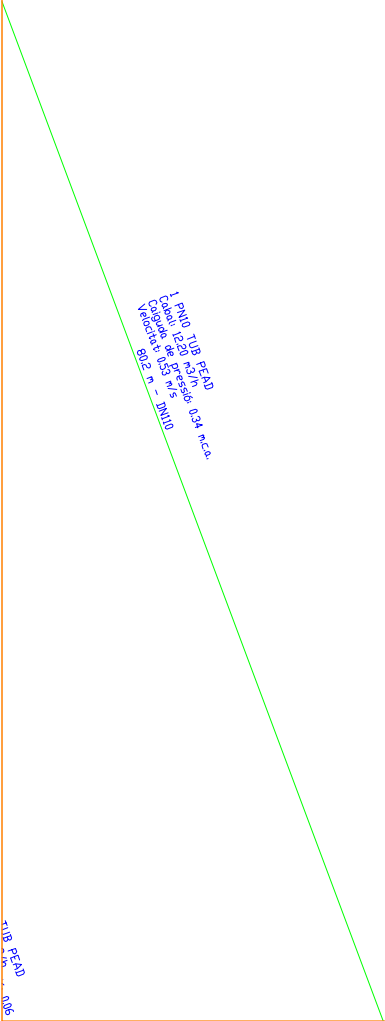
- NC140**: Caball 0.05, Pto 0.75, Pre 0.02
- NC138**: Caball 0.05, Pto 0.75, Pre 0.02

A regression line is shown, indicating a positive correlation between the variables. The line is labeled with the equation $y = 0.02x + 0.02$.











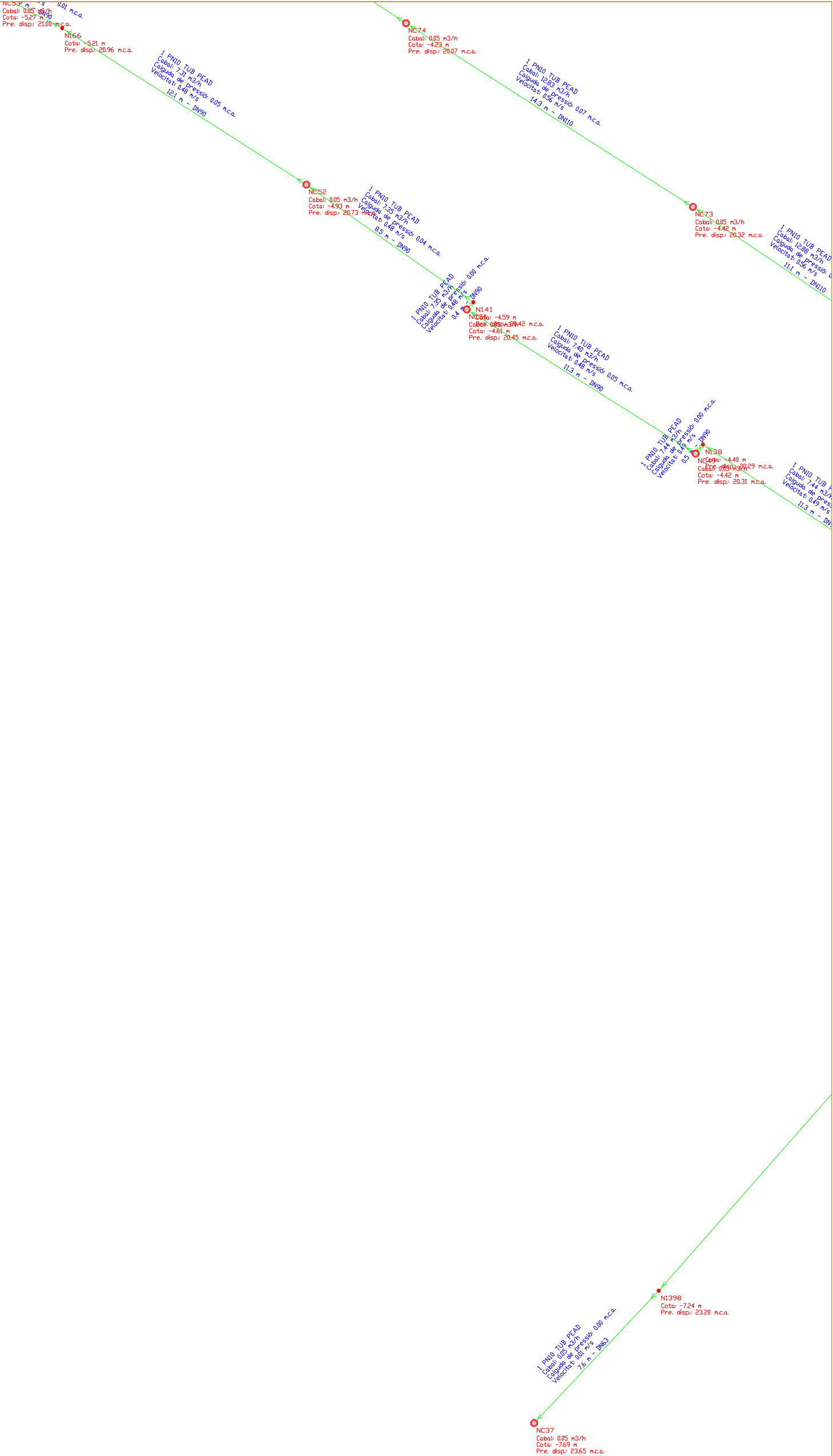
I PNUO TUB PEAD
Cable: 0.05 m3/h
Cota: -7.29 m
Pre. disp: 21.86 m.c.a.
Velocitat: 0.02 m/s
30.9 m - 2063

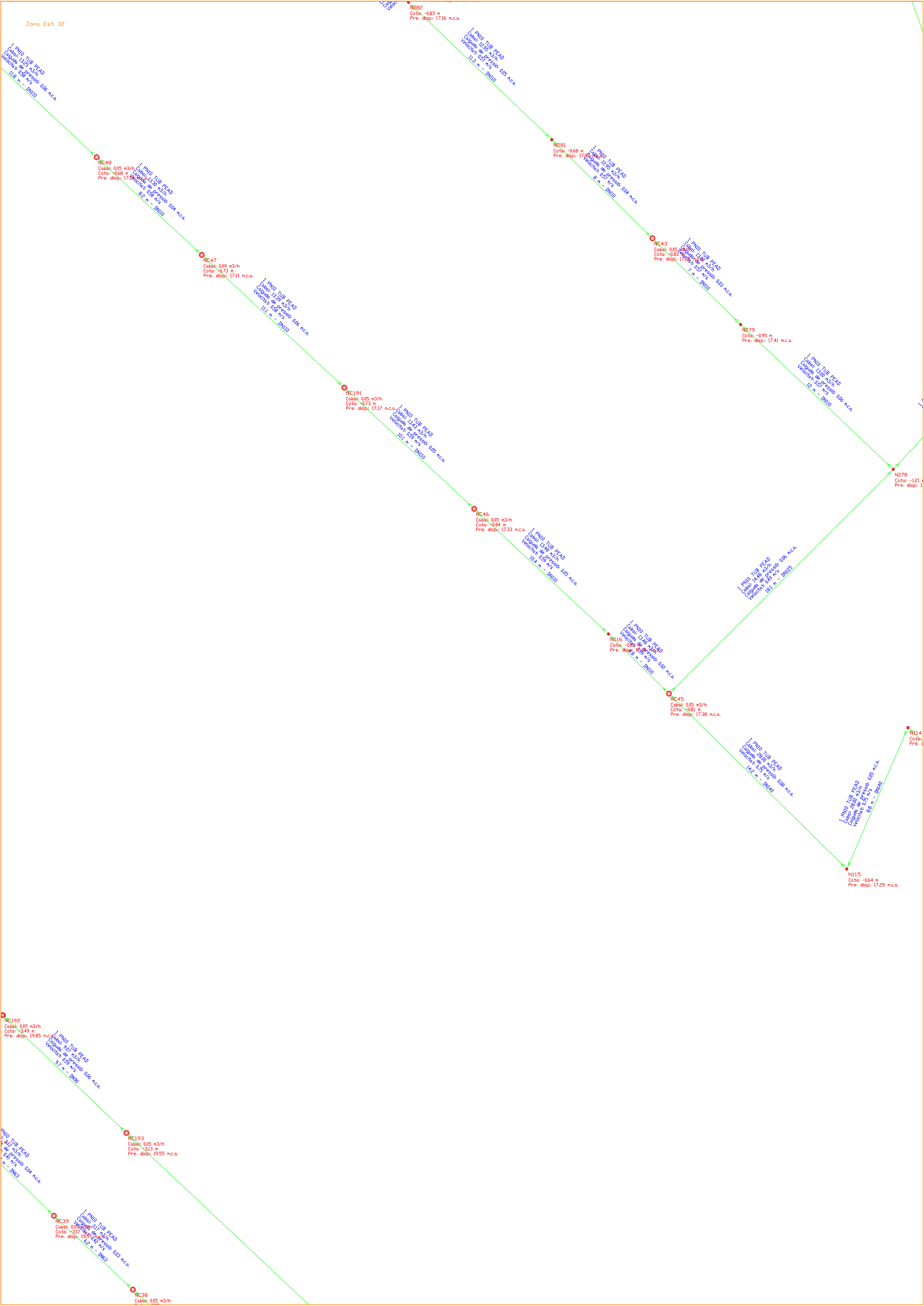


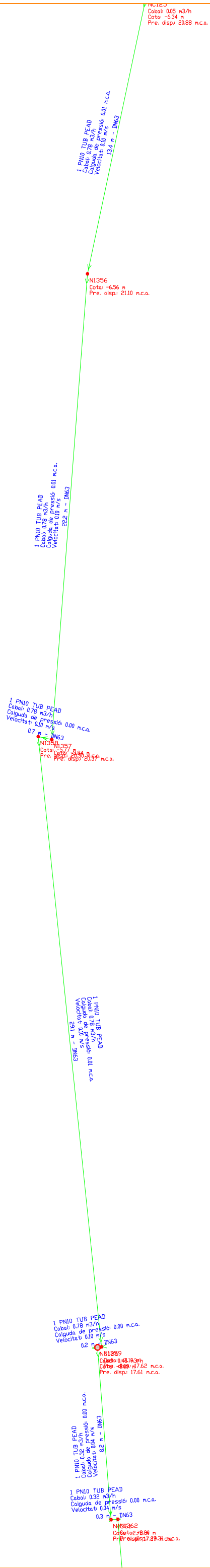
H13
Cable: 0.05 m3/h
Cota: -7.29 m
Pre. disp: 21.86 m.c.a.

I PNUO TUB PEAD
Cable: 0.05 m3/h
Cota: -7.29 m
Pre. disp: 21.86 m.c.a.
Velocitat: 0.02 m/s
48.4 m - 2063









Cota: -825 m
Pre. disp: 19.46 m.c.a.

1 PND TUB PEAD
Caudal: 9.12 m³/h
Caudal de presión: 0.30 m.c.a.
Velocidad: 0.67 m/s
15.1 m - DN90

1 PND TUB PEAD
Caudal: 3.22 m³/h
Caudal de presión: 0.17 m.c.a.
Velocidad: 0.45 m/s
29.7 m - DN63

1 PND TUB PEAD
Caudal: 9.12 m³/h
Caudal de presión: 0.16 m.c.a.
Velocidad: 0.67 m/s
22.8 m - DN90

1 PND TUB PEAD
Caudal: 3.22 m³/h
Caudal de presión: 0.17 m.c.a.
Velocidad: 0.45 m/s

NC36
Caudal: 0.05 m³/h
Cota: -1.96 m
Pre. disp: 18.51 m.c.a.
Velocidad: 0.10 m/s
8.6 m - DN63

N92
Cota: -1.55 m
Pre. disp: 18.27 m.c.a.

1 PND TUB PEAD
Caudal: 3.22 m³/h
Caudal de presión: 0.07 m.c.a.
Velocidad: 0.43 m/s
12.8 m - DN63

1 PND TUB PEAD
Caudal: 3.22 m³/h
Caudal de presión: 0.07 m.c.a.
Velocidad: 0.43 m/s
11.2 m - DN63

1 PND TUB PEAD
Caudal: 3.22 m³/h
Caudal de presión: 0.02 m.c.a.
Velocidad: 0.43 m/s
3.3 m - DN63

N101
Cota: -1.06 m
Pre. disp: 17.80 m.c.a.

N102
Cota: -1.18 m
Pre. disp: 17.91 m.c.a.

N100
Cota: -0.59 m
Pre. disp:

1 PNU0 TUB PEAD
Cabal: 12 m³/h
Cota: 0.00 m
Cota de presión: 0.00 m.c.a.
Velocidad: 0.04 m/s
38.7 m - DN63

VN127
Cabal: 0.05 m³/h
Cota: 0.60 m
Pre. disp: 13.71 m.c.a.

1 PNU0 TUB PEAD
Cabal: 0.27 m³/h
Cota: 0.00 m
Cota de presión: 0.00 m.c.a.
Velocidad: 0.04 m/s
26.5 m - DN63

VN1364
Cota: 2.54 m
Pre. disp: 11.97 m.c.a.

NC36
Cabal: 0,05 m³/h
Cota: 285 m
Pre. disp: 14,34 m.c.a.

1 PNU TUB PEAD
Cabal: 0,05 m³/h
Cota: 285 m
Velocitat: 0,02 m/s
10,8 m - DN63
Pre. disp: 0,00 m.c.a.

NC31
Cabal: 0,05 m³/h
Cota: 351 m
Pre. disp: 13,69 m.c.a.

1 PNU TUB PEAD
Cabal: 0,05 m³/h
Cota: 351 m
Velocitat: 0,02 m/s
12,2 m - DN63
Pre. disp: 0,00 m.c.a.

1 PNU TUB PEAD
Cabal: 0,09 m³/h
Cota: de pressió: 0,00 m.c.a.
Velocitat: 0,01 m/s
6,2 m - DN63

NC30
Cabal: 0,05 m³/h
Cota: 387 m
Pre. disp: 13,32 m.c.a.

N115
Cabal: 0,05 m³/h
Cota: 397 m
Pre. disp: 13,23 m.c.a.

1 PNU TUB PEAD
Cabal: 0,05 m³/h
Cota: de pressió: 0,00 m.c.a.
Velocitat: 0,01 m/s
56,4 m - DN63

1 PNU TUB PEAD
Cabal: 2,29 m³/h
Cota: 432 m
Velocitat: 0,02 m/s
232 m - DN63
Pre. disp: 0,00 m.c.a.

N64
Cota: 453 m
Pre. disp: 13,04 m.c.a.

1 PNU TUB PEAD
Cabal: 2,29 m³/h
Cota: de pressió: 0,07 m.c.a.
Velocitat: 0,02 m/s
196 m - DN63

NC29
Cabal: 0,05 m³/h
Cota: 398 m
Pre. disp: 13,21 m.c.a.

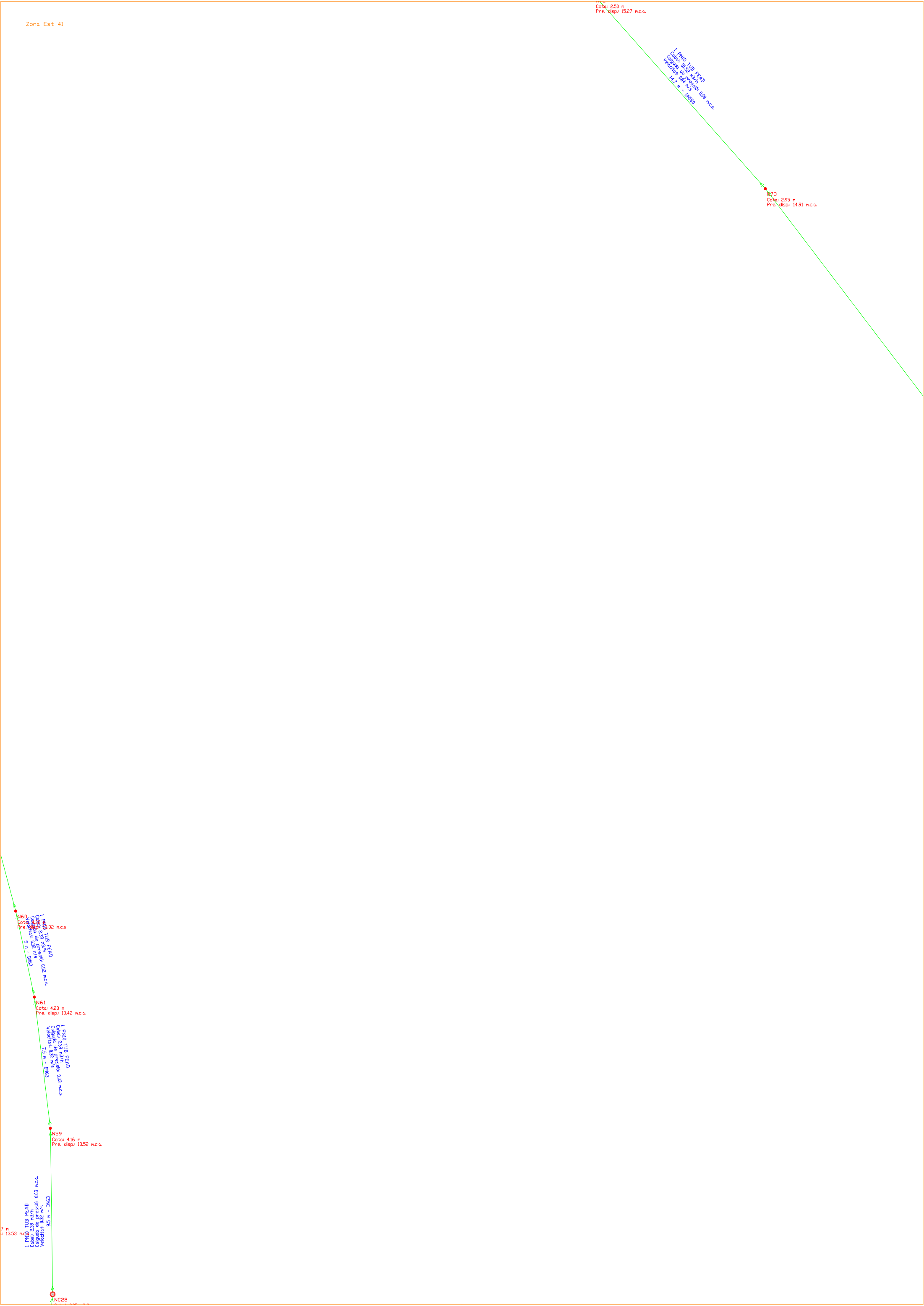
1 PNU TUB PEAD
Cabal: 0,05 m³/h
Cota: de pressió: 0,00 m.c.a.
Velocitat: 0,01 m/s
119 m - DN63

N85
Cota: 381 m
Pre. disp: 13,39 m.c.a.

1 PNU TUB PEAD
Cabal: 0,05 m³/h
Cota: de pressió: 0,00 m.c.a.
Velocitat: 0,01 m/s
101 m - DN63

N84
Cota: 36
Pre. disp:

EAD
Pre. disp: 0,00 m.c.a.
DN63



I PH10 TUB P5AD
Caudal 5125 m³/h
Carga de presión 0.29 mca.
Velocidad 0.84 m/s
Pre-disp 1551 m - DN180

N74
Cota: 356 m
Pre-disp: 1458 mca.

I PH10 TUB P5AD
Caudal 5125 m³/h
Carga de presión 0.88 mca.
Velocidad 0.84 m/s
Pre-disp 1557 m - DN180

N75
Cota: 332 m
Pre-disp: 1491 mca.

I PH10 TUB P5AD
Caudal 5125 m³/h
Carga de presión 0.04 mca.
Velocidad 0.84 m/s
Pre-disp 63 m - DN180

N76

1 PN10 TUB PEAD
Cabal: 27 m³/h
Cota: 8.07 m
Velocitat: 0.04 m/s
Cota: 8.07 m
Pre. disp: 6.44 m.c.a.
138 m - DN63

• NI365
Cota: 3.55 m
Pre. disp: 10.96 m.c.a.

1 PN10 TUB PEAD
Cabal: 0.27 m³/h
Cota: 8.07 m
Velocitat: 0.04 m/s
Cota: 8.07 m
Pre. disp: 6.44 m.c.a.
609 m - DN63

• N6
Cota: 8.07 m
Pre. disp: 6.44 m.c.a.

N57
Cota: 3.47 m
Pre. disp: 14.52 m.c.a.

I PN10 TUB PEAD
Cabal: 248 m³/h
Carga de presión: 0.23 m.c.a.
Veloc: 0.13 m/s
63.8 m - DN63

I PN10 TUB PEAD
Cabal: 0.07 m³/h
Carga de presión: 0.00 m.c.a.
Veloc: 0.00 m/s
4.6 m - DN63

I PN10 TUB PEAD
Cabal: 0.07 m³/h
Carga de presión: 0.00 m.c.a.
Veloc: 0.00 m/s
18 m - DN63

N10B
Cota: 3.60 m
Pre. disp: 13.59 m.c.a.

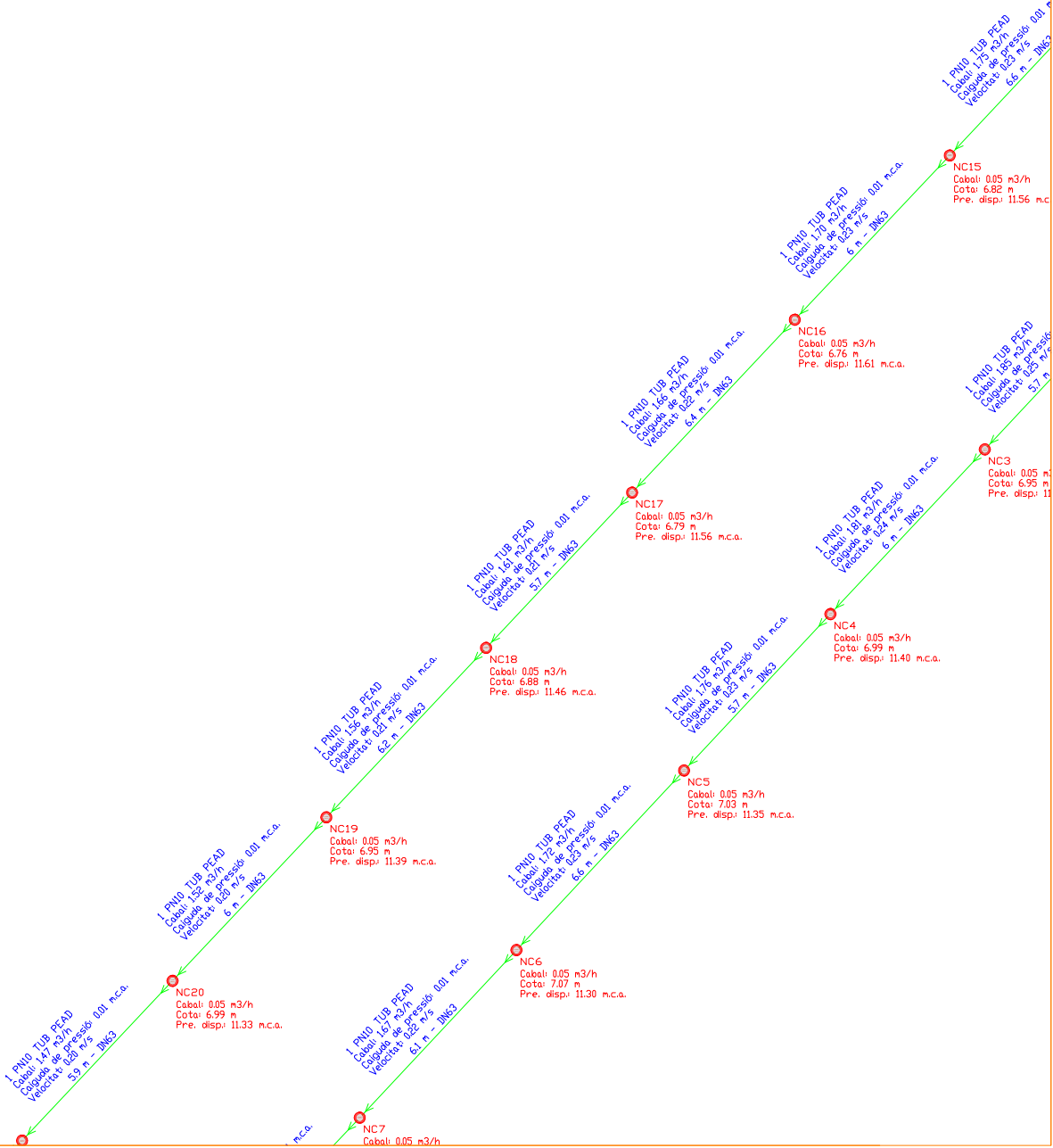
I PN10 TUB P
Cabal: 0.00 m³/h
Carga de presión: 0.00 m.c.a.
Veloc: 0.00 m/s
10 m

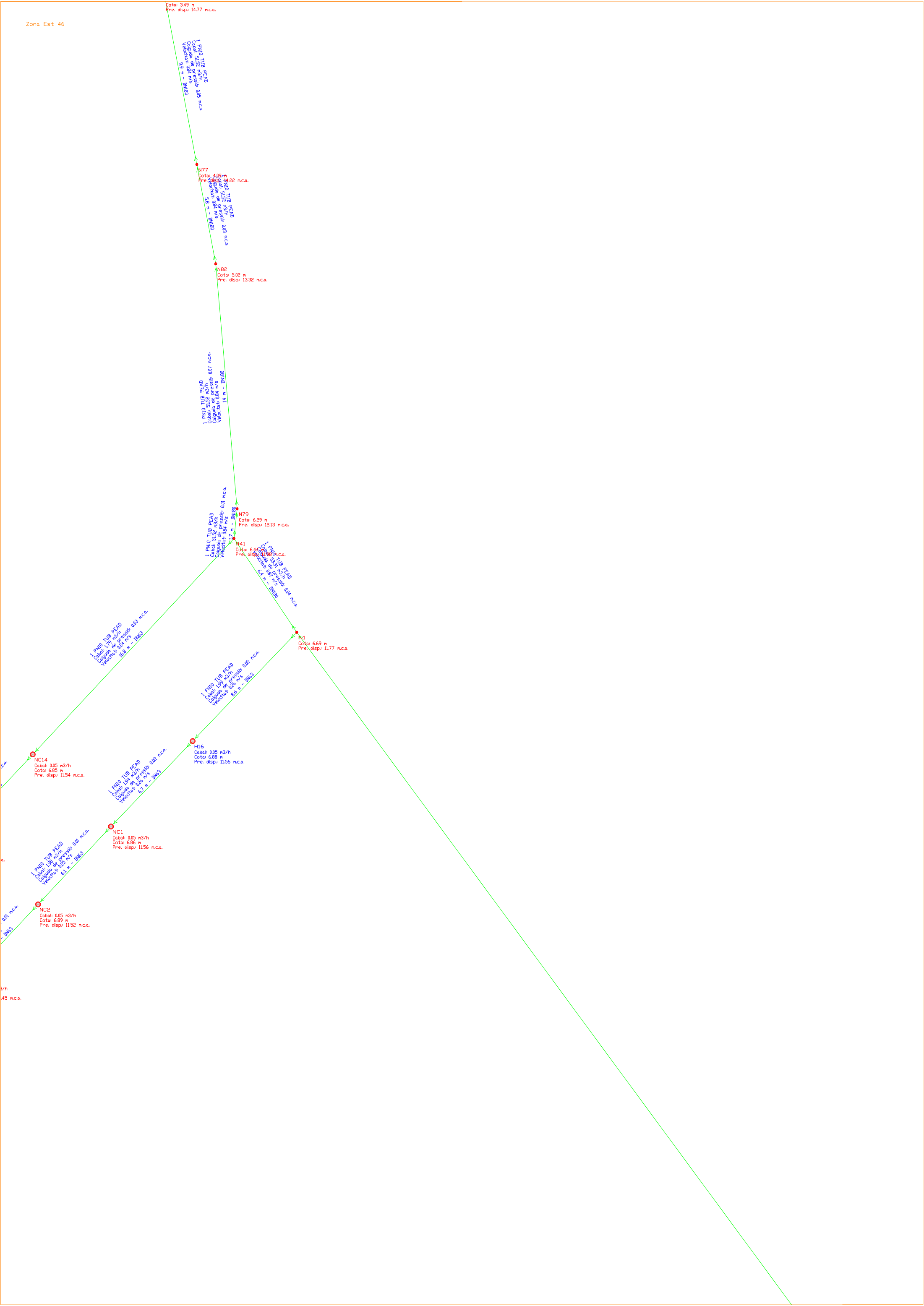
NB3
Cota: 3.58 m
Pre. disp: 13.62 m.c.a.

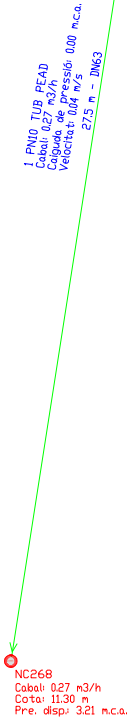
I PN10 TUB PEAD
Cabal: 2.44 m³/h
Carga de presión: 0.04 m.c.a.
Veloc: 0.32 m/s
11.8 m - DN63

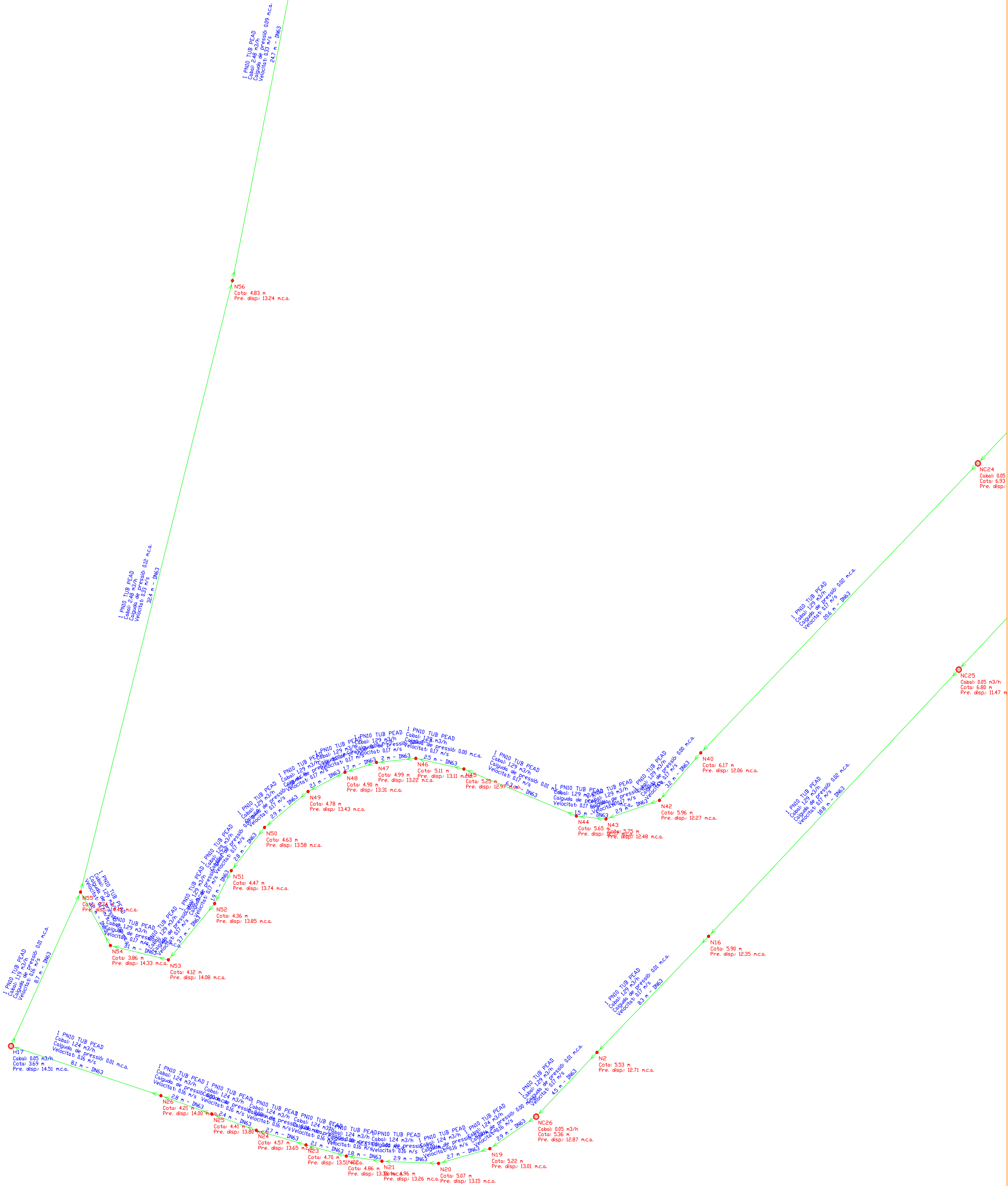
NC27
Cabal: 0.05 m³/h
Cota: 4.17 m
Pre. disp: 13.59 m.c.a.

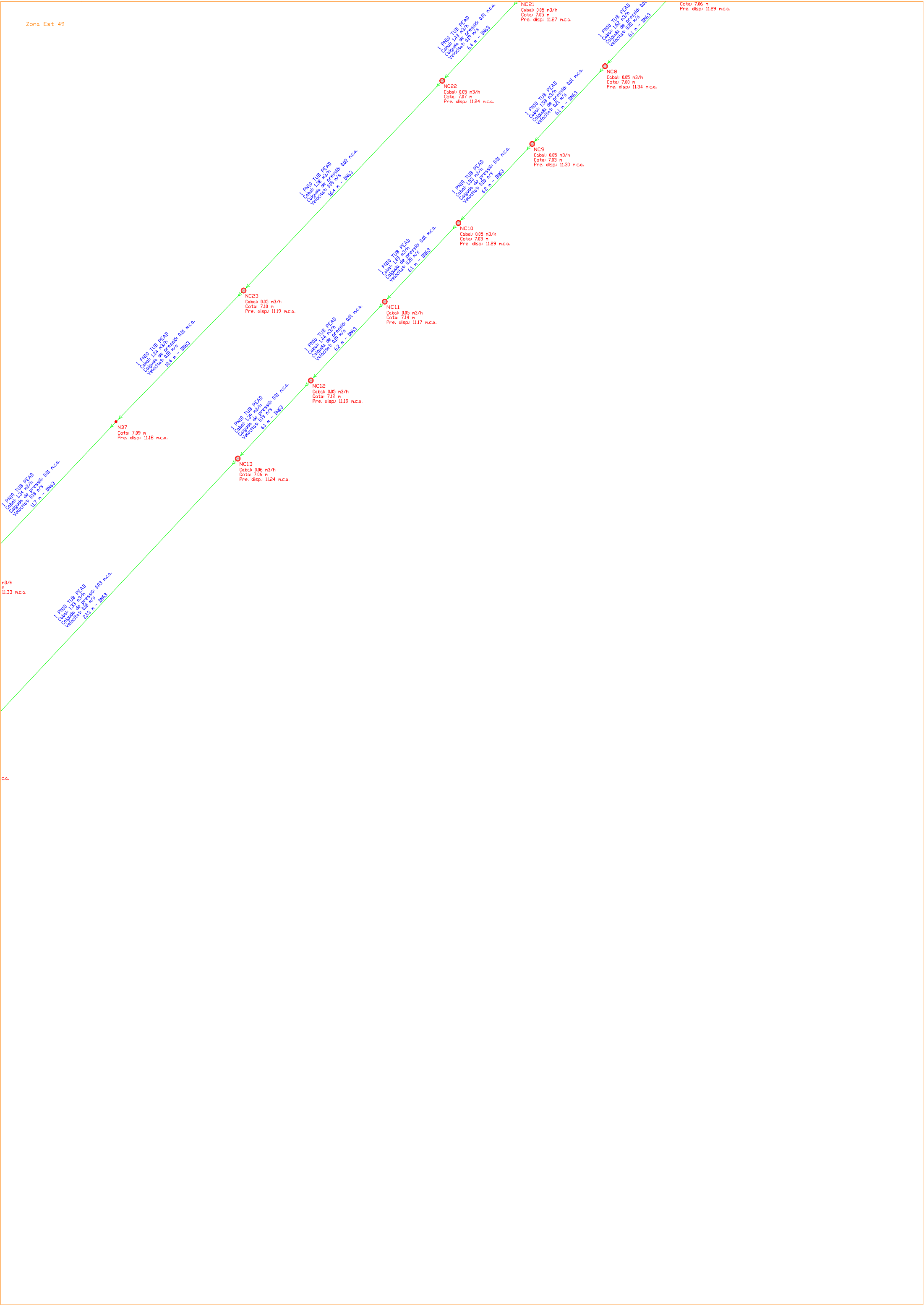
Cabal: 0.03 m³/h
Cota: 3.91 m
Pre. disp: 13.81 m.c.a.











I. PND TUB. PND
Cota: 50.28 m
Veloc: 0.89 m/s
12.2 m - DN80

I. PND TUB. PND
Cota: 50.28 m
Veloc: 0.89 m/s
12.2 m - DN80

I. PND TUB. PND
Cota: 50.28 m
Veloc: 0.89 m/s
12.2 m - DN80

NC269
Cota: 15.12 m
Pre. disp: 4.00 m.c.a.

SG1
Nivel: 4.00 m
Cota: 15.29 m
Pre. disp: 4.00 m.c.a.

CÀLCULS XARXA REG
Llistat General Reg



Llistat general de la instal·lació

1. DESCRIPCIÓ DE LA XARXA HIDRÀULICA

- Viscositat del fluid: $1.15000000 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$
- N° de Reynolds de transició: 2500.0

La velocitat de la instal·lació haurà de quedar per sobre del mínim establert, per evitar sedimentació, incrustacions i estancament, i per sota del màxim, perquè no es produeixi erosió.

2. DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS EMPLEATS

Els materials utilitzats per a aquesta instal·lació són:

1 PN16 TUB PEAD - Rugositat: 0.00200 mm

Descripció	Diàmetres mm
DN63	51.6

El diàmetre a utilitzar es calcularà de forma que la velocitat en la conducció no superi la velocitat màxima i superi la velocitat mínima establertes pel càlcul.

3. DESCRIPCIÓ DE TERRENYS

Les característiques dels terrenys a excavar es detallen a continuació.

Descripció	Llit cm	Rebliment cm	Ample mínim cm	Distància lateral cm	Talús
Terrenys cohesius	20	20	70	25	1/3

4. FORMULACIÓ

La formulació utilitzada es basa en la fórmula de Darcy i el factor de fricció segons Colebrook-White:

$$h = f \cdot \frac{8 \cdot L \cdot Q^2}{\pi^2 \cdot g \cdot D^5}$$

$$Re = \frac{v \cdot D}{\nu}$$

$$f = \frac{64}{Re}$$

$$\frac{1}{(ft)^{1/2}} = -2 \cdot \log \left(\frac{K}{3.7 \cdot D} + \frac{2.51}{Re \cdot (ft)^{1/2}} \right)$$



Llistat general de la instal·lació

on:

- h és la pèrdua d'altura de pressió en m.c.a.
- f és el factor de fricció
- L és la longitud resistent en m
- Q és el cabal en m³/s
- g és l'acceleració de la gravetat
- D és el diàmetre de la conducció en m
- Re és el nombre de Reynolds, que determina el grau de turbulència en el flux
- v és la velocitat del fluid en m/s
- ν és la viscositat cinemàtica del fluid en m²/s
- fl és el factor de fricció en règim laminar ($Re < 2500.0$)
- ft és el factor de fricció en règim turbulent ($Re \geq 2500.0$)
- k és la rugositat absoluta de la conducció en m

En cada conducció es determina el factor de fricció en funció del règim del fluid en aquesta conducció, adoptant fl o ft segons calgui per a calcular la caiguda de pressió.

S'utilitza com a llindar de turbulència un n° de Reynolds igual a 2500.0.

5. COMBINACIONS

A continuació es detallen les hipòtesis utilitzades en els consums, i les combinacions que s'han realitzat ponderant els valors consignats per a cada hipòtesi.

Combinació	Hipòtesi Reg1	Hipòtesi Reg2	Hipòtesi Reg3	Hipòtesi Reg4	Hipòtesi Reg5	Hipòtesi Reg6	Hipòtesi Reg7	Hipòtesi Reg8	Hipòtesi Reg9
Combinació 1	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Combinació 2	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Combinació 3	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Combinació 4	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Combinació 5	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Combinació 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Combinació 7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
Combinació 8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
Combinació 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00

6. RESULTATS

6.1 Llistat de nusos

Combinació: Combinació 1					
Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N9	-9.9	---	22.54	32.40	
N16	-3.5	---	22.54	26.00	
N18	-3.5	---	22.54	26.04	
N23	-6.9	---	22.54	29.43	



Llistat general de la instal·lació

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N67	-6.9	---	22.54	29.46	Pres. màx. Pres. mín.
N78	-1.2	---	22.54	23.75	
NC1	1.0	2.99999	21.94	20.93	
NC2	-7.3	0.00000	22.54	29.81	
NC3	-2.9	0.00000	22.54	25.45	
NC4	-5.4	0.00000	22.54	27.89	
NC5	-11.9	0.00000	22.54	34.48	
NC6	12.7	0.00000	22.54	9.83	
NC7	-4.0	0.00000	22.54	26.54	
NC8	-2.6	0.00000	22.54	25.18	
NC9	3.4	0.00000	22.54	19.15	
SG1	-6.9	-2.99999	-6.93	0.00	

Combinació: Combinació 2

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N9	-9.9	---	21.84	31.70	Pres. màx. Pres. mín.
N16	-3.5	---	21.84	25.31	
N18	-3.5	---	21.84	25.35	
N23	-6.9	---	21.84	28.74	
N67	-6.9	---	22.54	29.46	
N78	-1.2	---	21.84	23.05	
NC1	1.0	0.00000	22.54	21.53	
NC2	-7.3	2.99999	21.84	29.12	
NC3	-2.9	0.00000	21.84	24.75	
NC4	-5.4	0.00000	21.84	27.20	
NC5	-11.9	0.00000	21.84	33.78	
NC6	12.7	0.00000	21.84	9.14	
NC7	-4.0	0.00000	21.84	25.84	
NC8	-2.6	0.00000	21.84	24.49	
NC9	3.4	0.00000	21.84	18.46	
SG1	-6.9	-2.99999	-6.93	0.00	

Combinació: Combinació 3

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N9	-9.9	---	20.93	30.79	Pres. màx.
N16	-3.5	---	20.42	23.88	
N18	-3.5	---	20.42	23.92	
N23	-6.9	---	20.42	27.31	
N67	-6.9	---	22.54	29.46	
N78	-1.2	---	20.93	22.14	
NC1	1.0	0.00000	22.54	21.53	
NC2	-7.3	0.00000	21.84	29.12	
NC3	-2.9	2.99999	20.25	23.16	
NC4	-5.4	0.00000	20.42	25.77	
NC5	-11.9	0.00000	20.42	32.36	



Llistat general de la instal·lació

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC6	12.7	0.00000	20.42	7.71	Pres. mín.
NC7	-4.0	0.00000	20.42	24.42	
NC8	-2.6	0.00000	20.93	23.58	
NC9	3.4	0.00000	20.93	17.55	
SG1	-6.9	-2.99999	-6.93	0.00	

Combinació: Combinació 4

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N9	-9.9	---	20.93	30.79	Pres. màx. Pres. mín.
N16	-3.5	---	20.42	23.88	
N18	-3.5	---	20.34	23.84	
N23	-6.9	---	19.83	26.73	
N67	-6.9	---	22.54	29.46	
N78	-1.2	---	20.93	22.14	
NC1	1.0	0.00000	22.54	21.53	
NC2	-7.3	0.00000	21.84	29.12	
NC3	-2.9	0.00000	20.42	23.33	
NC4	-5.4	2.99999	19.77	25.12	
NC5	-11.9	0.00000	19.83	31.77	
NC6	12.7	0.00000	20.34	7.64	
NC7	-4.0	0.00000	20.34	24.34	
NC8	-2.6	0.00000	20.93	23.58	
NC9	3.4	0.00000	20.93	17.55	
SG1	-6.9	-2.99999	-6.93	0.00	

Combinació: Combinació 5

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N9	-9.9	---	20.93	30.79	Pres. màx. Pres. mín.
N16	-3.5	---	20.42	23.88	
N18	-3.5	---	20.34	23.84	
N23	-6.9	---	19.83	26.73	
N67	-6.9	---	22.54	29.46	
N78	-1.2	---	20.93	22.14	
NC1	1.0	0.00000	22.54	21.53	
NC2	-7.3	0.00000	21.84	29.12	
NC3	-2.9	0.00000	20.42	23.33	
NC4	-5.4	0.00000	19.83	25.18	
NC5	-11.9	2.99999	19.31	31.25	
NC6	12.7	0.00000	20.34	7.64	
NC7	-4.0	0.00000	20.34	24.34	
NC8	-2.6	0.00000	20.93	23.58	
NC9	3.4	0.00000	20.93	17.55	
SG1	-6.9	-2.99999	-6.93	0.00	



Llistat general de la instal·lació

Combinació: Combinació 6

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N9	-9.9	---	20.93	30.79	Pres. màx. Pres. mín.
N16	-3.5	---	20.42	23.88	
N18	-3.5	---	20.34	23.84	
N23	-6.9	---	20.34	27.24	
N67	-6.9	---	22.54	29.46	
N78	-1.2	---	20.93	22.14	
NC1	1.0	0.00000	22.54	21.53	
NC2	-7.3	0.00000	21.84	29.12	
NC3	-2.9	0.00000	20.42	23.33	
NC4	-5.4	0.00000	20.34	25.70	
NC5	-11.9	0.00000	20.34	32.28	
NC6	12.7	2.99999	18.90	6.20	
NC7	-4.0	0.00000	18.90	22.90	
NC8	-2.6	0.00000	20.93	23.58	
NC9	3.4	0.00000	20.93	17.55	
SG1	-6.9	-2.99999	-6.93	0.00	

Combinació: Combinació 7

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N9	-9.9	---	20.93	30.79	Pres. màx. Pres. mín.
N16	-3.5	---	20.42	23.88	
N18	-3.5	---	20.34	23.84	
N23	-6.9	---	20.34	27.24	
N67	-6.9	---	22.54	29.46	
N78	-1.2	---	20.93	22.14	
NC1	1.0	0.00000	22.54	21.53	
NC2	-7.3	0.00000	21.84	29.12	
NC3	-2.9	0.00000	20.42	23.33	
NC4	-5.4	0.00000	20.34	25.70	
NC5	-11.9	0.00000	20.34	32.28	
NC6	12.7	0.00000	18.90	6.20	
NC7	-4.0	2.99999	17.97	21.97	
NC8	-2.6	0.00000	20.93	23.58	
NC9	3.4	0.00000	20.93	17.55	
SG1	-6.9	-2.99999	-6.93	0.00	

Combinació: Combinació 8

Nus	Cota m	Cabal dem. m ³ /h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N9	-9.9	---	20.93	30.79	
N16	-3.5	---	20.93	24.40	
N18	-3.5	---	20.93	24.44	
N23	-6.9	---	20.93	27.83	
N67	-6.9	---	22.54	29.46	
N78	-1.2	---	18.73	19.94	



Llistat general de la instal·lació

Nus	Cota m	Cabal dem. m³/h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC1	1.0	0.00000	22.54	21.53	Pres. màx. Pres. mín.
NC2	-7.3	0.00000	21.84	29.12	
NC3	-2.9	0.00000	20.93	23.84	
NC4	-5.4	0.00000	20.93	26.29	
NC5	-11.9	0.00000	20.93	32.87	
NC6	12.7	0.00000	20.93	8.23	
NC7	-4.0	0.00000	20.93	24.93	
NC8	-2.6	2.99999	18.60	21.25	
NC9	3.4	0.00000	18.73	15.35	
SG1	-6.9	-2.99999	-6.93	0.00	

Combinació: Combinació 9

Nus	Cota m	Cabal dem. m³/h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N9	-9.9	---	20.93	30.79	Pres. màx. Pres. mín.
N16	-3.5	---	20.93	24.40	
N18	-3.5	---	20.93	24.44	
N23	-6.9	---	20.93	27.83	
N67	-6.9	---	22.54	29.46	
N78	-1.2	---	18.73	19.94	
NC1	1.0	0.00000	22.54	21.53	
NC2	-7.3	0.00000	21.84	29.12	
NC3	-2.9	0.00000	20.93	23.84	
NC4	-5.4	0.00000	20.93	26.29	
NC5	-11.9	0.00000	20.93	32.87	
NC6	12.7	0.00000	20.93	8.23	
NC7	-4.0	0.00000	20.93	24.93	
NC8	-2.6	0.00000	18.73	21.38	
NC9	3.4	2.99999	17.45	14.06	
SG1	-6.9	-2.99999	-6.93	0.00	

6.2 Llistat de trams

Valors negatius en cabal o velocitat indiquen que el sentit de circulació és de nus final a nus inicial.

Combinacions: Combinació 1

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1	N67	81.82	DN63	0.00000	-0.00	0.00	Vel.mín.
N1	NC2	56.32	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N2	N79	9.05	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N2	NC8	5.73	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N3	N4	5.67	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N3	NC2	6.17	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N4	N5	90.69	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N5	N6	39.06	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N6	N7	34.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N7	N8	0.10	DN63	0.00000	0.00	0.00	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N8	N9	5.51	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N9	N10	33.86	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N9	N68	6.20	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N10	N11	1.17	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N11	N12	6.22	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N12	N13	16.05	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N13	N14	31.69	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N14	N15	8.49	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N15	N16	4.87	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N16	N17	4.69	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N16	NC3	33.49	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N17	N18	10.82	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N18	N19	31.13	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N18	N34	2.43	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N19	N20	4.47	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N20	N21	8.76	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N21	N22	46.56	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N22	N23	10.71	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N23	N24	9.77	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N23	N25	44.69	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N24	NC4	3.14	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N25	N26	16.91	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N26	N27	11.33	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N27	N28	12.69	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N28	N29	1.29	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N29	N30	3.16	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N30	N31	7.59	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N31	N32	0.42	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N32	N33	4.48	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N33	NC5	2.06	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N34	N35	14.08	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N35	N36	90.13	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N36	N37	19.61	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N37	N38	22.11	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N38	N39	1.90	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N39	N40	11.08	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N40	N41	2.16	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N41	N42	13.27	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N42	N43	14.55	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N43	N44	39.02	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N44	N45	5.53	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N45	N46	13.40	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N46	N47	12.53	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N47	NC6	24.60	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N48	N49	5.05	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N48	NC6	4.99	DN63	0.00000	0.00	0.00	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N49	N50	23.56	DN63	0.00000	-0.00	0.00	Vel.màx.
N50	N51	1.71	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N51	N52	34.20	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N52	N53	14.20	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N53	N54	4.55	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N54	N55	6.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N55	N56	9.05	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N56	N57	1.14	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N57	N58	3.76	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N58	N59	17.18	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N59	N60	0.56	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N60	N61	19.30	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N61	N62	7.50	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N62	N63	9.05	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N63	N64	15.10	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N64	NC7	9.47	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N65	N66	38.04	DN63	-2.99999	-0.19	-0.40	
N65	NC1	21.04	DN63	2.99999	0.11	0.40	
N66	N67	60.51	DN63	-2.99999	-0.30	-0.40	
N67	SG1	12.42	DN63	-2.99999	29.47	-0.40	
N68	N69	16.07	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N69	N70	3.05	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N70	N71	278.35	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N71	N72	11.43	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N72	N73	7.41	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N73	N74	33.95	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N74	N75	17.59	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N75	N76	13.11	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N76	N77	12.71	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N77	N78	38.33	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N78	N79	11.43	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N78	N81	14.74	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N81	N82	25.95	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N82	N83	2.97	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N83	N84	12.36	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N84	N85	17.00	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N85	N86	30.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N86	N87	58.71	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N87	N88	6.18	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N88	N89	26.45	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N89	N90	24.98	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N90	N91	10.00	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N91	N92	22.61	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N92	NC9	3.61	DN63	0.00000	-0.00	0.00	



Llistat general de la instal·lació

Combinacions: Combinació 2

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1	N67	81.82	DN63	-2.99999	-0.41	-0.40	
N1	NC2	56.32	DN63	2.99999	0.28	0.40	
N2	N79	9.05	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N2	NC8	5.73	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N3	N4	5.67	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N3	NC2	6.17	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N4	N5	90.69	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N5	N6	39.06	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N6	N7	34.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N7	N8	0.10	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N8	N9	5.51	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N9	N10	33.86	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N9	N68	6.20	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N10	N11	1.17	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N11	N12	6.22	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N12	N13	16.05	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N13	N14	31.69	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N14	N15	8.49	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N15	N16	4.87	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N16	N17	4.69	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N16	NC3	33.49	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N17	N18	10.82	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N18	N19	31.13	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N18	N34	2.43	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N19	N20	4.47	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N20	N21	8.76	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N21	N22	46.56	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N22	N23	10.71	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N23	N24	9.77	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N23	N25	44.69	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N24	NC4	3.14	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N25	N26	16.91	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N26	N27	11.33	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N27	N28	12.69	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N28	N29	1.29	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N29	N30	3.16	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N30	N31	7.59	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N31	N32	0.42	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N32	N33	4.48	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N33	NC5	2.06	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N34	N35	14.08	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N35	N36	90.13	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N36	N37	19.61	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N37	N38	22.11	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N38	N39	1.90	DN63	0.00000	-0.00	0.00	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N39	N40	11.08	DN63	0.00000	-0.00	0.00	Vel.màx.
N40	N41	2.16	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N41	N42	13.27	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N42	N43	14.55	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N43	N44	39.02	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N44	N45	5.53	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N45	N46	13.40	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N46	N47	12.53	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N47	NC6	24.60	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N48	N49	5.05	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N48	NC6	4.99	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N49	N50	23.56	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N50	N51	1.71	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N51	N52	34.20	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N52	N53	14.20	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N53	N54	4.55	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N54	N55	6.04	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N55	N56	9.05	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N56	N57	1.14	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N57	N58	3.76	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N58	N59	17.18	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N59	N60	0.56	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N60	N61	19.30	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N61	N62	7.50	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N62	N63	9.05	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N63	N64	15.10	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N64	NC7	9.47	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N65	N66	38.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N65	NC1	21.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N66	N67	60.51	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N67	SG1	12.42	DN63	-2.99999	29.47	-0.40	
N68	N69	16.07	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N69	N70	3.05	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N70	N71	278.35	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N71	N72	11.43	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N72	N73	7.41	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N73	N74	33.95	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N74	N75	17.59	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N75	N76	13.11	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N76	N77	12.71	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N77	N78	38.33	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N78	N79	11.43	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N78	N81	14.74	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N81	N82	25.95	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N82	N83	2.97	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N83	N84	12.36	DN63	0.00000	-0.00	0.00	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N84	N85	17.00	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N85	N86	30.04	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N86	N87	58.71	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N87	N88	6.18	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N88	N89	26.45	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N89	N90	24.98	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N90	N91	10.00	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N91	N92	22.61	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N92	NC9	3.61	DN63	0.00000	0.00	0.00	
							Vel.mín.

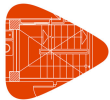
Combinacions: Combinació 3

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1	N67	81.82	DN63	-2.99999	-0.41	-0.40	
N1	NC2	56.32	DN63	2.99999	0.28	0.40	
N2	N79	9.05	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N2	NC8	5.73	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N3	N4	5.67	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N3	NC2	6.17	DN63	-2.99999	-0.03	-0.40	
N4	N5	90.69	DN63	2.99999	0.46	0.40	
N5	N6	39.06	DN63	2.99999	0.20	0.40	
N6	N7	34.04	DN63	2.99999	0.17	0.40	
N7	N8	0.10	DN63	2.99999	0.00	0.40	
N8	N9	5.51	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N9	N10	33.86	DN63	2.99999	0.17	0.40	
N9	N68	6.20	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N10	N11	1.17	DN63	2.99999	0.01	0.40	
N11	N12	6.22	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N12	N13	16.05	DN63	2.99999	0.08	0.40	
N13	N14	31.69	DN63	2.99999	0.16	0.40	
N14	N15	8.49	DN63	2.99999	0.04	0.40	
N15	N16	4.87	DN63	2.99999	0.02	0.40	
N16	N17	4.69	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N16	NC3	33.49	DN63	2.99999	0.17	0.40	
N17	N18	10.82	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N18	N19	31.13	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N18	N34	2.43	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N19	N20	4.47	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N20	N21	8.76	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N21	N22	46.56	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N22	N23	10.71	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N23	N24	9.77	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N23	N25	44.69	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N24	NC4	3.14	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N25	N26	16.91	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N26	N27	11.33	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N27	N28	12.69	DN63	0.00000	0.00	0.00	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N28	N29	1.29	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N29	N30	3.16	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N30	N31	7.59	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N31	N32	0.42	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N32	N33	4.48	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N33	NC5	2.06	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N34	N35	14.08	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N35	N36	90.13	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N36	N37	19.61	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N37	N38	22.11	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N38	N39	1.90	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N39	N40	11.08	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N40	N41	2.16	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N41	N42	13.27	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N42	N43	14.55	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N43	N44	39.02	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N44	N45	5.53	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N45	N46	13.40	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N46	N47	12.53	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N47	NC6	24.60	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N48	N49	5.05	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N48	NC6	4.99	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N49	N50	23.56	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N50	N51	1.71	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N51	N52	34.20	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N52	N53	14.20	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N53	N54	4.55	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N54	N55	6.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N55	N56	9.05	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N56	N57	1.14	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N57	N58	3.76	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N58	N59	17.18	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N59	N60	0.56	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N60	N61	19.30	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N61	N62	7.50	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N62	N63	9.05	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N63	N64	15.10	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N64	NC7	9.47	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N65	N66	38.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N65	NC1	21.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N66	N67	60.51	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N67	SG1	12.42	DN63	-2.99999	29.47	-0.40	
N68	N69	16.07	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N69	N70	3.05	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N70	N71	278.35	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N71	N72	11.43	DN63	0.00000	-0.00	0.00	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N72	N73	7.41	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N73	N74	33.95	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N74	N75	17.59	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N75	N76	13.11	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N76	N77	12.71	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N77	N78	38.33	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N78	N79	11.43	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N78	N81	14.74	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N81	N82	25.95	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N82	N83	2.97	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N83	N84	12.36	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N84	N85	17.00	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N85	N86	30.04	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N86	N87	58.71	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N87	N88	6.18	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N88	N89	26.45	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N89	N90	24.98	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N90	N91	10.00	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N91	N92	22.61	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N92	NC9	3.61	DN63	0.00000	0.00	0.00	Vel.mín.

Combinacions: Combinació 4

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1	N67	81.82	DN63	-2.99999	-0.41	-0.40	Vel.màx.
N1	NC2	56.32	DN63	2.99999	0.28	0.40	
N2	N79	9.05	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N2	NC8	5.73	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N3	N4	5.67	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N3	NC2	6.17	DN63	-2.99999	-0.03	-0.40	
N4	N5	90.69	DN63	2.99999	0.46	0.40	
N5	N6	39.06	DN63	2.99999	0.20	0.40	
N6	N7	34.04	DN63	2.99999	0.17	0.40	
N7	N8	0.10	DN63	2.99999	0.00	0.40	
N8	N9	5.51	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N9	N10	33.86	DN63	2.99999	0.17	0.40	
N9	N68	6.20	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N10	N11	1.17	DN63	2.99999	0.01	0.40	
N11	N12	6.22	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N12	N13	16.05	DN63	2.99999	0.08	0.40	
N13	N14	31.69	DN63	2.99999	0.16	0.40	
N14	N15	8.49	DN63	2.99999	0.04	0.40	
N15	N16	4.87	DN63	2.99999	0.02	0.40	
N16	N17	4.69	DN63	2.99999	0.02	0.40	
N16	NC3	33.49	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N17	N18	10.82	DN63	2.99999	0.05	0.40	
N18	N19	31.13	DN63	2.99999	0.16	0.40	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N18	N34	2.43	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N19	N20	4.47	DN63	2.99999	0.02	0.40	
N20	N21	8.76	DN63	2.99999	0.04	0.40	
N21	N22	46.56	DN63	2.99999	0.23	0.40	
N22	N23	10.71	DN63	2.99999	0.05	0.40	
N23	N24	9.77	DN63	2.99999	0.05	0.40	
N23	N25	44.69	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N24	NC4	3.14	DN63	2.99999	0.02	0.40	
N25	N26	16.91	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N26	N27	11.33	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N27	N28	12.69	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N28	N29	1.29	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N29	N30	3.16	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N30	N31	7.59	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N31	N32	0.42	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N32	N33	4.48	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N33	NC5	2.06	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N34	N35	14.08	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N35	N36	90.13	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N36	N37	19.61	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N37	N38	22.11	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N38	N39	1.90	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N39	N40	11.08	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N40	N41	2.16	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N41	N42	13.27	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N42	N43	14.55	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N43	N44	39.02	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N44	N45	5.53	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N45	N46	13.40	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N46	N47	12.53	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N47	NC6	24.60	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N48	N49	5.05	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N48	NC6	4.99	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N49	N50	23.56	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N50	N51	1.71	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N51	N52	34.20	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N52	N53	14.20	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N53	N54	4.55	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N54	N55	6.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N55	N56	9.05	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N56	N57	1.14	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N57	N58	3.76	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N58	N59	17.18	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N59	N60	0.56	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N60	N61	19.30	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N61	N62	7.50	DN63	0.00000	-0.00	0.00	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N62	N63	9.05	DN63	0.00000	0.00	0.00	Vel.mín.
N63	N64	15.10	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N64	NC7	9.47	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N65	N66	38.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N65	NC1	21.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N66	N67	60.51	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N67	SG1	12.42	DN63	-2.99999	29.47	-0.40	
N68	N69	16.07	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N69	N70	3.05	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N70	N71	278.35	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N71	N72	11.43	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N72	N73	7.41	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N73	N74	33.95	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N74	N75	17.59	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N75	N76	13.11	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N76	N77	12.71	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N77	N78	38.33	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N78	N79	11.43	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N78	N81	14.74	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N81	N82	25.95	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N82	N83	2.97	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N83	N84	12.36	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N84	N85	17.00	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N85	N86	30.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N86	N87	58.71	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N87	N88	6.18	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N88	N89	26.45	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N89	N90	24.98	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N90	N91	10.00	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N91	N92	22.61	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N92	NC9	3.61	DN63	0.00000	0.00	0.00	

Combinacions: Combinació 5

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1	N67	81.82	DN63	-2.99999	-0.41	-0.40	Vel.màx.
N1	NC2	56.32	DN63	2.99999	0.28	0.40	
N2	N79	9.05	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N2	NC8	5.73	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N3	N4	5.67	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N3	NC2	6.17	DN63	-2.99999	-0.03	-0.40	
N4	N5	90.69	DN63	2.99999	0.46	0.40	
N5	N6	39.06	DN63	2.99999	0.20	0.40	
N6	N7	34.04	DN63	2.99999	0.17	0.40	
N7	N8	0.10	DN63	2.99999	0.00	0.40	
N8	N9	5.51	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N9	N10	33.86	DN63	2.99999	0.17	0.40	



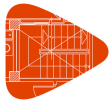
Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N9	N68	6.20	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N10	N11	1.17	DN63	2.99999	0.01	0.40	
N11	N12	6.22	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N12	N13	16.05	DN63	2.99999	0.08	0.40	
N13	N14	31.69	DN63	2.99999	0.16	0.40	
N14	N15	8.49	DN63	2.99999	0.04	0.40	
N15	N16	4.87	DN63	2.99999	0.02	0.40	
N16	N17	4.69	DN63	2.99999	0.02	0.40	
N16	NC3	33.49	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N17	N18	10.82	DN63	2.99999	0.05	0.40	
N18	N19	31.13	DN63	2.99999	0.16	0.40	
N18	N34	2.43	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N19	N20	4.47	DN63	2.99999	0.02	0.40	
N20	N21	8.76	DN63	2.99999	0.04	0.40	
N21	N22	46.56	DN63	2.99999	0.23	0.40	
N22	N23	10.71	DN63	2.99999	0.05	0.40	
N23	N24	9.77	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N23	N25	44.69	DN63	2.99999	0.22	0.40	
N24	NC4	3.14	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N25	N26	16.91	DN63	2.99999	0.08	0.40	
N26	N27	11.33	DN63	2.99999	0.06	0.40	
N27	N28	12.69	DN63	2.99999	0.06	0.40	
N28	N29	1.29	DN63	2.99999	0.01	0.40	
N29	N30	3.16	DN63	2.99999	0.02	0.40	
N30	N31	7.59	DN63	2.99999	0.04	0.40	
N31	N32	0.42	DN63	2.99999	0.00	0.40	
N32	N33	4.48	DN63	2.99999	0.02	0.40	
N33	NC5	2.06	DN63	2.99999	0.01	0.40	
N34	N35	14.08	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N35	N36	90.13	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N36	N37	19.61	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N37	N38	22.11	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N38	N39	1.90	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N39	N40	11.08	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N40	N41	2.16	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N41	N42	13.27	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N42	N43	14.55	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N43	N44	39.02	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N44	N45	5.53	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N45	N46	13.40	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N46	N47	12.53	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N47	NC6	24.60	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N48	N49	5.05	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N48	NC6	4.99	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N49	N50	23.56	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N50	N51	1.71	DN63	0.00000	0.00	0.00	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N51	N52	34.20	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N52	N53	14.20	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N53	N54	4.55	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N54	N55	6.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N55	N56	9.05	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N56	N57	1.14	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N57	N58	3.76	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N58	N59	17.18	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N59	N60	0.56	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N60	N61	19.30	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N61	N62	7.50	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N62	N63	9.05	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N63	N64	15.10	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N64	NC7	9.47	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N65	N66	38.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N65	NC1	21.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N66	N67	60.51	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N67	SG1	12.42	DN63	-2.99999	29.47	-0.40	
N68	N69	16.07	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N69	N70	3.05	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N70	N71	278.35	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N71	N72	11.43	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N72	N73	7.41	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N73	N74	33.95	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N74	N75	17.59	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N75	N76	13.11	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N76	N77	12.71	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N77	N78	38.33	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N78	N79	11.43	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N78	N81	14.74	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N81	N82	25.95	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N82	N83	2.97	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N83	N84	12.36	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N84	N85	17.00	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N85	N86	30.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N86	N87	58.71	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N87	N88	6.18	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N88	N89	26.45	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N89	N90	24.98	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N90	N91	10.00	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N91	N92	22.61	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N92	NC9	3.61	DN63	0.00000	0.00	0.00	Vel.mín.



Llistat general de la instal·lació

Combinacions: Combinació 6

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1	N67	81.82	DN63	-2.99999	-0.41	-0.40	Vel.màx.
N1	NC2	56.32	DN63	2.99999	0.28	0.40	
N2	N79	9.05	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N2	NC8	5.73	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N3	N4	5.67	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N3	NC2	6.17	DN63	-2.99999	-0.03	-0.40	
N4	N5	90.69	DN63	2.99999	0.46	0.40	
N5	N6	39.06	DN63	2.99999	0.20	0.40	
N6	N7	34.04	DN63	2.99999	0.17	0.40	
N7	N8	0.10	DN63	2.99999	0.00	0.40	
N8	N9	5.51	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N9	N10	33.86	DN63	2.99999	0.17	0.40	
N9	N68	6.20	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N10	N11	1.17	DN63	2.99999	0.01	0.40	
N11	N12	6.22	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N12	N13	16.05	DN63	2.99999	0.08	0.40	
N13	N14	31.69	DN63	2.99999	0.16	0.40	
N14	N15	8.49	DN63	2.99999	0.04	0.40	
N15	N16	4.87	DN63	2.99999	0.02	0.40	
N16	N17	4.69	DN63	2.99999	0.02	0.40	
N16	NC3	33.49	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N17	N18	10.82	DN63	2.99999	0.05	0.40	
N18	N19	31.13	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N18	N34	2.43	DN63	2.99999	0.01	0.40	
N19	N20	4.47	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N20	N21	8.76	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N21	N22	46.56	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N22	N23	10.71	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N23	N24	9.77	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N23	N25	44.69	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N24	NC4	3.14	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N25	N26	16.91	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N26	N27	11.33	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N27	N28	12.69	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N28	N29	1.29	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N29	N30	3.16	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N30	N31	7.59	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N31	N32	0.42	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N32	N33	4.48	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N33	NC5	2.06	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N34	N35	14.08	DN63	2.99999	0.07	0.40	
N35	N36	90.13	DN63	2.99999	0.45	0.40	
N36	N37	19.61	DN63	2.99999	0.10	0.40	
N37	N38	22.11	DN63	2.99999	0.11	0.40	
N38	N39	1.90	DN63	2.99999	0.01	0.40	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N39	N40	11.08	DN63	2.99999	0.06	0.40	
N40	N41	2.16	DN63	2.99999	0.01	0.40	
N41	N42	13.27	DN63	2.99999	0.07	0.40	
N42	N43	14.55	DN63	2.99999	0.07	0.40	
N43	N44	39.02	DN63	2.99999	0.20	0.40	
N44	N45	5.53	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N45	N46	13.40	DN63	2.99999	0.07	0.40	
N46	N47	12.53	DN63	2.99999	0.06	0.40	
N47	NC6	24.60	DN63	2.99999	0.12	0.40	
N48	N49	5.05	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N48	NC6	4.99	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N49	N50	23.56	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N50	N51	1.71	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N51	N52	34.20	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N52	N53	14.20	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N53	N54	4.55	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N54	N55	6.04	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N55	N56	9.05	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N56	N57	1.14	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N57	N58	3.76	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N58	N59	17.18	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N59	N60	0.56	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N60	N61	19.30	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N61	N62	7.50	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N62	N63	9.05	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N63	N64	15.10	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N64	NC7	9.47	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N65	N66	38.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N65	NC1	21.04	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N66	N67	60.51	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N67	SG1	12.42	DN63	-2.99999	29.47	-0.40	
N68	N69	16.07	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N69	N70	3.05	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N70	N71	278.35	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N71	N72	11.43	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N72	N73	7.41	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N73	N74	33.95	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N74	N75	17.59	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N75	N76	13.11	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N76	N77	12.71	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N77	N78	38.33	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N78	N79	11.43	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N78	N81	14.74	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N81	N82	25.95	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N82	N83	2.97	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N83	N84	12.36	DN63	0.00000	0.00	0.00	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N84	N85	17.00	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N85	N86	30.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N86	N87	58.71	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N87	N88	6.18	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N88	N89	26.45	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N89	N90	24.98	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N90	N91	10.00	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N91	N92	22.61	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N92	NC9	3.61	DN63	0.00000	0.00	0.00	
							Vel.mín.

Combinacions: Combinació 7

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1	N67	81.82	DN63	-2.99999	-0.41	-0.40	
N1	NC2	56.32	DN63	2.99999	0.28	0.40	
N2	N79	9.05	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N2	NC8	5.73	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N3	N4	5.67	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N3	NC2	6.17	DN63	-2.99999	-0.03	-0.40	
N4	N5	90.69	DN63	2.99999	0.46	0.40	
N5	N6	39.06	DN63	2.99999	0.20	0.40	
N6	N7	34.04	DN63	2.99999	0.17	0.40	
N7	N8	0.10	DN63	2.99999	0.00	0.40	
N8	N9	5.51	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N9	N10	33.86	DN63	2.99999	0.17	0.40	
N9	N68	6.20	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N10	N11	1.17	DN63	2.99999	0.01	0.40	
N11	N12	6.22	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N12	N13	16.05	DN63	2.99999	0.08	0.40	
N13	N14	31.69	DN63	2.99999	0.16	0.40	
N14	N15	8.49	DN63	2.99999	0.04	0.40	
N15	N16	4.87	DN63	2.99999	0.02	0.40	
N16	N17	4.69	DN63	2.99999	0.02	0.40	
N16	NC3	33.49	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N17	N18	10.82	DN63	2.99999	0.05	0.40	
N18	N19	31.13	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N18	N34	2.43	DN63	2.99999	0.01	0.40	
N19	N20	4.47	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N20	N21	8.76	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N21	N22	46.56	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N22	N23	10.71	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N23	N24	9.77	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N23	N25	44.69	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N24	NC4	3.14	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N25	N26	16.91	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N26	N27	11.33	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N27	N28	12.69	DN63	0.00000	0.00	0.00	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N28	N29	1.29	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N29	N30	3.16	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N30	N31	7.59	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N31	N32	0.42	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N32	N33	4.48	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N33	NC5	2.06	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N34	N35	14.08	DN63	2.99999	0.07	0.40	
N35	N36	90.13	DN63	2.99999	0.45	0.40	
N36	N37	19.61	DN63	2.99999	0.10	0.40	
N37	N38	22.11	DN63	2.99999	0.11	0.40	
N38	N39	1.90	DN63	2.99999	0.01	0.40	
N39	N40	11.08	DN63	2.99999	0.06	0.40	
N40	N41	2.16	DN63	2.99999	0.01	0.40	
N41	N42	13.27	DN63	2.99999	0.07	0.40	
N42	N43	14.55	DN63	2.99999	0.07	0.40	
N43	N44	39.02	DN63	2.99999	0.20	0.40	
N44	N45	5.53	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N45	N46	13.40	DN63	2.99999	0.07	0.40	
N46	N47	12.53	DN63	2.99999	0.06	0.40	
N47	NC6	24.60	DN63	2.99999	0.12	0.40	
N48	N49	5.05	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N48	NC6	4.99	DN63	-2.99999	-0.03	-0.40	
N49	N50	23.56	DN63	2.99999	0.12	0.40	
N50	N51	1.71	DN63	2.99999	0.01	0.40	
N51	N52	34.20	DN63	2.99999	0.17	0.40	
N52	N53	14.20	DN63	2.99999	0.07	0.40	
N53	N54	4.55	DN63	2.99999	0.02	0.40	
N54	N55	6.04	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N55	N56	9.05	DN63	2.99999	0.05	0.40	
N56	N57	1.14	DN63	2.99999	0.01	0.40	
N57	N58	3.76	DN63	2.99999	0.02	0.40	
N58	N59	17.18	DN63	2.99999	0.09	0.40	
N59	N60	0.56	DN63	2.99999	0.00	0.40	
N60	N61	19.30	DN63	2.99999	0.10	0.40	
N61	N62	7.50	DN63	2.99999	0.04	0.40	
N62	N63	9.05	DN63	2.99999	0.05	0.40	
N63	N64	15.10	DN63	2.99999	0.08	0.40	
N64	NC7	9.47	DN63	2.99999	0.05	0.40	
N65	N66	38.04	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N65	NC1	21.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N66	N67	60.51	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N67	SG1	12.42	DN63	-2.99999	29.47	-0.40	
N68	N69	16.07	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N69	N70	3.05	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N70	N71	278.35	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N71	N72	11.43	DN63	0.00000	0.00	0.00	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N72	N73	7.41	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N73	N74	33.95	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N74	N75	17.59	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N75	N76	13.11	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N76	N77	12.71	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N77	N78	38.33	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N78	N79	11.43	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N78	N81	14.74	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N81	N82	25.95	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N82	N83	2.97	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N83	N84	12.36	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N84	N85	17.00	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N85	N86	30.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N86	N87	58.71	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N87	N88	6.18	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N88	N89	26.45	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N89	N90	24.98	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N90	N91	10.00	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N91	N92	22.61	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N92	NC9	3.61	DN63	0.00000	0.00	0.00	Vel.mín.

Combinacions: Combinació 8

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1	N67	81.82	DN63	-2.99999	-0.41	-0.40	Vel.màx.
N1	NC2	56.32	DN63	2.99999	0.28	0.40	
N2	N79	9.05	DN63	-2.99999	-0.05	-0.40	
N2	NC8	5.73	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N3	N4	5.67	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N3	NC2	6.17	DN63	-2.99999	-0.03	-0.40	
N4	N5	90.69	DN63	2.99999	0.46	0.40	
N5	N6	39.06	DN63	2.99999	0.20	0.40	
N6	N7	34.04	DN63	2.99999	0.17	0.40	
N7	N8	0.10	DN63	2.99999	0.00	0.40	
N8	N9	5.51	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N9	N10	33.86	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N9	N68	6.20	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N10	N11	1.17	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N11	N12	6.22	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N12	N13	16.05	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N13	N14	31.69	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N14	N15	8.49	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N15	N16	4.87	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N16	N17	4.69	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N16	NC3	33.49	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N17	N18	10.82	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N18	N19	31.13	DN63	0.00000	0.00	0.00	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N18	N34	2.43	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N19	N20	4.47	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N20	N21	8.76	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N21	N22	46.56	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N22	N23	10.71	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N23	N24	9.77	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N23	N25	44.69	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N24	NC4	3.14	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N25	N26	16.91	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N26	N27	11.33	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N27	N28	12.69	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N28	N29	1.29	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N29	N30	3.16	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N30	N31	7.59	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N31	N32	0.42	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N32	N33	4.48	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N33	NC5	2.06	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N34	N35	14.08	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N35	N36	90.13	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N36	N37	19.61	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N37	N38	22.11	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N38	N39	1.90	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N39	N40	11.08	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N40	N41	2.16	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N41	N42	13.27	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N42	N43	14.55	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N43	N44	39.02	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N44	N45	5.53	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N45	N46	13.40	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N46	N47	12.53	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N47	NC6	24.60	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N48	N49	5.05	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N48	NC6	4.99	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N49	N50	23.56	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N50	N51	1.71	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N51	N52	34.20	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N52	N53	14.20	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N53	N54	4.55	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N54	N55	6.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N55	N56	9.05	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N56	N57	1.14	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N57	N58	3.76	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N58	N59	17.18	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N59	N60	0.56	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N60	N61	19.30	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N61	N62	7.50	DN63	0.00000	-0.00	0.00	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N62	N63	9.05	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N63	N64	15.10	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N64	NC7	9.47	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N65	N66	38.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N65	NC1	21.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N66	N67	60.51	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N67	SG1	12.42	DN63	-2.99999	29.47	-0.40	
N68	N69	16.07	DN63	2.99999	0.08	0.40	
N69	N70	3.05	DN63	2.99999	0.02	0.40	
N70	N71	278.35	DN63	2.99999	1.40	0.40	
N71	N72	11.43	DN63	2.99999	0.06	0.40	
N72	N73	7.41	DN63	2.99999	0.04	0.40	
N73	N74	33.95	DN63	2.99999	0.17	0.40	
N74	N75	17.59	DN63	2.99999	0.09	0.40	
N75	N76	13.11	DN63	2.99999	0.07	0.40	
N76	N77	12.71	DN63	2.99999	0.06	0.40	
N77	N78	38.33	DN63	2.99999	0.19	0.40	
N78	N79	11.43	DN63	2.99999	0.06	0.40	
N78	N81	14.74	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N81	N82	25.95	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N82	N83	2.97	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N83	N84	12.36	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N84	N85	17.00	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N85	N86	30.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N86	N87	58.71	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N87	N88	6.18	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N88	N89	26.45	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N89	N90	24.98	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N90	N91	10.00	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N91	N92	22.61	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N92	NC9	3.61	DN63	0.00000	0.00	0.00	Vel.mín.

Combinacions: Combinació 9

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1	N67	81.82	DN63	-2.99999	-0.41	-0.40	
N1	NC2	56.32	DN63	2.99999	0.28	0.40	
N2	N79	9.05	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N2	NC8	5.73	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N3	N4	5.67	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N3	NC2	6.17	DN63	-2.99999	-0.03	-0.40	
N4	N5	90.69	DN63	2.99999	0.46	0.40	
N5	N6	39.06	DN63	2.99999	0.20	0.40	
N6	N7	34.04	DN63	2.99999	0.17	0.40	
N7	N8	0.10	DN63	2.99999	0.00	0.40	Vel.màx.
N8	N9	5.51	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N9	N10	33.86	DN63	0.00000	0.00	0.00	Vel.mín.



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N9	N68	6.20	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N10	N11	1.17	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N11	N12	6.22	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N12	N13	16.05	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N13	N14	31.69	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N14	N15	8.49	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N15	N16	4.87	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N16	N17	4.69	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N16	NC3	33.49	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N17	N18	10.82	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N18	N19	31.13	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N18	N34	2.43	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N19	N20	4.47	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N20	N21	8.76	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N21	N22	46.56	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N22	N23	10.71	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N23	N24	9.77	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N23	N25	44.69	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N24	NC4	3.14	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N25	N26	16.91	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N26	N27	11.33	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N27	N28	12.69	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N28	N29	1.29	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N29	N30	3.16	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N30	N31	7.59	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N31	N32	0.42	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N32	N33	4.48	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N33	NC5	2.06	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N34	N35	14.08	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N35	N36	90.13	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N36	N37	19.61	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N37	N38	22.11	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N38	N39	1.90	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N39	N40	11.08	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N40	N41	2.16	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N41	N42	13.27	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N42	N43	14.55	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N43	N44	39.02	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N44	N45	5.53	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N45	N46	13.40	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N46	N47	12.53	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N47	NC6	24.60	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N48	N49	5.05	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N48	NC6	4.99	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N49	N50	23.56	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N50	N51	1.71	DN63	0.00000	0.00	0.00	



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N51	N52	34.20	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N52	N53	14.20	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N53	N54	4.55	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N54	N55	6.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N55	N56	9.05	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N56	N57	1.14	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N57	N58	3.76	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N58	N59	17.18	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N59	N60	0.56	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N60	N61	19.30	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N61	N62	7.50	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N62	N63	9.05	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N63	N64	15.10	DN63	0.00000	-0.00	0.00	
N64	NC7	9.47	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N65	N66	38.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N65	NC1	21.04	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N66	N67	60.51	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N67	SG1	12.42	DN63	-2.99999	29.47	-0.40	
N68	N69	16.07	DN63	2.99999	0.08	0.40	
N69	N70	3.05	DN63	2.99999	0.02	0.40	
N70	N71	278.35	DN63	2.99999	1.40	0.40	
N71	N72	11.43	DN63	2.99999	0.06	0.40	
N72	N73	7.41	DN63	2.99999	0.04	0.40	
N73	N74	33.95	DN63	2.99999	0.17	0.40	
N74	N75	17.59	DN63	2.99999	0.09	0.40	
N75	N76	13.11	DN63	2.99999	0.07	0.40	
N76	N77	12.71	DN63	2.99999	0.06	0.40	
N77	N78	38.33	DN63	2.99999	0.19	0.40	
N78	N79	11.43	DN63	0.00000	0.00	0.00	
N78	N81	14.74	DN63	2.99999	0.07	0.40	
N81	N82	25.95	DN63	2.99999	0.13	0.40	
N82	N83	2.97	DN63	2.99999	0.01	0.40	
N83	N84	12.36	DN63	2.99999	0.06	0.40	
N84	N85	17.00	DN63	2.99999	0.09	0.40	
N85	N86	30.04	DN63	2.99999	0.15	0.40	
N86	N87	58.71	DN63	2.99999	0.29	0.40	
N87	N88	6.18	DN63	2.99999	0.03	0.40	
N88	N89	26.45	DN63	2.99999	0.13	0.40	
N89	N90	24.98	DN63	2.99999	0.13	0.40	
N90	N91	10.00	DN63	2.99999	0.05	0.40	
N91	N92	22.61	DN63	2.99999	0.11	0.40	
N92	NC9	3.61	DN63	2.99999	0.02	0.40	



Llistat general de la instal·lació

6.3 Llistat d'elements

Element	Bomba
Nus inicial: N67 Nus final: SG1	Distància al nus origen 3.470 m (SG1)
Sentit	Del nus SG1 al N67
Determinació de la corba	Per coeficients
Coeficient A: 21.000 Coeficient C: 30.00	

7. ENVOLUPANT

S'indiquen els màxims dels valors absoluts.

Envolupant de màxims						
Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N1	N67	81.82	DN63	2.99999	0.41	0.40
N1	NC2	56.32	DN63	2.99999	0.28	0.40
N2	N79	9.05	DN63	2.99999	0.05	0.40
N2	NC8	5.73	DN63	2.99999	0.03	0.40
N3	N4	5.67	DN63	2.99999	0.03	0.40
N3	NC2	6.17	DN63	2.99999	0.03	0.40
N4	N5	90.69	DN63	2.99999	0.46	0.40
N5	N6	39.06	DN63	2.99999	0.20	0.40
N6	N7	34.04	DN63	2.99999	0.17	0.40
N7	N8	0.10	DN63	2.99999	0.00	0.40
N8	N9	5.51	DN63	2.99999	0.03	0.40
N9	N10	33.86	DN63	2.99999	0.17	0.40
N9	N68	6.20	DN63	2.99999	0.03	0.40
N10	N11	1.17	DN63	2.99999	0.01	0.40
N11	N12	6.22	DN63	2.99999	0.03	0.40
N12	N13	16.05	DN63	2.99999	0.08	0.40
N13	N14	31.69	DN63	2.99999	0.16	0.40
N14	N15	8.49	DN63	2.99999	0.04	0.40
N15	N16	4.87	DN63	2.99999	0.02	0.40
N16	N17	4.69	DN63	2.99999	0.02	0.40
N16	NC3	33.49	DN63	2.99999	0.17	0.40
N17	N18	10.82	DN63	2.99999	0.05	0.40
N18	N19	31.13	DN63	2.99999	0.16	0.40
N18	N34	2.43	DN63	2.99999	0.01	0.40
N19	N20	4.47	DN63	2.99999	0.02	0.40
N20	N21	8.76	DN63	2.99999	0.04	0.40
N21	N22	46.56	DN63	2.99999	0.23	0.40
N22	N23	10.71	DN63	2.99999	0.05	0.40
N23	N24	9.77	DN63	2.99999	0.05	0.40
N23	N25	44.69	DN63	2.99999	0.22	0.40



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N24	NC4	3.14	DN63	2.99999	0.02	0.40
N25	N26	16.91	DN63	2.99999	0.08	0.40
N26	N27	11.33	DN63	2.99999	0.06	0.40
N27	N28	12.69	DN63	2.99999	0.06	0.40
N28	N29	1.29	DN63	2.99999	0.01	0.40
N29	N30	3.16	DN63	2.99999	0.02	0.40
N30	N31	7.59	DN63	2.99999	0.04	0.40
N31	N32	0.42	DN63	2.99999	0.00	0.40
N32	N33	4.48	DN63	2.99999	0.02	0.40
N33	NC5	2.06	DN63	2.99999	0.01	0.40
N34	N35	14.08	DN63	2.99999	0.07	0.40
N35	N36	90.13	DN63	2.99999	0.45	0.40
N36	N37	19.61	DN63	2.99999	0.10	0.40
N37	N38	22.11	DN63	2.99999	0.11	0.40
N38	N39	1.90	DN63	2.99999	0.01	0.40
N39	N40	11.08	DN63	2.99999	0.06	0.40
N40	N41	2.16	DN63	2.99999	0.01	0.40
N41	N42	13.27	DN63	2.99999	0.07	0.40
N42	N43	14.55	DN63	2.99999	0.07	0.40
N43	N44	39.02	DN63	2.99999	0.20	0.40
N44	N45	5.53	DN63	2.99999	0.03	0.40
N45	N46	13.40	DN63	2.99999	0.07	0.40
N46	N47	12.53	DN63	2.99999	0.06	0.40
N47	NC6	24.60	DN63	2.99999	0.12	0.40
N48	N49	5.05	DN63	2.99999	0.03	0.40
N48	NC6	4.99	DN63	2.99999	0.03	0.40
N49	N50	23.56	DN63	2.99999	0.12	0.40
N50	N51	1.71	DN63	2.99999	0.01	0.40
N51	N52	34.20	DN63	2.99999	0.17	0.40
N52	N53	14.20	DN63	2.99999	0.07	0.40
N53	N54	4.55	DN63	2.99999	0.02	0.40
N54	N55	6.04	DN63	2.99999	0.03	0.40
N55	N56	9.05	DN63	2.99999	0.05	0.40
N56	N57	1.14	DN63	2.99999	0.01	0.40
N57	N58	3.76	DN63	2.99999	0.02	0.40
N58	N59	17.18	DN63	2.99999	0.09	0.40
N59	N60	0.56	DN63	2.99999	0.00	0.40
N60	N61	19.30	DN63	2.99999	0.10	0.40
N61	N62	7.50	DN63	2.99999	0.04	0.40
N62	N63	9.05	DN63	2.99999	0.05	0.40
N63	N64	15.10	DN63	2.99999	0.08	0.40
N64	NC7	9.47	DN63	2.99999	0.05	0.40
N65	N66	38.04	DN63	2.99999	0.19	0.40
N65	NC1	21.04	DN63	2.99999	0.11	0.40
N66	N67	60.51	DN63	2.99999	0.30	0.40
N67	SG1	12.42	DN63	2.99999	29.47	0.40



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N68	N69	16.07	DN63	2.99999	0.08	0.40
N69	N70	3.05	DN63	2.99999	0.02	0.40
N70	N71	278.35	DN63	2.99999	1.40	0.40
N71	N72	11.43	DN63	2.99999	0.06	0.40
N72	N73	7.41	DN63	2.99999	0.04	0.40
N73	N74	33.95	DN63	2.99999	0.17	0.40
N74	N75	17.59	DN63	2.99999	0.09	0.40
N75	N76	13.11	DN63	2.99999	0.07	0.40
N76	N77	12.71	DN63	2.99999	0.06	0.40
N77	N78	38.33	DN63	2.99999	0.19	0.40
N78	N79	11.43	DN63	2.99999	0.06	0.40
N78	N81	14.74	DN63	2.99999	0.07	0.40
N81	N82	25.95	DN63	2.99999	0.13	0.40
N82	N83	2.97	DN63	2.99999	0.01	0.40
N83	N84	12.36	DN63	2.99999	0.06	0.40
N84	N85	17.00	DN63	2.99999	0.09	0.40
N85	N86	30.04	DN63	2.99999	0.15	0.40
N86	N87	58.71	DN63	2.99999	0.29	0.40
N87	N88	6.18	DN63	2.99999	0.03	0.40
N88	N89	26.45	DN63	2.99999	0.13	0.40
N89	N90	24.98	DN63	2.99999	0.13	0.40
N90	N91	10.00	DN63	2.99999	0.05	0.40
N91	N92	22.61	DN63	2.99999	0.11	0.40
N92	NC9	3.61	DN63	2.99999	0.02	0.40

S'indiquen els mínims dels valors absoluts.

Envolupant de mínims

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N1	N67	81.82	DN63	0.00000	0.00	0.00
N1	NC2	56.32	DN63	0.00000	0.00	0.00
N2	N79	9.05	DN63	0.00000	0.00	0.00
N2	NC8	5.73	DN63	0.00000	0.00	0.00
N3	N4	5.67	DN63	0.00000	0.00	0.00
N3	NC2	6.17	DN63	0.00000	0.00	0.00
N4	N5	90.69	DN63	0.00000	0.00	0.00
N5	N6	39.06	DN63	0.00000	0.00	0.00
N6	N7	34.04	DN63	0.00000	0.00	0.00
N7	N8	0.10	DN63	0.00000	0.00	0.00
N8	N9	5.51	DN63	0.00000	0.00	0.00
N9	N10	33.86	DN63	0.00000	0.00	0.00
N9	N68	6.20	DN63	0.00000	0.00	0.00
N10	N11	1.17	DN63	0.00000	0.00	0.00
N11	N12	6.22	DN63	0.00000	0.00	0.00
N12	N13	16.05	DN63	0.00000	0.00	0.00



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m ³ /h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N13	N14	31.69	DN63	0.00000	0.00	0.00
N14	N15	8.49	DN63	0.00000	0.00	0.00
N15	N16	4.87	DN63	0.00000	0.00	0.00
N16	N17	4.69	DN63	0.00000	0.00	0.00
N16	NC3	33.49	DN63	0.00000	0.00	0.00
N17	N18	10.82	DN63	0.00000	0.00	0.00
N18	N19	31.13	DN63	0.00000	0.00	0.00
N18	N34	2.43	DN63	0.00000	0.00	0.00
N19	N20	4.47	DN63	0.00000	0.00	0.00
N20	N21	8.76	DN63	0.00000	0.00	0.00
N21	N22	46.56	DN63	0.00000	0.00	0.00
N22	N23	10.71	DN63	0.00000	0.00	0.00
N23	N24	9.77	DN63	0.00000	0.00	0.00
N23	N25	44.69	DN63	0.00000	0.00	0.00
N24	NC4	3.14	DN63	0.00000	0.00	0.00
N25	N26	16.91	DN63	0.00000	0.00	0.00
N26	N27	11.33	DN63	0.00000	0.00	0.00
N27	N28	12.69	DN63	0.00000	0.00	0.00
N28	N29	1.29	DN63	0.00000	0.00	0.00
N29	N30	3.16	DN63	0.00000	0.00	0.00
N30	N31	7.59	DN63	0.00000	0.00	0.00
N31	N32	0.42	DN63	0.00000	0.00	0.00
N32	N33	4.48	DN63	0.00000	0.00	0.00
N33	NC5	2.06	DN63	0.00000	0.00	0.00
N34	N35	14.08	DN63	0.00000	0.00	0.00
N35	N36	90.13	DN63	0.00000	0.00	0.00
N36	N37	19.61	DN63	0.00000	0.00	0.00
N37	N38	22.11	DN63	0.00000	0.00	0.00
N38	N39	1.90	DN63	0.00000	0.00	0.00
N39	N40	11.08	DN63	0.00000	0.00	0.00
N40	N41	2.16	DN63	0.00000	0.00	0.00
N41	N42	13.27	DN63	0.00000	0.00	0.00
N42	N43	14.55	DN63	0.00000	0.00	0.00
N43	N44	39.02	DN63	0.00000	0.00	0.00
N44	N45	5.53	DN63	0.00000	0.00	0.00
N45	N46	13.40	DN63	0.00000	0.00	0.00
N46	N47	12.53	DN63	0.00000	0.00	0.00
N47	NC6	24.60	DN63	0.00000	0.00	0.00
N48	N49	5.05	DN63	0.00000	0.00	0.00
N48	NC6	4.99	DN63	0.00000	0.00	0.00
N49	N50	23.56	DN63	0.00000	0.00	0.00
N50	N51	1.71	DN63	0.00000	0.00	0.00
N51	N52	34.20	DN63	0.00000	0.00	0.00
N52	N53	14.20	DN63	0.00000	0.00	0.00
N53	N54	4.55	DN63	0.00000	0.00	0.00
N54	N55	6.04	DN63	0.00000	0.00	0.00



Llistat general de la instal·lació

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s
N55	N56	9.05	DN63	0.00000	0.00	0.00
N56	N57	1.14	DN63	0.00000	0.00	0.00
N57	N58	3.76	DN63	0.00000	0.00	0.00
N58	N59	17.18	DN63	0.00000	0.00	0.00
N59	N60	0.56	DN63	0.00000	0.00	0.00
N60	N61	19.30	DN63	0.00000	0.00	0.00
N61	N62	7.50	DN63	0.00000	0.00	0.00
N62	N63	9.05	DN63	0.00000	0.00	0.00
N63	N64	15.10	DN63	0.00000	0.00	0.00
N64	NC7	9.47	DN63	0.00000	0.00	0.00
N65	N66	38.04	DN63	0.00000	0.00	0.00
N65	NC1	21.04	DN63	0.00000	0.00	0.00
N66	N67	60.51	DN63	0.00000	0.00	0.00
N67	SG1	12.42	DN63	2.99999	29.47	0.40
N68	N69	16.07	DN63	0.00000	0.00	0.00
N69	N70	3.05	DN63	0.00000	0.00	0.00
N70	N71	278.35	DN63	0.00000	0.00	0.00
N71	N72	11.43	DN63	0.00000	0.00	0.00
N72	N73	7.41	DN63	0.00000	0.00	0.00
N73	N74	33.95	DN63	0.00000	0.00	0.00
N74	N75	17.59	DN63	0.00000	0.00	0.00
N75	N76	13.11	DN63	0.00000	0.00	0.00
N76	N77	12.71	DN63	0.00000	0.00	0.00
N77	N78	38.33	DN63	0.00000	0.00	0.00
N78	N79	11.43	DN63	0.00000	0.00	0.00
N78	N81	14.74	DN63	0.00000	0.00	0.00
N81	N82	25.95	DN63	0.00000	0.00	0.00
N82	N83	2.97	DN63	0.00000	0.00	0.00
N83	N84	12.36	DN63	0.00000	0.00	0.00
N84	N85	17.00	DN63	0.00000	0.00	0.00
N85	N86	30.04	DN63	0.00000	0.00	0.00
N86	N87	58.71	DN63	0.00000	0.00	0.00
N87	N88	6.18	DN63	0.00000	0.00	0.00
N88	N89	26.45	DN63	0.00000	0.00	0.00
N89	N90	24.98	DN63	0.00000	0.00	0.00
N90	N91	10.00	DN63	0.00000	0.00	0.00
N91	N92	22.61	DN63	0.00000	0.00	0.00
N92	NC9	3.61	DN63	0.00000	0.00	0.00

8. AMIDAMENT

A continuació es detallen les longituds totals dels materials utilitzats en la instal·lació.

1 PN16 TUB PEAD		
Descripció	Longitud m	Long. majorada m
DN63	2014.68	2417.62



Llistat general de la instal·lació

S'utilitza un coeficient de majoració en les longituds del 20.0 % per a simular al càlcul les pèrdues per peces especials no tingudes en compte al disseny.

CÀLCULS XARXA REG
Llistat Trams Reg



Llistat de trams

Valors negatius en cabal o velocitat indiquen que el sentit de circulació és de nus final a nus inicial.

Combinacions: Combinació 1

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1	N67	81.82	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	Vel.mín.
N1	NC2	56.32	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N2	N79	9.05	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N2	NC8	5.73	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N3	N4	5.67	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N3	NC2	6.17	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N4	N5	90.69	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N5	N6	39.06	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N6	N7	34.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N7	N8	0.10	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N8	N9	5.51	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N9	N10	33.86	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N9	N68	6.20	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N10	N11	1.17	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N11	N12	6.22	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N12	N13	16.05	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N13	N14	31.69	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N14	N15	8.49	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N15	N16	4.87	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N16	N17	4.69	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N16	NC3	33.49	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N17	N18	10.82	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N18	N19	31.13	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N18	N34	2.43	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N19	N20	4.47	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N20	N21	8.76	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N21	N22	46.56	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N22	N23	10.71	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N23	N24	9.77	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N23	N25	44.69	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N24	NC4	3.14	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N25	N26	16.91	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N26	N27	11.33	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N27	N28	12.69	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N28	N29	1.29	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N29	N30	3.16	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N30	N31	7.59	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N31	N32	0.42	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N32	N33	4.48	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N33	NC5	2.06	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N34	N35	14.08	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N35	N36	90.13	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N36	N37	19.61	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N37	N38	22.11	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N38	N39	1.90	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	Vel.màx.
N39	N40	11.08	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N40	N41	2.16	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N41	N42	13.27	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N42	N43	14.55	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N43	N44	39.02	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N44	N45	5.53	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N45	N46	13.40	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N46	N47	12.53	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N47	NC6	24.60	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N48	N49	5.05	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N48	NC6	4.99	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N49	N50	23.56	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N50	N51	1.71	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N51	N52	34.20	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N52	N53	14.20	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N53	N54	4.55	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N54	N55	6.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N55	N56	9.05	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N56	N57	1.14	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N57	N58	3.76	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N58	N59	17.18	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N59	N60	0.56	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N60	N61	19.30	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N61	N62	7.50	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N62	N63	9.05	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N63	N64	15.10	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N64	NC7	9.47	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N65	N66	38.04	DN63	---	---	-2.99999	-0.19	-0.40	
N65	NC1	21.04	DN63	---	---	2.99999	0.11	0.40	
N66	N67	60.51	DN63	---	---	-2.99999	-0.30	-0.40	
N67	SG1	12.42	DN63	---	---	-2.99999	29.47	-0.40	
N68	N69	16.07	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N69	N70	3.05	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N70	N71	278.35	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N71	N72	11.43	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N72	N73	7.41	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N73	N74	33.95	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N74	N75	17.59	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N75	N76	13.11	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N76	N77	12.71	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N77	N78	38.33	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N78	N79	11.43	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N78	N81	14.74	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N81	N82	25.95	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N82	N83	2.97	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N83	N84	12.36	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N84	N85	17.00	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N85	N86	30.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N86	N87	58.71	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N87	N88	6.18	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N88	N89	26.45	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N89	N90	24.98	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N90	N91	10.00	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N91	N92	22.61	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N92	NC9	3.61	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	

Combinacions: Combinació 2

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1	N67	81.82	DN63	---	---	-2.99999	-0.41	-0.40	
N1	NC2	56.32	DN63	---	---	2.99999	0.28	0.40	
N2	N79	9.05	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N2	NC8	5.73	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N3	N4	5.67	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N3	NC2	6.17	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N4	N5	90.69	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N5	N6	39.06	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N6	N7	34.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N7	N8	0.10	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N8	N9	5.51	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N9	N10	33.86	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N9	N68	6.20	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N10	N11	1.17	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N11	N12	6.22	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N12	N13	16.05	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N13	N14	31.69	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N14	N15	8.49	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N15	N16	4.87	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N16	N17	4.69	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N16	NC3	33.49	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N17	N18	10.82	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N18	N19	31.13	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N18	N34	2.43	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N19	N20	4.47	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N20	N21	8.76	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N21	N22	46.56	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N22	N23	10.71	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N23	N24	9.77	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N23	N25	44.69	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N24	NC4	3.14	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N25	N26	16.91	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N26	N27	11.33	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N27	N28	12.69	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	Vel.màx.
N28	N29	1.29	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N29	N30	3.16	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N30	N31	7.59	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N31	N32	0.42	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N32	N33	4.48	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N33	NC5	2.06	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N34	N35	14.08	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N35	N36	90.13	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N36	N37	19.61	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N37	N38	22.11	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N38	N39	1.90	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N39	N40	11.08	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N40	N41	2.16	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N41	N42	13.27	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N42	N43	14.55	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N43	N44	39.02	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N44	N45	5.53	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N45	N46	13.40	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N46	N47	12.53	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N47	NC6	24.60	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N48	N49	5.05	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N48	NC6	4.99	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N49	N50	23.56	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N50	N51	1.71	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N51	N52	34.20	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N52	N53	14.20	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N53	N54	4.55	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N54	N55	6.04	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N55	N56	9.05	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N56	N57	1.14	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N57	N58	3.76	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N58	N59	17.18	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N59	N60	0.56	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N60	N61	19.30	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N61	N62	7.50	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N62	N63	9.05	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N63	N64	15.10	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N64	NC7	9.47	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N65	N66	38.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N65	NC1	21.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N66	N67	60.51	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N67	SG1	12.42	DN63	---	---	-2.99999	29.47	-0.40	
N68	N69	16.07	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N69	N70	3.05	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N70	N71	278.35	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N71	N72	11.43	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N72	N73	7.41	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N73	N74	33.95	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N74	N75	17.59	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N75	N76	13.11	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N76	N77	12.71	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N77	N78	38.33	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N78	N79	11.43	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N78	N81	14.74	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N81	N82	25.95	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N82	N83	2.97	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N83	N84	12.36	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N84	N85	17.00	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N85	N86	30.04	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N86	N87	58.71	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N87	N88	6.18	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N88	N89	26.45	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N89	N90	24.98	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N90	N91	10.00	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N91	N92	22.61	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N92	NC9	3.61	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	Vel.mín.

Combinacions: Combinació 3

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1	N67	81.82	DN63	---	---	-2.99999	-0.41	-0.40	Vel.màx.
N1	NC2	56.32	DN63	---	---	2.99999	0.28	0.40	
N2	N79	9.05	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N2	NC8	5.73	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N3	N4	5.67	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N3	NC2	6.17	DN63	---	---	-2.99999	-0.03	-0.40	
N4	N5	90.69	DN63	---	---	2.99999	0.46	0.40	
N5	N6	39.06	DN63	---	---	2.99999	0.20	0.40	
N6	N7	34.04	DN63	---	---	2.99999	0.17	0.40	
N7	N8	0.10	DN63	---	---	2.99999	0.00	0.40	
N8	N9	5.51	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N9	N10	33.86	DN63	---	---	2.99999	0.17	0.40	
N9	N68	6.20	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N10	N11	1.17	DN63	---	---	2.99999	0.01	0.40	
N11	N12	6.22	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N12	N13	16.05	DN63	---	---	2.99999	0.08	0.40	
N13	N14	31.69	DN63	---	---	2.99999	0.16	0.40	
N14	N15	8.49	DN63	---	---	2.99999	0.04	0.40	
N15	N16	4.87	DN63	---	---	2.99999	0.02	0.40	
N16	N17	4.69	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N16	NC3	33.49	DN63	---	---	2.99999	0.17	0.40	
N17	N18	10.82	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N18	N19	31.13	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N18	N34	2.43	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N19	N20	4.47	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N20	N21	8.76	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N21	N22	46.56	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N22	N23	10.71	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N23	N24	9.77	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N23	N25	44.69	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N24	NC4	3.14	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N25	N26	16.91	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N26	N27	11.33	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N27	N28	12.69	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N28	N29	1.29	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N29	N30	3.16	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N30	N31	7.59	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N31	N32	0.42	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N32	N33	4.48	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N33	NC5	2.06	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N34	N35	14.08	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N35	N36	90.13	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N36	N37	19.61	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N37	N38	22.11	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N38	N39	1.90	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N39	N40	11.08	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N40	N41	2.16	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N41	N42	13.27	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N42	N43	14.55	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N43	N44	39.02	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N44	N45	5.53	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N45	N46	13.40	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N46	N47	12.53	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N47	NC6	24.60	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N48	N49	5.05	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N48	NC6	4.99	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N49	N50	23.56	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N50	N51	1.71	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N51	N52	34.20	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N52	N53	14.20	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N53	N54	4.55	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N54	N55	6.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N55	N56	9.05	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N56	N57	1.14	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N57	N58	3.76	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N58	N59	17.18	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N59	N60	0.56	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N60	N61	19.30	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N61	N62	7.50	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N62	N63	9.05	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N63	N64	15.10	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N64	NC7	9.47	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N65	N66	38.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N65	NC1	21.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N66	N67	60.51	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N67	SG1	12.42	DN63	---	---	-2.99999	29.47	-0.40	
N68	N69	16.07	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N69	N70	3.05	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N70	N71	278.35	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N71	N72	11.43	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N72	N73	7.41	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N73	N74	33.95	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N74	N75	17.59	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N75	N76	13.11	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N76	N77	12.71	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N77	N78	38.33	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N78	N79	11.43	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N78	N81	14.74	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N81	N82	25.95	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N82	N83	2.97	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N83	N84	12.36	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N84	N85	17.00	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N85	N86	30.04	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N86	N87	58.71	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N87	N88	6.18	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N88	N89	26.45	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N89	N90	24.98	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N90	N91	10.00	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N91	N92	22.61	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N92	NC9	3.61	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	Vel.mín.

Combinacions: Combinació 4

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1	N67	81.82	DN63	---	---	-2.99999	-0.41	-0.40	
N1	NC2	56.32	DN63	---	---	2.99999	0.28	0.40	
N2	N79	9.05	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N2	NC8	5.73	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N3	N4	5.67	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N3	NC2	6.17	DN63	---	---	-2.99999	-0.03	-0.40	
N4	N5	90.69	DN63	---	---	2.99999	0.46	0.40	
N5	N6	39.06	DN63	---	---	2.99999	0.20	0.40	
N6	N7	34.04	DN63	---	---	2.99999	0.17	0.40	
N7	N8	0.10	DN63	---	---	2.99999	0.00	0.40	Vel.màx.
N8	N9	5.51	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N9	N10	33.86	DN63	---	---	2.99999	0.17	0.40	
N9	N68	6.20	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N10	N11	1.17	DN63	---	---	2.99999	0.01	0.40	
N11	N12	6.22	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N12	N13	16.05	DN63	---	---	2.99999	0.08	0.40	
N13	N14	31.69	DN63	---	---	2.99999	0.16	0.40	
N14	N15	8.49	DN63	---	---	2.99999	0.04	0.40	
N15	N16	4.87	DN63	---	---	2.99999	0.02	0.40	
N16	N17	4.69	DN63	---	---	2.99999	0.02	0.40	
N16	NC3	33.49	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N17	N18	10.82	DN63	---	---	2.99999	0.05	0.40	
N18	N19	31.13	DN63	---	---	2.99999	0.16	0.40	
N18	N34	2.43	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N19	N20	4.47	DN63	---	---	2.99999	0.02	0.40	
N20	N21	8.76	DN63	---	---	2.99999	0.04	0.40	
N21	N22	46.56	DN63	---	---	2.99999	0.23	0.40	
N22	N23	10.71	DN63	---	---	2.99999	0.05	0.40	
N23	N24	9.77	DN63	---	---	2.99999	0.05	0.40	
N23	N25	44.69	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N24	NC4	3.14	DN63	---	---	2.99999	0.02	0.40	
N25	N26	16.91	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N26	N27	11.33	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N27	N28	12.69	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N28	N29	1.29	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N29	N30	3.16	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N30	N31	7.59	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N31	N32	0.42	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N32	N33	4.48	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N33	NC5	2.06	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N34	N35	14.08	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N35	N36	90.13	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N36	N37	19.61	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N37	N38	22.11	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N38	N39	1.90	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N39	N40	11.08	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N40	N41	2.16	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N41	N42	13.27	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N42	N43	14.55	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N43	N44	39.02	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N44	N45	5.53	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N45	N46	13.40	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N46	N47	12.53	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N47	NC6	24.60	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N48	N49	5.05	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N48	NC6	4.99	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N49	N50	23.56	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N50	N51	1.71	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N51	N52	34.20	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N52	N53	14.20	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N53	N54	4.55	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N54	N55	6.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N55	N56	9.05	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N56	N57	1.14	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N57	N58	3.76	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N58	N59	17.18	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N59	N60	0.56	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N60	N61	19.30	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N61	N62	7.50	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N62	N63	9.05	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N63	N64	15.10	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N64	NC7	9.47	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N65	N66	38.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N65	NC1	21.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N66	N67	60.51	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N67	SG1	12.42	DN63	---	---	-2.99999	29.47	-0.40	
N68	N69	16.07	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N69	N70	3.05	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N70	N71	278.35	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N71	N72	11.43	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N72	N73	7.41	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N73	N74	33.95	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N74	N75	17.59	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N75	N76	13.11	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N76	N77	12.71	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N77	N78	38.33	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N78	N79	11.43	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N78	N81	14.74	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N81	N82	25.95	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N82	N83	2.97	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N83	N84	12.36	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N84	N85	17.00	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N85	N86	30.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N86	N87	58.71	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N87	N88	6.18	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N88	N89	26.45	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N89	N90	24.98	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N90	N91	10.00	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N91	N92	22.61	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N92	NC9	3.61	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	Vel.mín.



Llistat de trams

Combinacions: Combinació 5

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1	N67	81.82	DN63	---	---	-2.99999	-0.41	-0.40	Vel.màx.
N1	NC2	56.32	DN63	---	---	2.99999	0.28	0.40	
N2	N79	9.05	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N2	NC8	5.73	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N3	N4	5.67	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N3	NC2	6.17	DN63	---	---	-2.99999	-0.03	-0.40	
N4	N5	90.69	DN63	---	---	2.99999	0.46	0.40	
N5	N6	39.06	DN63	---	---	2.99999	0.20	0.40	
N6	N7	34.04	DN63	---	---	2.99999	0.17	0.40	
N7	N8	0.10	DN63	---	---	2.99999	0.00	0.40	
N8	N9	5.51	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N9	N10	33.86	DN63	---	---	2.99999	0.17	0.40	
N9	N68	6.20	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N10	N11	1.17	DN63	---	---	2.99999	0.01	0.40	
N11	N12	6.22	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N12	N13	16.05	DN63	---	---	2.99999	0.08	0.40	
N13	N14	31.69	DN63	---	---	2.99999	0.16	0.40	
N14	N15	8.49	DN63	---	---	2.99999	0.04	0.40	
N15	N16	4.87	DN63	---	---	2.99999	0.02	0.40	
N16	N17	4.69	DN63	---	---	2.99999	0.02	0.40	
N16	NC3	33.49	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N17	N18	10.82	DN63	---	---	2.99999	0.05	0.40	
N18	N19	31.13	DN63	---	---	2.99999	0.16	0.40	
N18	N34	2.43	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N19	N20	4.47	DN63	---	---	2.99999	0.02	0.40	
N20	N21	8.76	DN63	---	---	2.99999	0.04	0.40	
N21	N22	46.56	DN63	---	---	2.99999	0.23	0.40	
N22	N23	10.71	DN63	---	---	2.99999	0.05	0.40	
N23	N24	9.77	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N23	N25	44.69	DN63	---	---	2.99999	0.22	0.40	
N24	NC4	3.14	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N25	N26	16.91	DN63	---	---	2.99999	0.08	0.40	
N26	N27	11.33	DN63	---	---	2.99999	0.06	0.40	
N27	N28	12.69	DN63	---	---	2.99999	0.06	0.40	
N28	N29	1.29	DN63	---	---	2.99999	0.01	0.40	
N29	N30	3.16	DN63	---	---	2.99999	0.02	0.40	
N30	N31	7.59	DN63	---	---	2.99999	0.04	0.40	
N31	N32	0.42	DN63	---	---	2.99999	0.00	0.40	
N32	N33	4.48	DN63	---	---	2.99999	0.02	0.40	
N33	NC5	2.06	DN63	---	---	2.99999	0.01	0.40	
N34	N35	14.08	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N35	N36	90.13	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N36	N37	19.61	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N37	N38	22.11	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N38	N39	1.90	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N39	N40	11.08	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N40	N41	2.16	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N41	N42	13.27	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N42	N43	14.55	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N43	N44	39.02	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N44	N45	5.53	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N45	N46	13.40	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N46	N47	12.53	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N47	NC6	24.60	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N48	N49	5.05	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N48	NC6	4.99	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N49	N50	23.56	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N50	N51	1.71	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N51	N52	34.20	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N52	N53	14.20	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N53	N54	4.55	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N54	N55	6.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N55	N56	9.05	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N56	N57	1.14	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N57	N58	3.76	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N58	N59	17.18	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N59	N60	0.56	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N60	N61	19.30	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N61	N62	7.50	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N62	N63	9.05	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N63	N64	15.10	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N64	NC7	9.47	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N65	N66	38.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N65	NC1	21.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N66	N67	60.51	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N67	SG1	12.42	DN63	---	---	-2.99999	29.47	-0.40	
N68	N69	16.07	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N69	N70	3.05	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N70	N71	278.35	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N71	N72	11.43	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N72	N73	7.41	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N73	N74	33.95	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N74	N75	17.59	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N75	N76	13.11	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N76	N77	12.71	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N77	N78	38.33	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N78	N79	11.43	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N78	N81	14.74	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N81	N82	25.95	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N82	N83	2.97	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N83	N84	12.36	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N84	N85	17.00	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	Vel.mín.
N85	N86	30.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N86	N87	58.71	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N87	N88	6.18	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N88	N89	26.45	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N89	N90	24.98	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N90	N91	10.00	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N91	N92	22.61	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N92	NC9	3.61	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	

Combinacions: Combinació 6

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1	N67	81.82	DN63	---	---	-2.99999	-0.41	-0.40	Vel.màx.
N1	NC2	56.32	DN63	---	---	2.99999	0.28	0.40	
N2	N79	9.05	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N2	NC8	5.73	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N3	N4	5.67	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N3	NC2	6.17	DN63	---	---	-2.99999	-0.03	-0.40	
N4	N5	90.69	DN63	---	---	2.99999	0.46	0.40	
N5	N6	39.06	DN63	---	---	2.99999	0.20	0.40	
N6	N7	34.04	DN63	---	---	2.99999	0.17	0.40	
N7	N8	0.10	DN63	---	---	2.99999	0.00	0.40	
N8	N9	5.51	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N9	N10	33.86	DN63	---	---	2.99999	0.17	0.40	
N9	N68	6.20	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N10	N11	1.17	DN63	---	---	2.99999	0.01	0.40	
N11	N12	6.22	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N12	N13	16.05	DN63	---	---	2.99999	0.08	0.40	
N13	N14	31.69	DN63	---	---	2.99999	0.16	0.40	
N14	N15	8.49	DN63	---	---	2.99999	0.04	0.40	
N15	N16	4.87	DN63	---	---	2.99999	0.02	0.40	
N16	N17	4.69	DN63	---	---	2.99999	0.02	0.40	
N16	NC3	33.49	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N17	N18	10.82	DN63	---	---	2.99999	0.05	0.40	
N18	N19	31.13	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N18	N34	2.43	DN63	---	---	2.99999	0.01	0.40	
N19	N20	4.47	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N20	N21	8.76	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N21	N22	46.56	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N22	N23	10.71	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N23	N24	9.77	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N23	N25	44.69	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N24	NC4	3.14	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N25	N26	16.91	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N26	N27	11.33	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N27	N28	12.69	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N28	N29	1.29	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N29	N30	3.16	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N30	N31	7.59	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N31	N32	0.42	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N32	N33	4.48	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N33	NC5	2.06	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N34	N35	14.08	DN63	---	---	2.99999	0.07	0.40	
N35	N36	90.13	DN63	---	---	2.99999	0.45	0.40	
N36	N37	19.61	DN63	---	---	2.99999	0.10	0.40	
N37	N38	22.11	DN63	---	---	2.99999	0.11	0.40	
N38	N39	1.90	DN63	---	---	2.99999	0.01	0.40	
N39	N40	11.08	DN63	---	---	2.99999	0.06	0.40	
N40	N41	2.16	DN63	---	---	2.99999	0.01	0.40	
N41	N42	13.27	DN63	---	---	2.99999	0.07	0.40	
N42	N43	14.55	DN63	---	---	2.99999	0.07	0.40	
N43	N44	39.02	DN63	---	---	2.99999	0.20	0.40	
N44	N45	5.53	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N45	N46	13.40	DN63	---	---	2.99999	0.07	0.40	
N46	N47	12.53	DN63	---	---	2.99999	0.06	0.40	
N47	NC6	24.60	DN63	---	---	2.99999	0.12	0.40	
N48	N49	5.05	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N48	NC6	4.99	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N49	N50	23.56	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N50	N51	1.71	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N51	N52	34.20	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N52	N53	14.20	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N53	N54	4.55	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N54	N55	6.04	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N55	N56	9.05	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N56	N57	1.14	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N57	N58	3.76	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N58	N59	17.18	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N59	N60	0.56	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N60	N61	19.30	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N61	N62	7.50	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N62	N63	9.05	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N63	N64	15.10	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N64	NC7	9.47	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N65	N66	38.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N65	NC1	21.04	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N66	N67	60.51	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N67	SG1	12.42	DN63	---	---	-2.99999	29.47	-0.40	
N68	N69	16.07	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N69	N70	3.05	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N70	N71	278.35	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N71	N72	11.43	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N72	N73	7.41	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N73	N74	33.95	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N74	N75	17.59	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N75	N76	13.11	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N76	N77	12.71	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N77	N78	38.33	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N78	N79	11.43	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N78	N81	14.74	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N81	N82	25.95	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N82	N83	2.97	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N83	N84	12.36	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N84	N85	17.00	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N85	N86	30.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N86	N87	58.71	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N87	N88	6.18	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N88	N89	26.45	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N89	N90	24.98	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N90	N91	10.00	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N91	N92	22.61	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N92	NC9	3.61	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	Vel.mín.

Combinacions: Combinació 7

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1	N67	81.82	DN63	---	---	-2.99999	-0.41	-0.40	
N1	NC2	56.32	DN63	---	---	2.99999	0.28	0.40	
N2	N79	9.05	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N2	NC8	5.73	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N3	N4	5.67	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N3	NC2	6.17	DN63	---	---	-2.99999	-0.03	-0.40	
N4	N5	90.69	DN63	---	---	2.99999	0.46	0.40	
N5	N6	39.06	DN63	---	---	2.99999	0.20	0.40	
N6	N7	34.04	DN63	---	---	2.99999	0.17	0.40	
N7	N8	0.10	DN63	---	---	2.99999	0.00	0.40	
N8	N9	5.51	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N9	N10	33.86	DN63	---	---	2.99999	0.17	0.40	
N9	N68	6.20	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N10	N11	1.17	DN63	---	---	2.99999	0.01	0.40	
N11	N12	6.22	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N12	N13	16.05	DN63	---	---	2.99999	0.08	0.40	
N13	N14	31.69	DN63	---	---	2.99999	0.16	0.40	
N14	N15	8.49	DN63	---	---	2.99999	0.04	0.40	
N15	N16	4.87	DN63	---	---	2.99999	0.02	0.40	
N16	N17	4.69	DN63	---	---	2.99999	0.02	0.40	
N16	NC3	33.49	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N17	N18	10.82	DN63	---	---	2.99999	0.05	0.40	
N18	N19	31.13	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	Vel.màx.



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N18	N34	2.43	DN63	---	---	2.99999	0.01	0.40	
N19	N20	4.47	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N20	N21	8.76	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N21	N22	46.56	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N22	N23	10.71	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N23	N24	9.77	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N23	N25	44.69	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N24	NC4	3.14	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N25	N26	16.91	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N26	N27	11.33	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N27	N28	12.69	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N28	N29	1.29	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N29	N30	3.16	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N30	N31	7.59	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N31	N32	0.42	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N32	N33	4.48	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N33	NC5	2.06	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N34	N35	14.08	DN63	---	---	2.99999	0.07	0.40	
N35	N36	90.13	DN63	---	---	2.99999	0.45	0.40	
N36	N37	19.61	DN63	---	---	2.99999	0.10	0.40	
N37	N38	22.11	DN63	---	---	2.99999	0.11	0.40	
N38	N39	1.90	DN63	---	---	2.99999	0.01	0.40	
N39	N40	11.08	DN63	---	---	2.99999	0.06	0.40	
N40	N41	2.16	DN63	---	---	2.99999	0.01	0.40	
N41	N42	13.27	DN63	---	---	2.99999	0.07	0.40	
N42	N43	14.55	DN63	---	---	2.99999	0.07	0.40	
N43	N44	39.02	DN63	---	---	2.99999	0.20	0.40	
N44	N45	5.53	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N45	N46	13.40	DN63	---	---	2.99999	0.07	0.40	
N46	N47	12.53	DN63	---	---	2.99999	0.06	0.40	
N47	NC6	24.60	DN63	---	---	2.99999	0.12	0.40	
N48	N49	5.05	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N48	NC6	4.99	DN63	---	---	-2.99999	-0.03	-0.40	
N49	N50	23.56	DN63	---	---	2.99999	0.12	0.40	
N50	N51	1.71	DN63	---	---	2.99999	0.01	0.40	
N51	N52	34.20	DN63	---	---	2.99999	0.17	0.40	
N52	N53	14.20	DN63	---	---	2.99999	0.07	0.40	
N53	N54	4.55	DN63	---	---	2.99999	0.02	0.40	
N54	N55	6.04	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N55	N56	9.05	DN63	---	---	2.99999	0.05	0.40	
N56	N57	1.14	DN63	---	---	2.99999	0.01	0.40	
N57	N58	3.76	DN63	---	---	2.99999	0.02	0.40	
N58	N59	17.18	DN63	---	---	2.99999	0.09	0.40	
N59	N60	0.56	DN63	---	---	2.99999	0.00	0.40	
N60	N61	19.30	DN63	---	---	2.99999	0.10	0.40	
N61	N62	7.50	DN63	---	---	2.99999	0.04	0.40	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N62	N63	9.05	DN63	---	---	2.99999	0.05	0.40	
N63	N64	15.10	DN63	---	---	2.99999	0.08	0.40	
N64	NC7	9.47	DN63	---	---	2.99999	0.05	0.40	
N65	N66	38.04	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N65	NC1	21.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N66	N67	60.51	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N67	SG1	12.42	DN63	---	---	-2.99999	29.47	-0.40	
N68	N69	16.07	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N69	N70	3.05	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N70	N71	278.35	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N71	N72	11.43	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N72	N73	7.41	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N73	N74	33.95	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N74	N75	17.59	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N75	N76	13.11	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N76	N77	12.71	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N77	N78	38.33	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N78	N79	11.43	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N78	N81	14.74	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N81	N82	25.95	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N82	N83	2.97	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N83	N84	12.36	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N84	N85	17.00	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N85	N86	30.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N86	N87	58.71	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N87	N88	6.18	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N88	N89	26.45	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N89	N90	24.98	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N90	N91	10.00	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N91	N92	22.61	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N92	NC9	3.61	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	Vel.mín.

Combinacions: Combinació 8

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1	N67	81.82	DN63	---	---	-2.99999	-0.41	-0.40	
N1	NC2	56.32	DN63	---	---	2.99999	0.28	0.40	
N2	N79	9.05	DN63	---	---	-2.99999	-0.05	-0.40	
N2	NC8	5.73	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N3	N4	5.67	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N3	NC2	6.17	DN63	---	---	-2.99999	-0.03	-0.40	
N4	N5	90.69	DN63	---	---	2.99999	0.46	0.40	
N5	N6	39.06	DN63	---	---	2.99999	0.20	0.40	
N6	N7	34.04	DN63	---	---	2.99999	0.17	0.40	
N7	N8	0.10	DN63	---	---	2.99999	0.00	0.40	Vel.màx.
N8	N9	5.51	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N9	N10	33.86	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N9	N68	6.20	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N10	N11	1.17	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N11	N12	6.22	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N12	N13	16.05	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N13	N14	31.69	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N14	N15	8.49	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N15	N16	4.87	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N16	N17	4.69	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N16	NC3	33.49	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N17	N18	10.82	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N18	N19	31.13	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N18	N34	2.43	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N19	N20	4.47	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N20	N21	8.76	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N21	N22	46.56	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N22	N23	10.71	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N23	N24	9.77	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N23	N25	44.69	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N24	NC4	3.14	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N25	N26	16.91	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N26	N27	11.33	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N27	N28	12.69	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N28	N29	1.29	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N29	N30	3.16	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N30	N31	7.59	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N31	N32	0.42	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N32	N33	4.48	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N33	NC5	2.06	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N34	N35	14.08	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N35	N36	90.13	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N36	N37	19.61	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N37	N38	22.11	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N38	N39	1.90	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N39	N40	11.08	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N40	N41	2.16	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N41	N42	13.27	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N42	N43	14.55	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N43	N44	39.02	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N44	N45	5.53	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N45	N46	13.40	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N46	N47	12.53	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N47	NC6	24.60	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N48	N49	5.05	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N48	NC6	4.99	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N49	N50	23.56	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N50	N51	1.71	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N51	N52	34.20	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N52	N53	14.20	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N53	N54	4.55	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N54	N55	6.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N55	N56	9.05	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N56	N57	1.14	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N57	N58	3.76	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N58	N59	17.18	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N59	N60	0.56	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N60	N61	19.30	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N61	N62	7.50	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N62	N63	9.05	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N63	N64	15.10	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N64	NC7	9.47	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N65	N66	38.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N65	NC1	21.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N66	N67	60.51	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N67	SG1	12.42	DN63	---	---	-2.99999	29.47	-0.40	
N68	N69	16.07	DN63	---	---	2.99999	0.08	0.40	
N69	N70	3.05	DN63	---	---	2.99999	0.02	0.40	
N70	N71	278.35	DN63	---	---	2.99999	1.40	0.40	
N71	N72	11.43	DN63	---	---	2.99999	0.06	0.40	
N72	N73	7.41	DN63	---	---	2.99999	0.04	0.40	
N73	N74	33.95	DN63	---	---	2.99999	0.17	0.40	
N74	N75	17.59	DN63	---	---	2.99999	0.09	0.40	
N75	N76	13.11	DN63	---	---	2.99999	0.07	0.40	
N76	N77	12.71	DN63	---	---	2.99999	0.06	0.40	
N77	N78	38.33	DN63	---	---	2.99999	0.19	0.40	
N78	N79	11.43	DN63	---	---	2.99999	0.06	0.40	
N78	N81	14.74	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N81	N82	25.95	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N82	N83	2.97	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N83	N84	12.36	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N84	N85	17.00	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N85	N86	30.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N86	N87	58.71	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N87	N88	6.18	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N88	N89	26.45	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N89	N90	24.98	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N90	N91	10.00	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N91	N92	22.61	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N92	NC9	3.61	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	Vel.mín.



Llistat de trams

Combinacions: Combinació 9

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N1	N67	81.82	DN63	---	---	-2.99999	-0.41	-0.40	
N1	NC2	56.32	DN63	---	---	2.99999	0.28	0.40	
N2	N79	9.05	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N2	NC8	5.73	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N3	N4	5.67	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N3	NC2	6.17	DN63	---	---	-2.99999	-0.03	-0.40	
N4	N5	90.69	DN63	---	---	2.99999	0.46	0.40	
N5	N6	39.06	DN63	---	---	2.99999	0.20	0.40	
N6	N7	34.04	DN63	---	---	2.99999	0.17	0.40	
N7	N8	0.10	DN63	---	---	2.99999	0.00	0.40	Vel.màx.
N8	N9	5.51	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N9	N10	33.86	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	Vel.mín.
N9	N68	6.20	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N10	N11	1.17	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N11	N12	6.22	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N12	N13	16.05	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N13	N14	31.69	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N14	N15	8.49	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N15	N16	4.87	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N16	N17	4.69	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N16	NC3	33.49	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N17	N18	10.82	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N18	N19	31.13	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N18	N34	2.43	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N19	N20	4.47	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N20	N21	8.76	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N21	N22	46.56	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N22	N23	10.71	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N23	N24	9.77	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N23	N25	44.69	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N24	NC4	3.14	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N25	N26	16.91	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N26	N27	11.33	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N27	N28	12.69	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N28	N29	1.29	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N29	N30	3.16	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N30	N31	7.59	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N31	N32	0.42	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N32	N33	4.48	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N33	NC5	2.06	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N34	N35	14.08	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N35	N36	90.13	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N36	N37	19.61	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N37	N38	22.11	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N38	N39	1.90	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	



Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N39	N40	11.08	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N40	N41	2.16	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N41	N42	13.27	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N42	N43	14.55	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N43	N44	39.02	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N44	N45	5.53	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N45	N46	13.40	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N46	N47	12.53	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N47	NC6	24.60	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N48	N49	5.05	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N48	NC6	4.99	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N49	N50	23.56	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N50	N51	1.71	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N51	N52	34.20	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N52	N53	14.20	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N53	N54	4.55	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N54	N55	6.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N55	N56	9.05	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N56	N57	1.14	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N57	N58	3.76	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N58	N59	17.18	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N59	N60	0.56	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N60	N61	19.30	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N61	N62	7.50	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N62	N63	9.05	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N63	N64	15.10	DN63	---	---	0.00000	-0.00	0.00	
N64	NC7	9.47	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N65	N66	38.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N65	NC1	21.04	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N66	N67	60.51	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N67	SG1	12.42	DN63	---	---	-2.99999	29.47	-0.40	
N68	N69	16.07	DN63	---	---	2.99999	0.08	0.40	
N69	N70	3.05	DN63	---	---	2.99999	0.02	0.40	
N70	N71	278.35	DN63	---	---	2.99999	1.40	0.40	
N71	N72	11.43	DN63	---	---	2.99999	0.06	0.40	
N72	N73	7.41	DN63	---	---	2.99999	0.04	0.40	
N73	N74	33.95	DN63	---	---	2.99999	0.17	0.40	
N74	N75	17.59	DN63	---	---	2.99999	0.09	0.40	
N75	N76	13.11	DN63	---	---	2.99999	0.07	0.40	
N76	N77	12.71	DN63	---	---	2.99999	0.06	0.40	
N77	N78	38.33	DN63	---	---	2.99999	0.19	0.40	
N78	N79	11.43	DN63	---	---	0.00000	0.00	0.00	
N78	N81	14.74	DN63	---	---	2.99999	0.07	0.40	
N81	N82	25.95	DN63	---	---	2.99999	0.13	0.40	
N82	N83	2.97	DN63	---	---	2.99999	0.01	0.40	
N83	N84	12.36	DN63	---	---	2.99999	0.06	0.40	

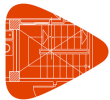


Llistat de trams

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Cabal m³/h	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N84	N85	17.00	DN63	---	---	2.99999	0.09	0.40	
N85	N86	30.04	DN63	---	---	2.99999	0.15	0.40	
N86	N87	58.71	DN63	---	---	2.99999	0.29	0.40	
N87	N88	6.18	DN63	---	---	2.99999	0.03	0.40	
N88	N89	26.45	DN63	---	---	2.99999	0.13	0.40	
N89	N90	24.98	DN63	---	---	2.99999	0.13	0.40	
N90	N91	10.00	DN63	---	---	2.99999	0.05	0.40	
N91	N92	22.61	DN63	---	---	2.99999	0.11	0.40	
N92	NC9	3.61	DN63	---	---	2.99999	0.02	0.40	

Element	Bomba
Nus inicial: N67 Nus final: SG1	Distància al nus origen 3.470 m (SG1)
Sentit	Del nus SG1 al N67
Determinació de la corba	Per coeficients
Coeficient A: 21.000 Coeficient C: 30.00	

CÀLCULS XARXA REG
Llistat Nusos Reg



Llistat de nusos

Combinació: Combinació 1

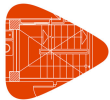
Nus	X m	Y m	Cota m	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N9	-87.1	-46.1	-9.9	---	---	22.54	32.40	Pres. màx. Pres. mín.
N16	-96.2	25.4	-3.5	---	---	22.54	26.00	
N18	-104.1	38.6	-3.5	---	---	22.54	26.04	
N23	-183.9	45.4	-6.9	---	---	22.54	29.43	
N67	-67.8	-302.6	-6.9	---	---	22.54	29.46	
N78	263.0	-223.1	-1.2	---	---	22.54	23.75	
NC1	-98.5	-392.8	1.0	2.99999	2.99999	21.94	20.93	
NC2	-112.8	-208.5	-7.3	0.00000	0.00000	22.54	29.81	
NC3	-69.3	45.4	-2.9	0.00000	0.00000	22.54	25.45	
NC4	-175.0	50.5	-5.4	0.00000	0.00000	22.54	27.89	
NC5	-276.5	75.2	-11.9	0.00000	0.00000	22.54	34.48	
NC6	-215.3	260.8	12.7	0.00000	0.00000	22.54	9.83	
NC7	-129.2	250.9	-4.0	0.00000	0.00000	22.54	26.54	
NC8	283.0	-207.1	-2.6	0.00000	0.00000	22.54	25.18	
NC9	334.0	-448.0	3.4	0.00000	0.00000	22.54	19.15	
SG1	-69.3	-314.9	-6.9	---	-2.99999	-6.93	0.00	

Combinació: Combinació 2

Nus	X m	Y m	Cota m	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N9	-87.1	-46.1	-9.9	---	---	21.84	31.70	Pres. màx. Pres. mín.
N16	-96.2	25.4	-3.5	---	---	21.84	25.31	
N18	-104.1	38.6	-3.5	---	---	21.84	25.35	
N23	-183.9	45.4	-6.9	---	---	21.84	28.74	
N67	-67.8	-302.6	-6.9	---	---	22.54	29.46	
N78	263.0	-223.1	-1.2	---	---	21.84	23.05	
NC1	-98.5	-392.8	1.0	0.00000	0.00000	22.54	21.53	
NC2	-112.8	-208.5	-7.3	2.99999	2.99999	21.84	29.12	
NC3	-69.3	45.4	-2.9	0.00000	0.00000	21.84	24.75	
NC4	-175.0	50.5	-5.4	0.00000	0.00000	21.84	27.20	
NC5	-276.5	75.2	-11.9	0.00000	0.00000	21.84	33.78	
NC6	-215.3	260.8	12.7	0.00000	0.00000	21.84	9.14	
NC7	-129.2	250.9	-4.0	0.00000	0.00000	21.84	25.84	
NC8	283.0	-207.1	-2.6	0.00000	0.00000	21.84	24.49	
NC9	334.0	-448.0	3.4	0.00000	0.00000	21.84	18.46	
SG1	-69.3	-314.9	-6.9	---	-2.99999	-6.93	0.00	

Combinació: Combinació 3

Nus	X m	Y m	Cota m	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N9	-87.1	-46.1	-9.9	---	---	20.93	30.79	
N16	-96.2	25.4	-3.5	---	---	20.42	23.88	
N18	-104.1	38.6	-3.5	---	---	20.42	23.92	
N23	-183.9	45.4	-6.9	---	---	20.42	27.31	
N67	-67.8	-302.6	-6.9	---	---	22.54	29.46	
N78	263.0	-223.1	-1.2	---	---	20.93	22.14	



Llistat de nusos

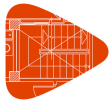
Nus	X m	Y m	Cota m	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC1	-98.5	-392.8	1.0	0.00000	0.00000	22.54	21.53	Pres. màx. Pres. mín.
NC2	-112.8	-208.5	-7.3	0.00000	0.00000	21.84	29.12	
NC3	-69.3	45.4	-2.9	2.99999	2.99999	20.25	23.16	
NC4	-175.0	50.5	-5.4	0.00000	0.00000	20.42	25.77	
NC5	-276.5	75.2	-11.9	0.00000	0.00000	20.42	32.36	
NC6	-215.3	260.8	12.7	0.00000	0.00000	20.42	7.71	
NC7	-129.2	250.9	-4.0	0.00000	0.00000	20.42	24.42	
NC8	283.0	-207.1	-2.6	0.00000	0.00000	20.93	23.58	
NC9	334.0	-448.0	3.4	0.00000	0.00000	20.93	17.55	
SG1	-69.3	-314.9	-6.9	---	-2.99999	-6.93	0.00	

Combinació: Combinació 4

Nus	X m	Y m	Cota m	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N9	-87.1	-46.1	-9.9	---	---	20.93	30.79	Pres. màx. Pres. mín.
N16	-96.2	25.4	-3.5	---	---	20.42	23.88	
N18	-104.1	38.6	-3.5	---	---	20.34	23.84	
N23	-183.9	45.4	-6.9	---	---	19.83	26.73	
N67	-67.8	-302.6	-6.9	---	---	22.54	29.46	
N78	263.0	-223.1	-1.2	---	---	20.93	22.14	
NC1	-98.5	-392.8	1.0	0.00000	0.00000	22.54	21.53	
NC2	-112.8	-208.5	-7.3	0.00000	0.00000	21.84	29.12	
NC3	-69.3	45.4	-2.9	0.00000	0.00000	20.42	23.33	
NC4	-175.0	50.5	-5.4	2.99999	2.99999	19.77	25.12	
NC5	-276.5	75.2	-11.9	0.00000	0.00000	19.83	31.77	
NC6	-215.3	260.8	12.7	0.00000	0.00000	20.34	7.64	
NC7	-129.2	250.9	-4.0	0.00000	0.00000	20.34	24.34	
NC8	283.0	-207.1	-2.6	0.00000	0.00000	20.93	23.58	
NC9	334.0	-448.0	3.4	0.00000	0.00000	20.93	17.55	
SG1	-69.3	-314.9	-6.9	---	-2.99999	-6.93	0.00	

Combinació: Combinació 5

Nus	X m	Y m	Cota m	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N9	-87.1	-46.1	-9.9	---	---	20.93	30.79	Pres. màx. Pres. mín.
N16	-96.2	25.4	-3.5	---	---	20.42	23.88	
N18	-104.1	38.6	-3.5	---	---	20.34	23.84	
N23	-183.9	45.4	-6.9	---	---	19.83	26.73	
N67	-67.8	-302.6	-6.9	---	---	22.54	29.46	
N78	263.0	-223.1	-1.2	---	---	20.93	22.14	
NC1	-98.5	-392.8	1.0	0.00000	0.00000	22.54	21.53	
NC2	-112.8	-208.5	-7.3	0.00000	0.00000	21.84	29.12	
NC3	-69.3	45.4	-2.9	0.00000	0.00000	20.42	23.33	
NC4	-175.0	50.5	-5.4	0.00000	0.00000	19.83	25.18	
NC5	-276.5	75.2	-11.9	2.99999	2.99999	19.31	31.25	
NC6	-215.3	260.8	12.7	0.00000	0.00000	20.34	7.64	
NC7	-129.2	250.9	-4.0	0.00000	0.00000	20.34	24.34	



Llistat de nusos

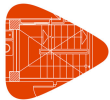
Nus	X m	Y m	Cota m	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC8	283.0	-207.1	-2.6	0.00000	0.00000	20.93	23.58	
NC9	334.0	-448.0	3.4	0.00000	0.00000	20.93	17.55	
SG1	-69.3	-314.9	-6.9	---	-2.99999	-6.93	0.00	

Combinació: Combinació 6

Nus	X m	Y m	Cota m	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N9	-87.1	-46.1	-9.9	---	---	20.93	30.79	
N16	-96.2	25.4	-3.5	---	---	20.42	23.88	
N18	-104.1	38.6	-3.5	---	---	20.34	23.84	
N23	-183.9	45.4	-6.9	---	---	20.34	27.24	
N67	-67.8	-302.6	-6.9	---	---	22.54	29.46	
N78	263.0	-223.1	-1.2	---	---	20.93	22.14	
NC1	-98.5	-392.8	1.0	0.00000	0.00000	22.54	21.53	
NC2	-112.8	-208.5	-7.3	0.00000	0.00000	21.84	29.12	
NC3	-69.3	45.4	-2.9	0.00000	0.00000	20.42	23.33	
NC4	-175.0	50.5	-5.4	0.00000	0.00000	20.34	25.70	
NC5	-276.5	75.2	-11.9	0.00000	0.00000	20.34	32.28	Pres. màx.
NC6	-215.3	260.8	12.7	2.99999	2.99999	18.90	6.20	Pres. mín.
NC7	-129.2	250.9	-4.0	0.00000	0.00000	18.90	22.90	
NC8	283.0	-207.1	-2.6	0.00000	0.00000	20.93	23.58	
NC9	334.0	-448.0	3.4	0.00000	0.00000	20.93	17.55	
SG1	-69.3	-314.9	-6.9	---	-2.99999	-6.93	0.00	

Combinació: Combinació 7

Nus	X m	Y m	Cota m	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N9	-87.1	-46.1	-9.9	---	---	20.93	30.79	
N16	-96.2	25.4	-3.5	---	---	20.42	23.88	
N18	-104.1	38.6	-3.5	---	---	20.34	23.84	
N23	-183.9	45.4	-6.9	---	---	20.34	27.24	
N67	-67.8	-302.6	-6.9	---	---	22.54	29.46	
N78	263.0	-223.1	-1.2	---	---	20.93	22.14	
NC1	-98.5	-392.8	1.0	0.00000	0.00000	22.54	21.53	
NC2	-112.8	-208.5	-7.3	0.00000	0.00000	21.84	29.12	
NC3	-69.3	45.4	-2.9	0.00000	0.00000	20.42	23.33	
NC4	-175.0	50.5	-5.4	0.00000	0.00000	20.34	25.70	
NC5	-276.5	75.2	-11.9	0.00000	0.00000	20.34	32.28	Pres. màx.
NC6	-215.3	260.8	12.7	0.00000	0.00000	18.90	6.20	Pres. mín.
NC7	-129.2	250.9	-4.0	2.99999	2.99999	17.97	21.97	
NC8	283.0	-207.1	-2.6	0.00000	0.00000	20.93	23.58	
NC9	334.0	-448.0	3.4	0.00000	0.00000	20.93	17.55	
SG1	-69.3	-314.9	-6.9	---	-2.99999	-6.93	0.00	



Llistat de nusos

Combinació: Combinació 8

Nus	X m	Y m	Cota m	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N9	-87.1	-46.1	-9.9	---	---	20.93	30.79	
N16	-96.2	25.4	-3.5	---	---	20.93	24.40	
N18	-104.1	38.6	-3.5	---	---	20.93	24.44	
N23	-183.9	45.4	-6.9	---	---	20.93	27.83	
N67	-67.8	-302.6	-6.9	---	---	22.54	29.46	
N78	263.0	-223.1	-1.2	---	---	18.73	19.94	
NC1	-98.5	-392.8	1.0	0.00000	0.00000	22.54	21.53	
NC2	-112.8	-208.5	-7.3	0.00000	0.00000	21.84	29.12	
NC3	-69.3	45.4	-2.9	0.00000	0.00000	20.93	23.84	
NC4	-175.0	50.5	-5.4	0.00000	0.00000	20.93	26.29	
NC5	-276.5	75.2	-11.9	0.00000	0.00000	20.93	32.87	Pres. màx.
NC6	-215.3	260.8	12.7	0.00000	0.00000	20.93	8.23	Pres. mín.
NC7	-129.2	250.9	-4.0	0.00000	0.00000	20.93	24.93	
NC8	283.0	-207.1	-2.6	2.99999	2.99999	18.60	21.25	
NC9	334.0	-448.0	3.4	0.00000	0.00000	18.73	15.35	
SG1	-69.3	-314.9	-6.9	---	-2.99999	-6.93	0.00	

Combinació: Combinació 9

Nus	X m	Y m	Cota m	Cabal inst. m³/h	Cabal dem. m³/h	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N9	-87.1	-46.1	-9.9	---	---	20.93	30.79	
N16	-96.2	25.4	-3.5	---	---	20.93	24.40	
N18	-104.1	38.6	-3.5	---	---	20.93	24.44	
N23	-183.9	45.4	-6.9	---	---	20.93	27.83	
N67	-67.8	-302.6	-6.9	---	---	22.54	29.46	
N78	263.0	-223.1	-1.2	---	---	18.73	19.94	
NC1	-98.5	-392.8	1.0	0.00000	0.00000	22.54	21.53	
NC2	-112.8	-208.5	-7.3	0.00000	0.00000	21.84	29.12	
NC3	-69.3	45.4	-2.9	0.00000	0.00000	20.93	23.84	
NC4	-175.0	50.5	-5.4	0.00000	0.00000	20.93	26.29	
NC5	-276.5	75.2	-11.9	0.00000	0.00000	20.93	32.87	Pres. màx.
NC6	-215.3	260.8	12.7	0.00000	0.00000	20.93	8.23	Pres. mín.
NC7	-129.2	250.9	-4.0	0.00000	0.00000	20.93	24.93	
NC8	283.0	-207.1	-2.6	0.00000	0.00000	18.73	21.38	
NC9	334.0	-448.0	3.4	2.99999	2.99999	17.45	14.06	
SG1	-69.3	-314.9	-6.9	---	-2.99999	-6.93	0.00	

CÀLCULS XARXA REG
Planols Reg

NC6
Cobalt 840
Cota: 1271

1 PVI6 TUB PEAD
5 m - DN63

1 PVI6 TUB PEAD
5 m - DN63

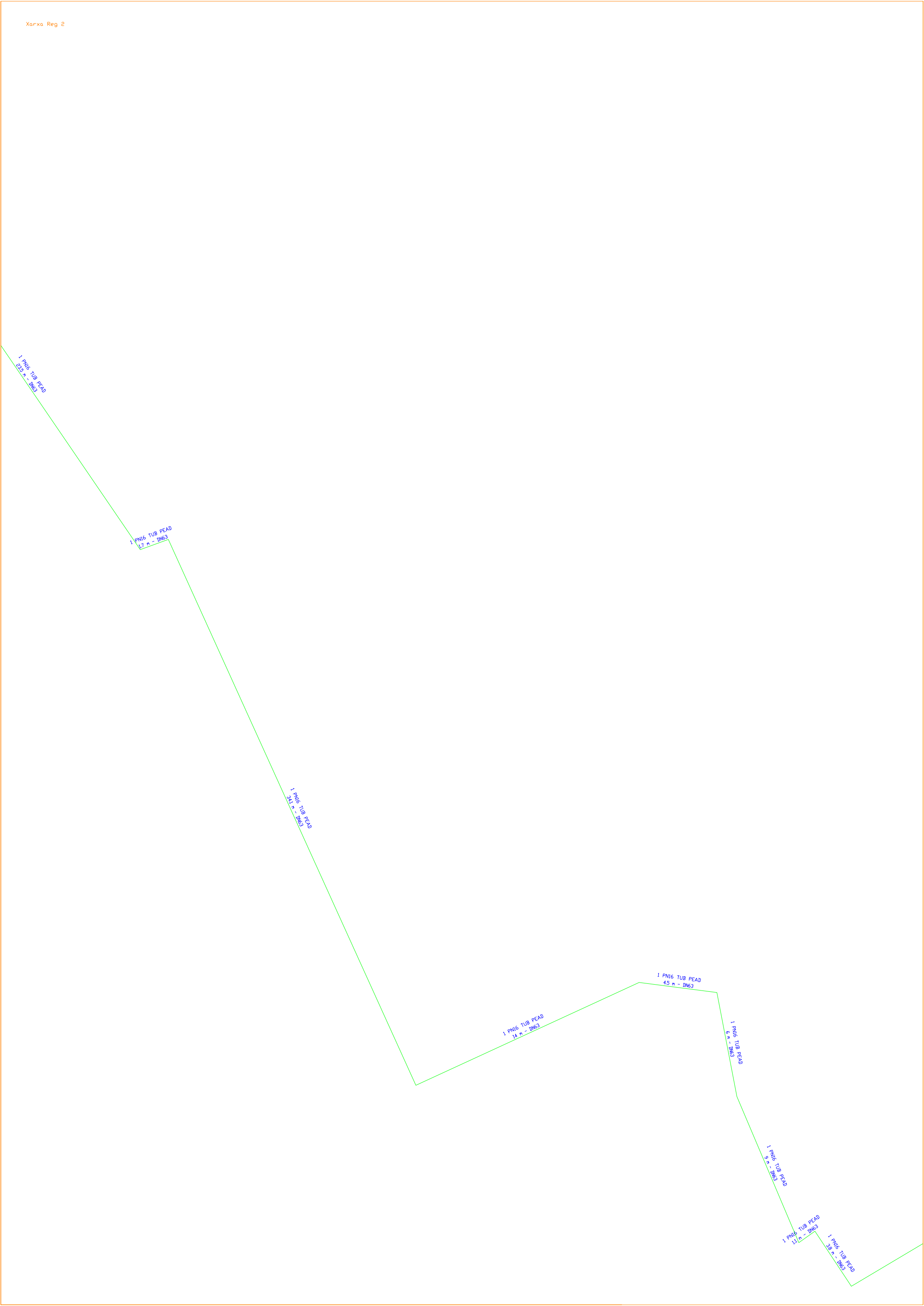
1 PVI6 TUB PEAD
24 m - DN63

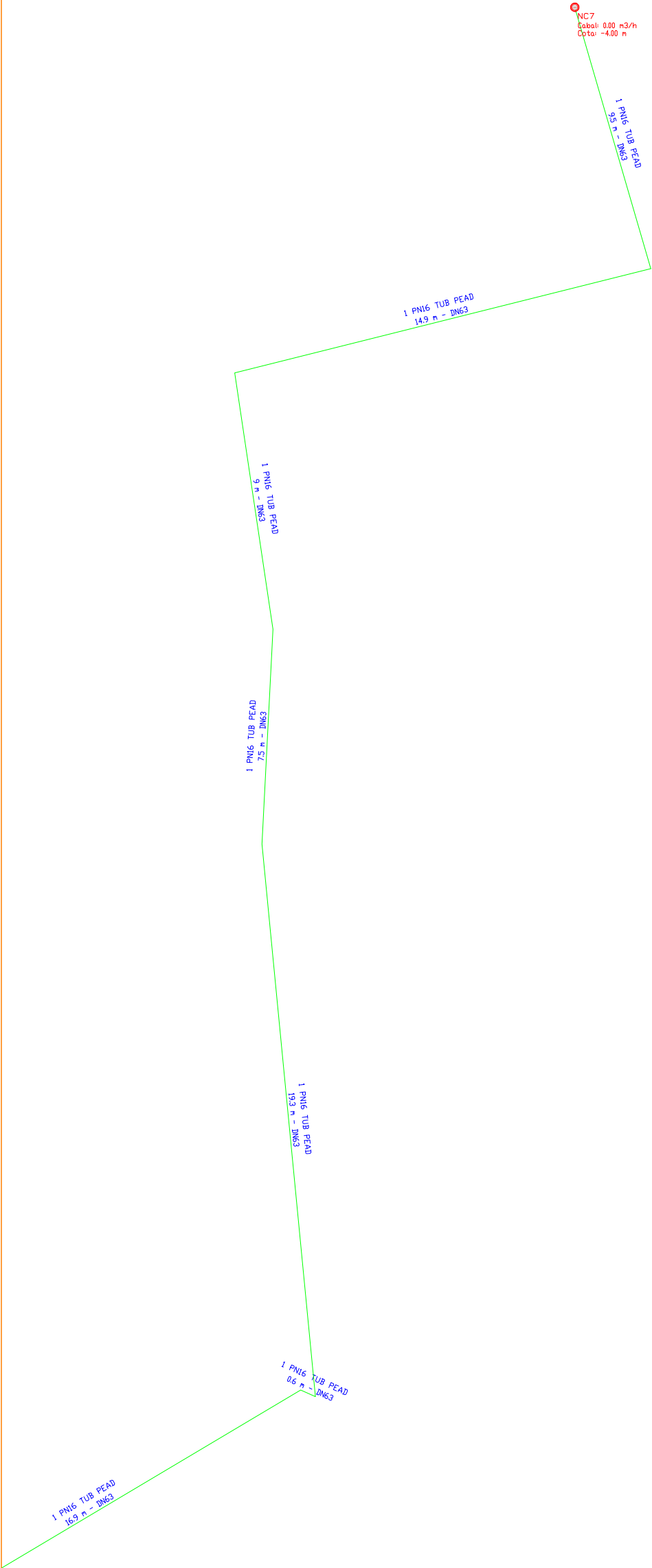
1 PVI6 TUB PEAD
122 m - DN63

1 PVI6 TUB PEAD
132 m - DN63

1 PVI6 TUB PEAD
54 m - DN63

1 PVI6 TUB PEAD
32 m - DN63





1 PNEU TUB READ
146 m - DMS3

1 PNEU TUB READ
133 m - DMS3

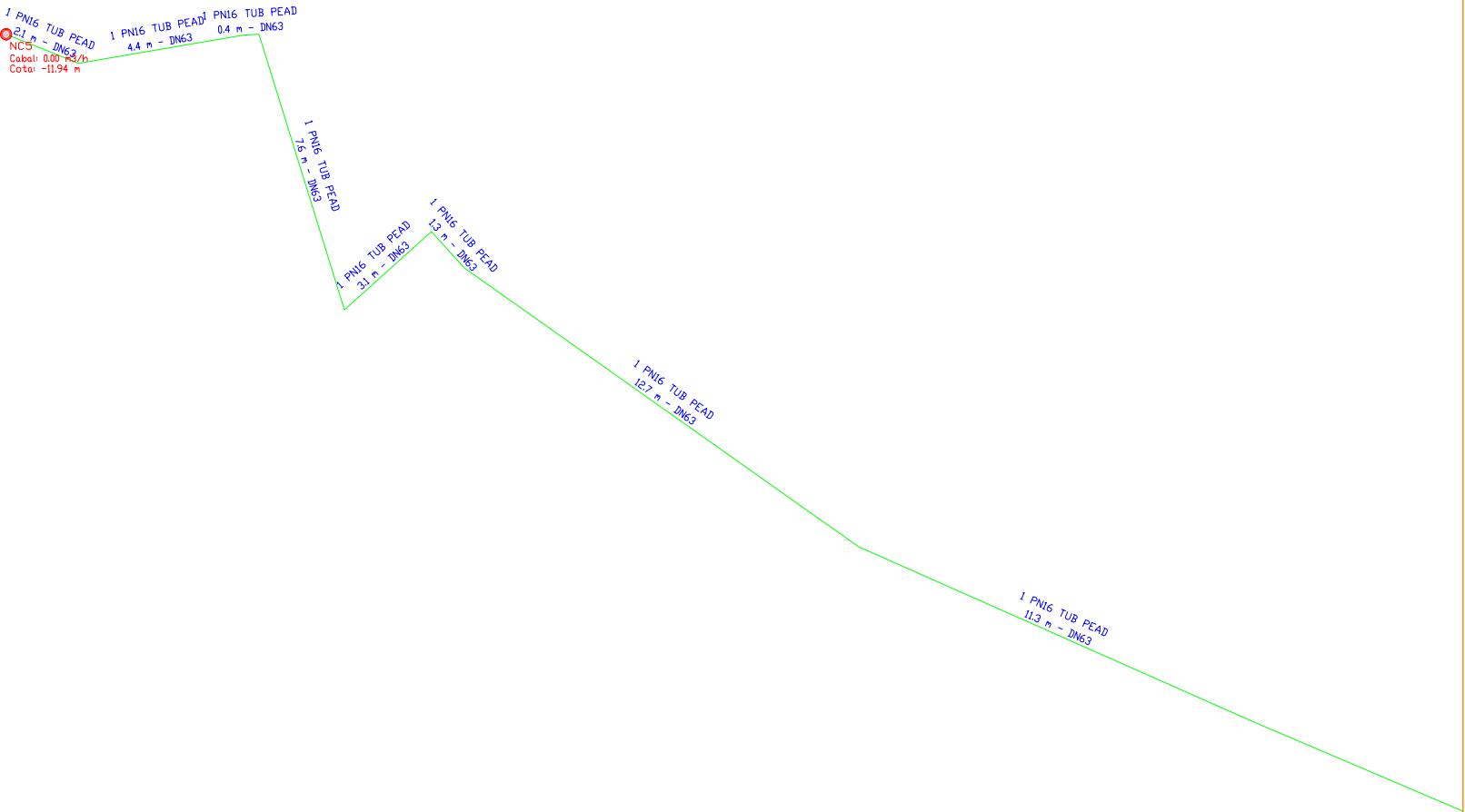
1 PNEU TUB READ
22 m - DMS3

1 PNEU TUB READ
11 m - DMS3

1 PNEU TUB READ
19 m - DMS3

1 PNEU TUB READ
221 m - DMS3

1 PNEU



1 PN16 TUB PEAD
16.8 m - DN63

1 PN16 TUB PEAD
44.6 m - DN63

Xarxa Reg 7

5 - TUB PEAD
Ø = ØM63

1 PN16 TUB PEAD
3,2 m - ØM63

NC4
Caball 0,00 m³/h
Cota: -5,35 m

1 PN16 TUB PEAD
9,5 m - ØM63

1 PN16 TUB PEAD
3,2 m - ØM63

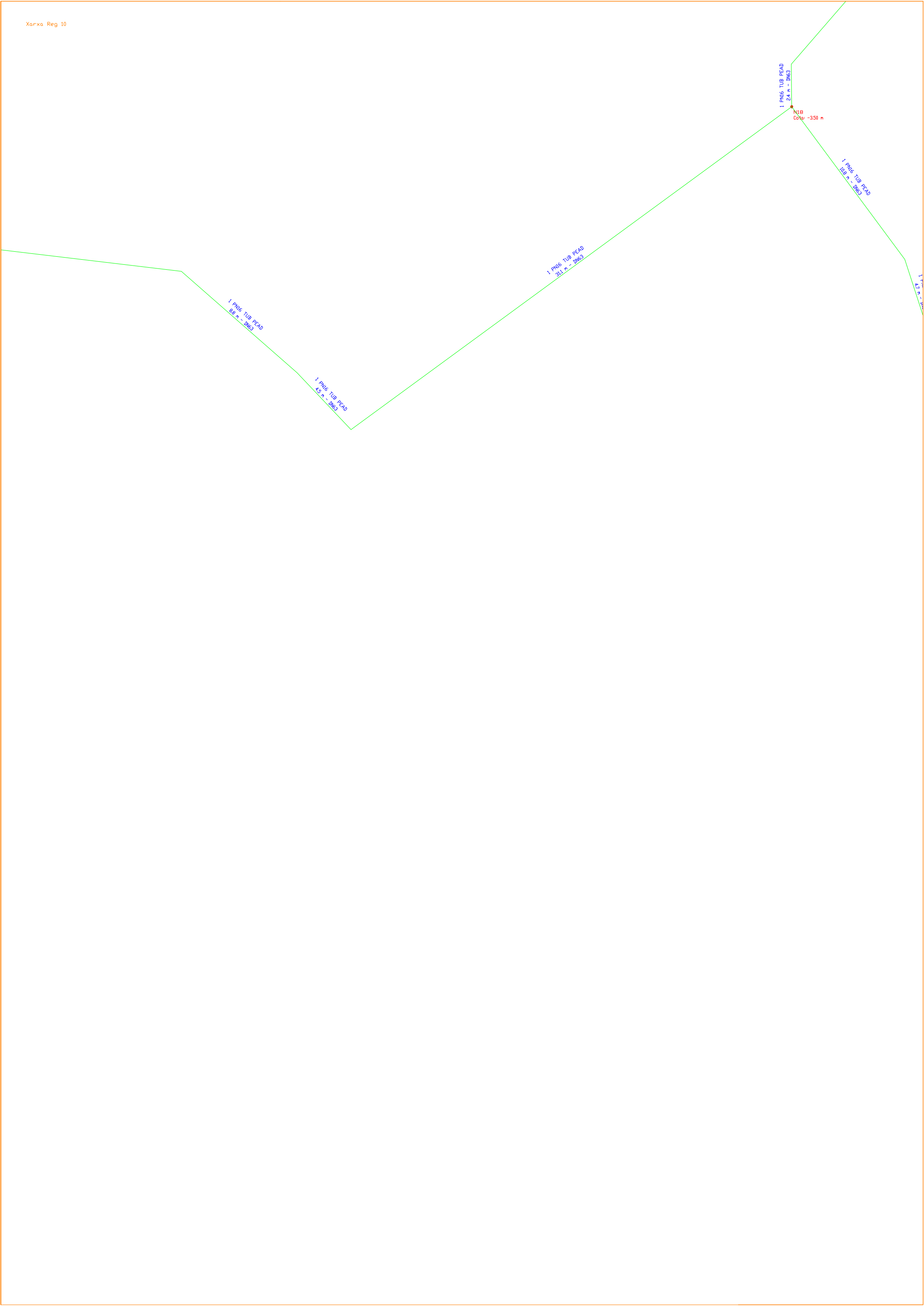
N23
Cota: -6,90 m

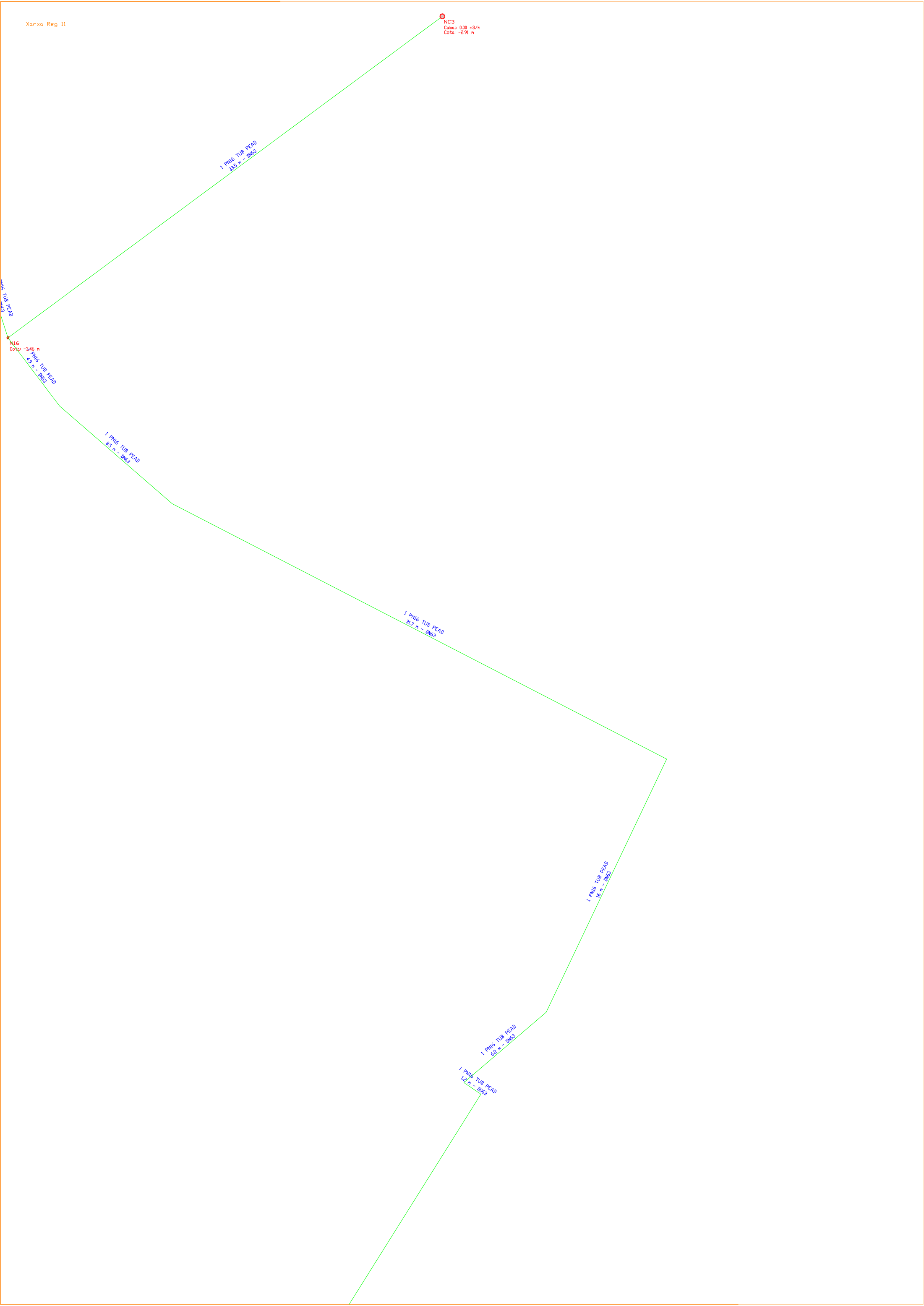
1 PNE TUB PEAD
90 m - DN63

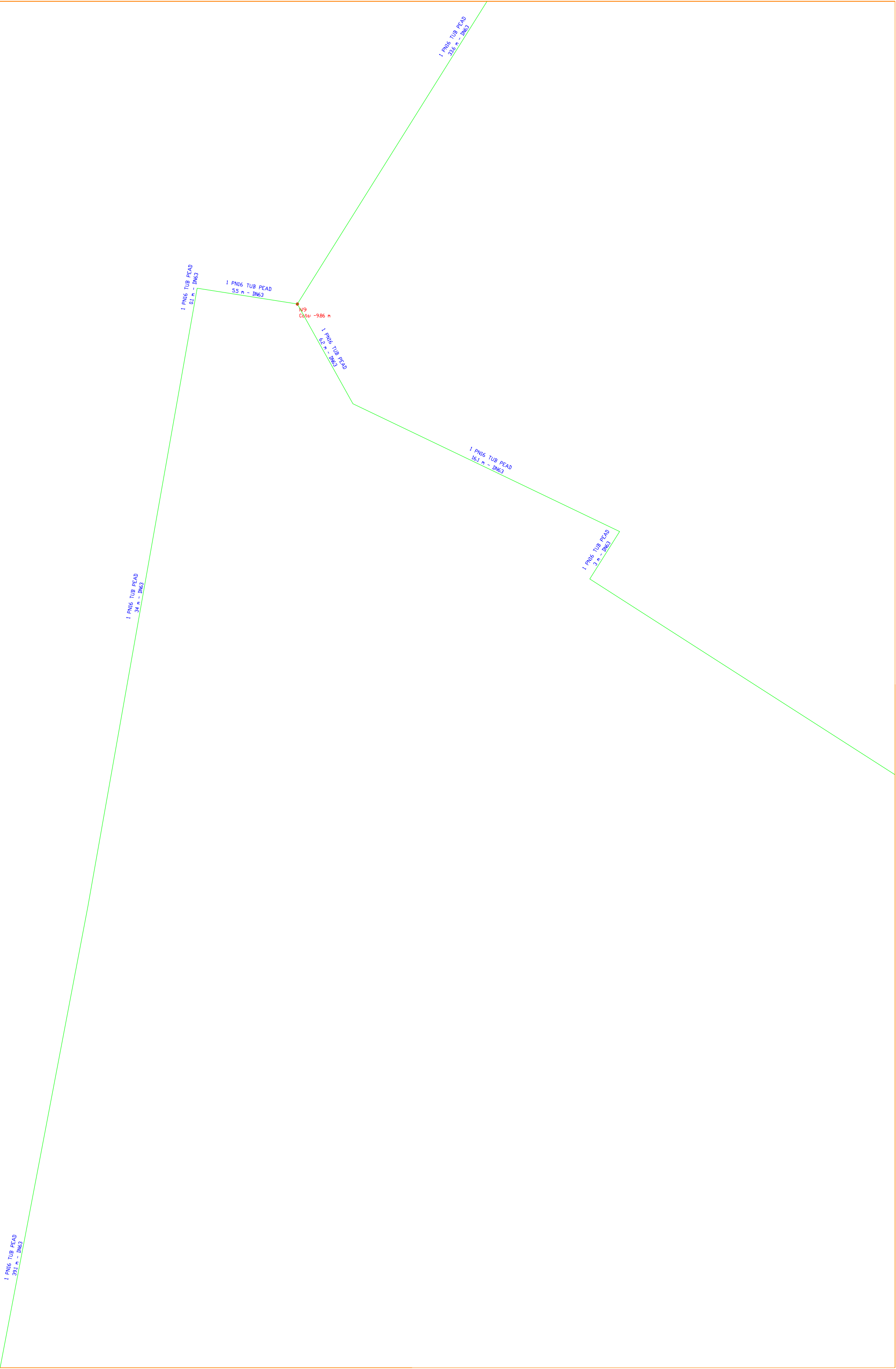
1 PNE TUB PEAD
141 m - DN63

1 PN16 TUB PEAD
1027 m - DN63

1 PN16 TUB PEAD
465 m - DN63

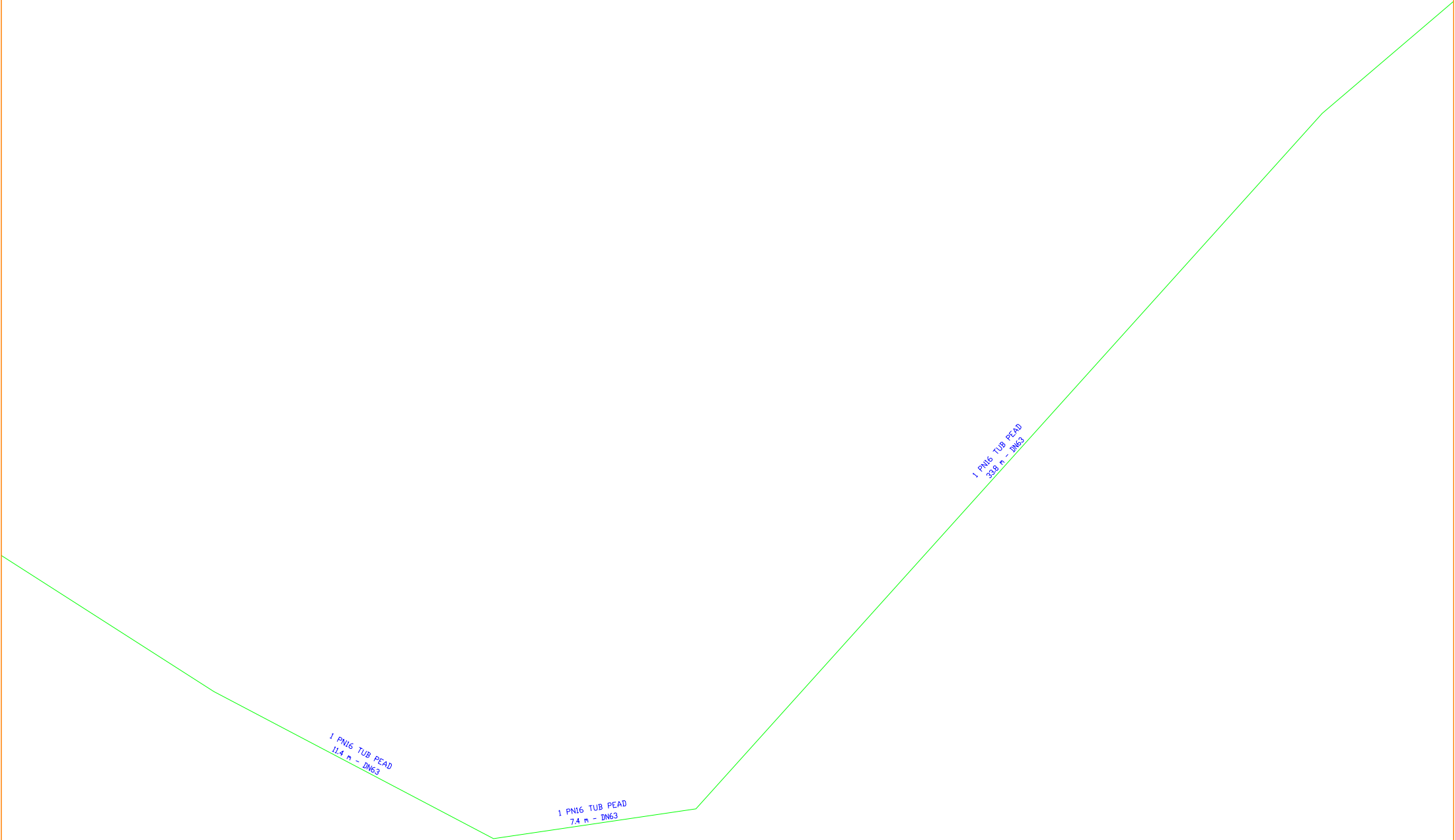


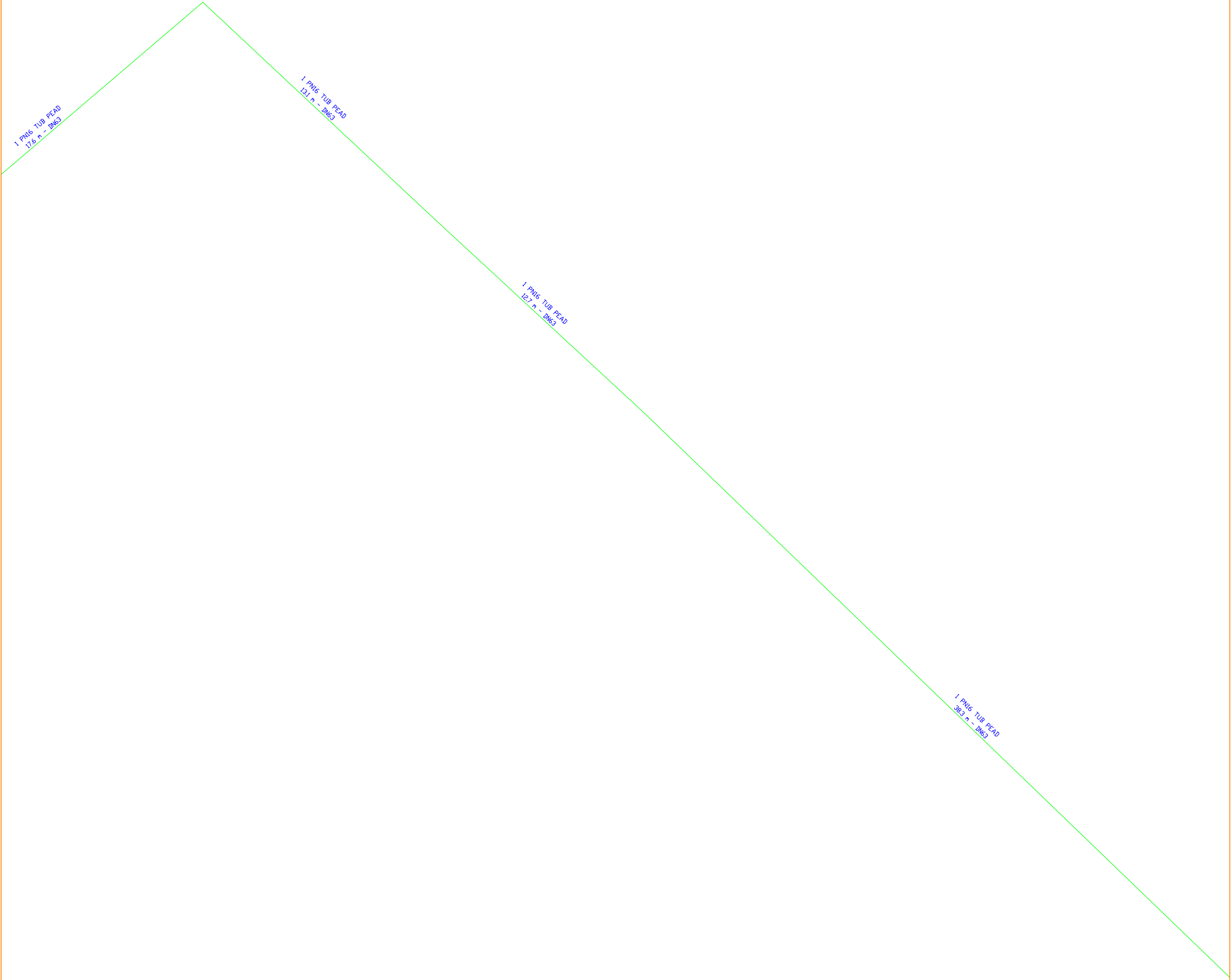


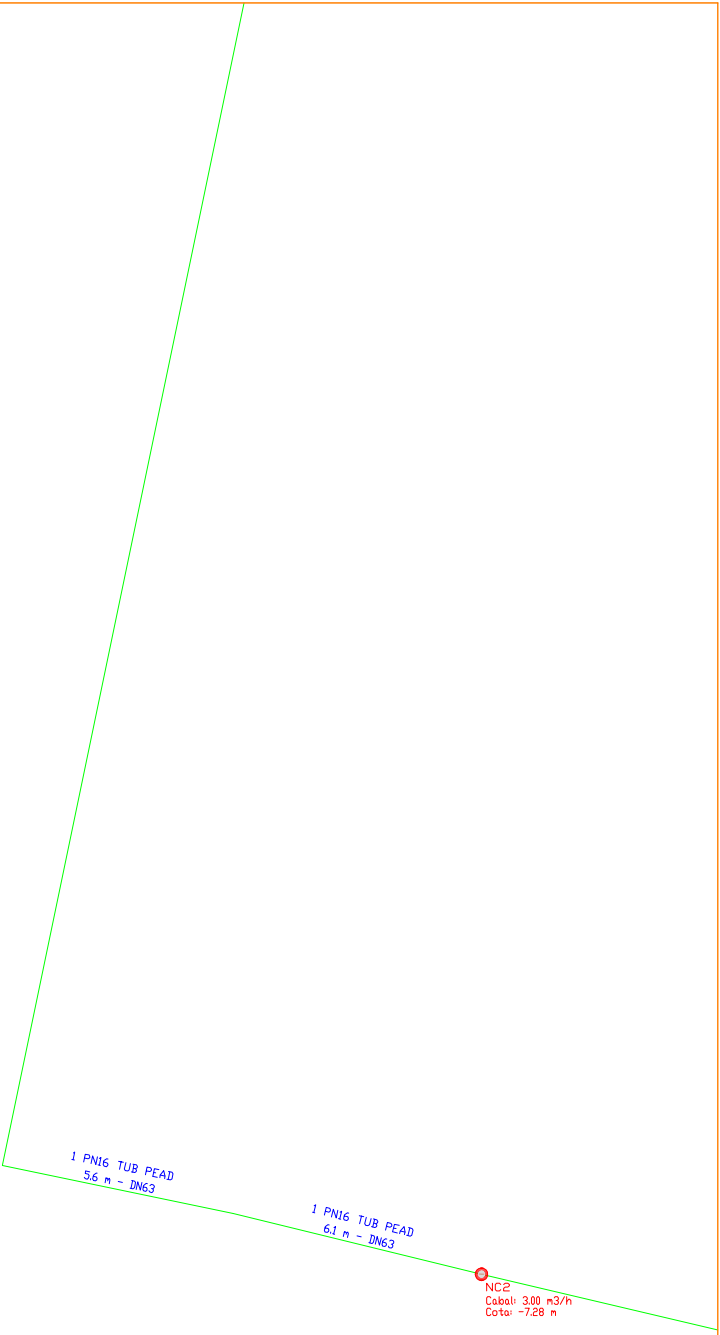


1 PWIS TUB PCAD
278.9 m - DN63

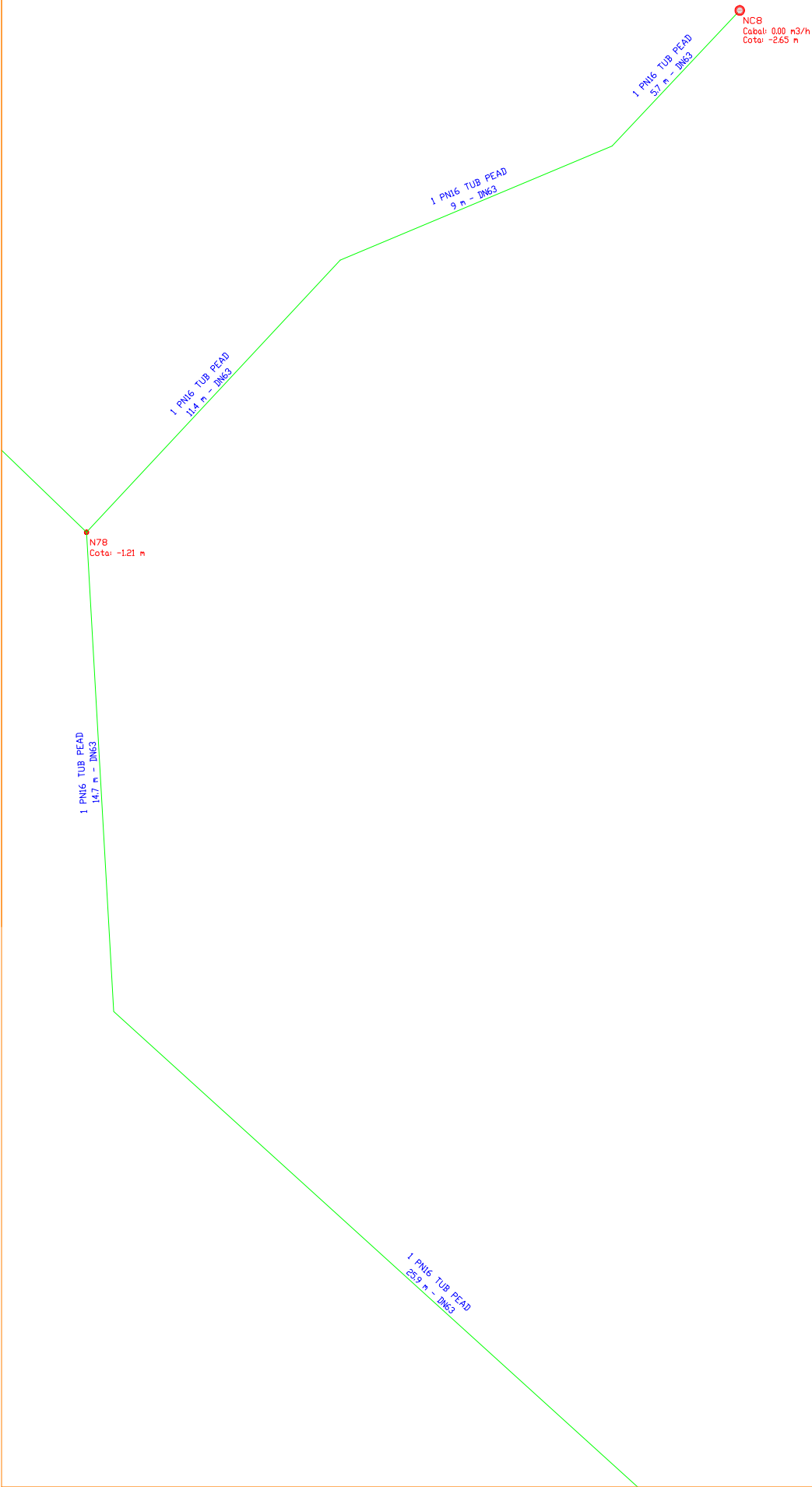
1 PING TUB PEAD
206 n - DMS3







1 PN16 TUB PEAD
56.3 m - DN63



1 PN16 TUB PEAD
80.4 m - DN63

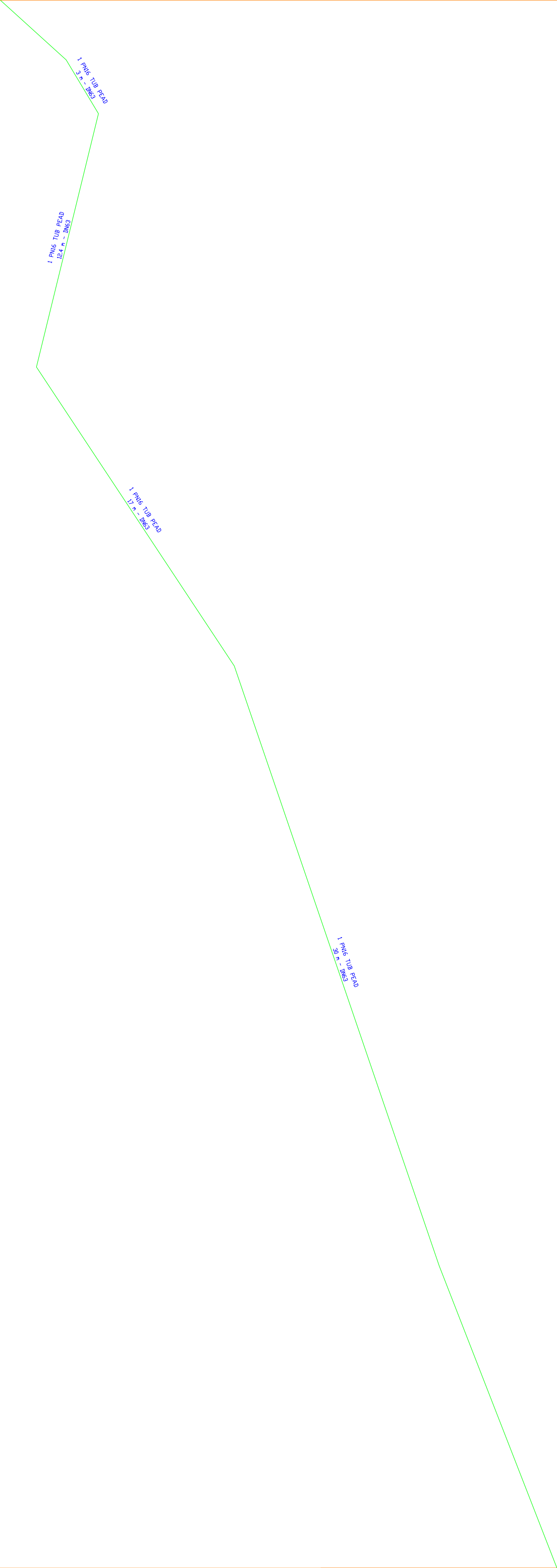
1 PN16 TUB PEAD
12.4 m - DN63

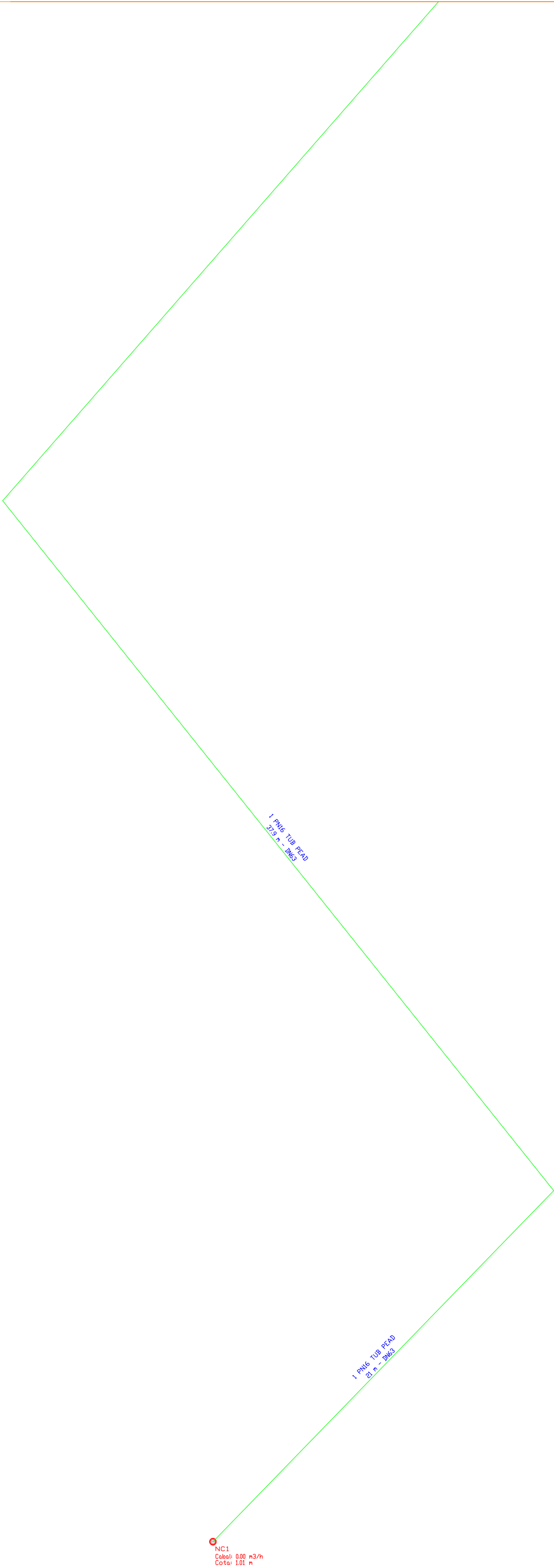
1 PN16 TUB PEAD
81.8 m - DN63

SG1
Cota: -6.93 m

N67
Cota: -6.92 m

TUB 63





1 PN16 TUR PEAD
62 n - DN63

1 PN16 TUR PEAD
62 n - DN63

1 PN16 TUR PEAD
62 n - DN63



3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
1.1. Objecte	3
2. PROMOTOR - PROPIETARI	3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
4. DADES DEL PROJECTE	4
4.1. Autor/s del projecte	4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte	4
4.3. Tipologia de l'obra	4
4.4. Situació	4
4.5. Localització de serveis assistencials	4
4.6. Pressupost d'execució material del projecte	4
4.7. Termini d'execució	4
4.8. Mà d'obra prevista	4
4.9. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra	5
4.10. Maquinària prevista per a executar l'obra	6
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	8
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra	8
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra	10
5.3. Instal·lació de sanejament	10
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis	10
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	12
6.1. Serveis higiènics	12
6.2. Vestuaris	12
6.3. Menjador	12
6.4. Local de descans	12
6.5. Local d'assistència a accidentats	13
7. ÀREES AUXILIARS	13
7.1. Centrals i plantes	13
7.2. Tallers	14
7.3. Zones d'apilament. Magatzems	15
8. TRACTAMENT DE RESIDUS	15
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	15
9.1. Manipulació	16
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament	16
10. CONDICIONS DE L'ENTORN	17
10.1. Serveis afectats	18
10.2. Servituds	18
10.3. Característiques meteorològiques	18
10.4. Característiques del terreny	18
10.5. Característiques de l'entorn	18
11. UNITATS CONSTRUCTIVES	19
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	19
12.1. Procediments d'execució	19
12.2. Ordre d'execució dels treballs	19
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució	20

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	20
14. MEDIAMBIENT LABORAL	20
14.1. Agents atmosfèrics	20
14.2. Il·luminació	20
14.3. Soroll	21
14.4. Pols	22
14.5. Ordre i neteja	23
14.6. Radiacions no ionitzants	24
14.7. Radiacions ionitzants	28
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS	29
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	31
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	32
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	32
19. RECURSOS PREVENTIUS	33
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	34
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	35
21.1. Normes de Policia	35
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública	36
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic	37
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic	38
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic	40
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic	40
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic	41
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública	43
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	43
22.1. Riscos de danys a tercers	43
22.2. Mesures de protecció a tercers	44
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	44
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS	44
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES	45
26. Signatures	61

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	: Ajuntament de la Granadella
NIF	: P2513000F
Adreça	: Plaça de la Vila, 33
Població	: Granadella
Representant	: Elena Llauredó Pomar
NIF	:

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	: Ramon Navés Sellart
Titulació/ns	: Enginyer Industrial
Col·legiat núm.	: 10290
Despatx professional	: MI Enginyeria NZEP SLP
Població	: Lleida

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte :Ramon Navés Sellart
Titulació/ns :Enginyer Industrial
Col·legiat núm. :10290
Despatx professional :Mi Enginyeria NZEP SLP
Població :Lleida

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor : Ramon Navés Sellart

Titulació/ns :Enginyeria Industrial
Col·legiat núm. :10290
Despatx professional :Mi Enginyeria NZEP SLP
Població :Lleida

4.3. Tipologia de l'obra

L'obra consisteix en la reforma de l'abastament d'aigua potable en tot el municipi de la Granadella.

4.4. Situació

Emplaçament : Tota la població
Codi Postal : 25177
Població : La Granadella

4.5. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Telèfons i adreces d'interès (CAP, Hospital, Ambulàncies, Bombers, Policia,...)

4.6. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 975959,11.

4.7. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de tots els sectors de l'obra és de 11 mesos.

4.8. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 8 persones, però variarà segons les necessitats de l'obra.

4.9. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Enderrocadors.
Operadors de maquinària de moviment de terres.
Operadors de maquinària d'elevació.
Operadors de planta de formigons.
Operadors de planta de matxuqueig.
Operadors de planta de prefabricats.
Consolidadors de terrenys.
Col·locadors de panot.
Col·locadors de vorades.
Col·locadors d'asfalt.
Jardiners
Encofradors.
Ferrallistes.
Paletes.
Estructuristes de formigó postensat.
Muntadors de prefabricats de formigó.
Muntadors d'estructura de fusta.
Muntadors de bastides.
Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
Soldadors.
Tubers.
Manyans.
Pavimenters.
Fusters.
Vidriers.
Metal·listes.
Enrajoladors.
Estucadors.
Enguixadors.
Pintors.
Impermeabilitzadors.
Instal·ladors de mur cortina.
Col·locadors d'aïllaments.
Regaters.
Instal·ladors de xarxa de sanejament.
Instal·ladors de sanitaris.
Instal·ladors elèctrics.
Instal·ladors d'enllumenat.
Instal·ladors de senyalització.
Instal·ladors de sistemes de control.
Instal·ladors de parallamps, antenes, fibra i telefonia.
Instal·ladors de la companyia de subministrament de gas.
Instal·ladors de la companyia subministradora d'electricitat.
Instal·ladors d'enllumenat públic.
Instal·ladors de la companyia subministradora de telèfons.
Instal·ladors de mobiliari urbà.
Instal·ladors d'equipaments especials.

4.10. Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, HIDRÀULICA I PNEUMÀTICA

Grups electrògens.
Transformadors i centres de transformació.
Centrals electro-hidràuliques.
Compressors.
Generadors de vapor.

MÀQUINES PER A BOMBEIG, ELEVACIÓ I ESGOTAMENT DE LÍQUIDS

Bombes submergibles.
Bombes centrífugues de superfície.
Grups de pressió.
Equips per a rebaixar el nivell freàtic.

MÀQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT

Excavadores.
Carregadores.
Retrocarregadores.
Excavadora de draga per a arrossegament.
Rasadores contínues.
Tractors de cadenes.
Màquines per a anivellació i refi.(Motoanivelladores)
Transport extraviat .(Dumpers).

MÀQUINES PER A COMPACTACIÓ

Compactador vibratori de tambor llis.
Compactador tandem vibratori
Compactador de pneumàtics.
Compactador estàtic de pota de cabra

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA

Transport per carretera (Camions)
Cisternes per a combustibles.

MÀQUINES PER A REPARACIÓ I TRACTAMENT D'ÀRIDS

Matxucadora de mandíbules
Matxucadores giratòries, impactes i molins.
Cribes
Tremuja recepció i alimentador
Cintes transportadores

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS

Centrals de dosificació

Centrals de formigonat
Formigoneres
Sitges per a ciment
Camió formigonera
Autoformigoneres
Bombes de formigó.
Cintes per a col·locació de formigó.
Projectors de morter i formigons
Allisadores de paletes
Vibradors.
Convertidors i grups electrògens
Màquines per a prefabricats de formigó.

MÀQUINES PER A CONSTRUCCIÓ DE CARRETERES I CANALS

Central de grava-ciment i sòl-ciment
Estabilitzador „in situ“ muntat sobre tractor
Màquina estabilitzadora integral
Estenedores de graves i gravetes autopropulsades
Estenedora lateral de vorals.
Estenedores remolcables acoplables.
Caldera per a recs asfàltics
Camió cisterna de rec asfàltic
Equips per a beurades asfàltiques
Planta asfàltica contínua en fred
Planta asfàltica discontinua en calent
Estenedores asfàltiques sobre rodes
Estenedores asfàltiques sobre cadenes
Fresadora de paviments.
Rectificadora de paviments.
Estenedora de formigó hidràulic sobre cadenes
Estenedora de formigó hidràulic, allisadora de rodets.
Estenedores de formigó per a vorades, mitjanes i cunetes
Equips per a curat i ranurat de superfícies.
Equips per a canals. Refinadora
Revestidora per a canals a secció completa
Revestidora per a canals a mitja secció.

MÀQUINES PER A CONSERVACIÓ DE CARRETERES

Recicladores de paviment
Màquines per a col·locació de bionda
Escombradores
Fresadores
Falca i fulla per a treure la neu
Rentadora de senyalització
Esparcidora de sal
Plataformes elevadores.

MÀQUINES PER A OLEODUCTES, GASODUCTES I ALTRES CANALITZACIONS

Rasadora sobre pneumàtics amb cadena excavadora
Rasadora sobre cadenes amb cadena excavadora
Rasadora sobre cadenes amb roda de cangilons
Rasadora per a roca
Corbadora hidràulica

Compressor
Grup hidràulic d'alimentació
Tractor sobre cadenes per a soldar
Grup de soldadura per a tubs
Estenedor de tubs
Tractor estenedor de cables per escarificador
Taladre pneumàtic a percussió
Perforadora per barrena i hèlix en cap
Empenyador de tubs amb grup hidràulic

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ

Grua sobre pneumàtics autopropulsada
Grua sobre camió amb pluma telescòpica
Grua torre (sobre via amb pluma horitzontal)
Pòrtic sobre pneumàtics
Bigues de llançament.
Montacàrregues de materials
Elevador per a persones i materials
Plataformes mòbils elevadores (tisoires)
Carretó elevador

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat

mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.

- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

• Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

• Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:
 - 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
 - 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.
 - 1 Magnetotèrmic 3P : 20 mA.
 - 4 Magnetotèrmics 2P : 16 A.
 - 1 Connexió de corrent 3P + T : 25 A.
 - 1 Connexió de corrent 2P + T : 16 A.
 - 2 Connexió de corrent 2P : 16 A.
 - 1 Transformador de seguretat : (220 v./ 24 v.).
 - 1 Connexió de corrent 2P : 16 A.

• Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
- Es faran servir els següents colors:
 - Connexió de 24 v : Violeta.
 - Connexió de 220 v : Blau.
 - Connexió de 380 v : Vermell
- No s'empraran connexions tipus „lladre“.

• Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.

- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la violla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o

explosions.

- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, engegats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'emballatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

● **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de

fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- **Local de dutxes**

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m² per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Luminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de

4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques ($\varnothing$ 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits

horizontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquids del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b. Nom comú, si és el cas.
- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- h. El número CEE, si en té.
- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del

Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I

SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

En la zona dels treballs hi ha altres xarxes de serveis soterrades tals com electricitat, gas, enllumenat públic ect.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

Es desconeix la existència de servituds, prèviament a l'inici les obres es sol·licitara a l'ajuntament la existència de servituds en la zona d'actuació.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

La zona de l'actuació es de clima continental amb altes temperatures a l'estiu i baixes temperatures a l'hivern, Es prendran les mesures necessàries en casos de temperatures extremes, per sobre de 35 °C i per sota de 10 °C. Si es necessari s'aturaran els treballs.

10.4. Característiques del terreny

La geometria del terreny es en diferents nivells, carrers en pendent. Es desconeix el tipus de terreny que hi ha en la zona.

10.5. Característiques de l'entorn

L'actuació es en el 100% en l'interior del nucli urbà, pel que prèviament a l'inici de l'actuació i en cada zona, s'estudiara la viabilitat de les persones i vehicles. Senyalitzant la zona de treball, col·locant barreres, proteccions i reconduint les circulacions si es necessari.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS
- DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLERTS I TERRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES,
DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

APARELLS

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Treballs a executar, enderroc de paviments, obertura de rases, col·locació de canonada d'aigua, grifaria, vàlvules ect, replena i compactat de rases i reposició del paviment.

S'ha de tenir especial cura amb l'existència d'altres instal·lacions soterrades. L'empresa constructora sol·licitarà dades (plànols) a les companyies existents en el municipi.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Les fases d'actuació resten pendents de definir per part de l'Ajuntament.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	: En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	: Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	: Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	: Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	: Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	: Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	: En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB

Mototralla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense

haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.

- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescent i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
 - Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
 - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
 - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
 - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
 - b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
 - c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
- A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant peril·losos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
- b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.

- g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de grànels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.

- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la mantenició de materials

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de mantenició, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclerits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.

- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
- h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
 - k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manteniment. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la Llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

- 1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
- 2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
- 3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
- 4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
- 5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
- 6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
- 7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
- 8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
- 9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
- 10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA
D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS,

DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsible i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de

circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformat els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç ($1/3$) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços ($2/3$) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 m) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indican en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
 - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
 - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
 - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha

obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

• Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides	Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulares. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida. Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.
Xarxes	Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.
Grues torre	En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra. El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc.,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E01 ENDERROCS
 E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS -
 DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L'ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUÏTS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESSLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D'ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUCTE PER LES MÀQUINES D'ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000019	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'Emergència	3
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9

Reforma de l'abastament d'aigua potable al municipi de la Granadella, separat per sectors.

Promotor Ajuntament de la Granadella

Auto del projecte MI Enginyeria NZEB, SLP

Auto de l'estudi de seguretat salut MI Enginyeria NZEB, SLP

I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES

E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDÀRIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTES MÀQUINES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

Reforma de l'abastament d'aigua potable al municipi de la Granadella, separat per sectors.

Promotor Ajuntament de la Granadella

Auto del projecte MI Enginyeria NZEB, SLP

Auto de l'estudi de seguretat salut MI Enginyeria NZEB, SLP

I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTES MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

Reforma de l'abastament d'aigua potable al municipi de la Granadella, separat per sectors.

Promotor Ajuntament de la Granadella

Auto del projecte MI Enginyeria NZEB, SLP

Auto de l'estudi de seguretat salut MI Enginyeria NZEB, SLP

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert de l'extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	14 /26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos

Reforma de l'abastament d'aigua potable al municipi de la Granadella, separat per sectors.

Promotor Ajuntament de la Granadella

Auto del projecte MI Enginyeria NZEB, SLP

Auto de l'estudi de seguretat salut MI Enginyeria NZEB, SLP

I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E09 PAVIMENTS

E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÀNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	13
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12 INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D'ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE MATERIAL	2	1	2

Reforma de l'abastament d'aigua potable al municipi de la Granadella, separat per sectors.

Promotor Ajuntament de la Granadella

Auto del projecte MI Enginyeria NZEB, SLP

Auto de l'estudi de seguretat salut MI Enginyeria NZEB, SLP

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXiques EN CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació:	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: COLES POLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació:	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13 /18

Reforma de l'abastament d'aigua potable al municipi de la Granadella, separat per sectors.

Promotor Ajuntament de la Granadella

Auto del projecte MI Enginyeria NZEB, SLP

Auto de l'estudi de seguretat salut MI Enginyeria NZEB, SLP

I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÁLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS	2	3	4

ÚS DE RADIAL						
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)				1	2 2
	Situació: COLES					
	LIQUATS DEL PETROLI					
20	EXPLOSIONS				1	3 3
	Situació: OXIACETILÈ					
	PROVES DE CÀRREGA					
	RECIPIENTS A PRESSIÓ					
21	INCENDIS				1	3 3
	Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE					
	PER FUITES DE COMBUSTIBLE					
	PER TREBALLS DE SOLDADURA					

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17

Reforma de l'abastament d'aigua potable al municipi de la Granadella, separat per sectors.

Promotor Ajuntament de la Granadella

Auto del projecte MI Enginyeria NZEB, SLP

Auto de l'estudi de seguretat salut MI Enginyeria NZEB, SLP

I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2

Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI				
20	EXPLOSIONS		1	3 3
Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ				
21	INCENDIS		1	3 3
Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA				

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18

Reforma de l'abastament d'aigua potable al municipi de la Granadella, separat per sectors.

Promotor Ajuntament de la Granadella

Auto del projecte MI Enginyeria NZEB, SLP

Auto de l'estudi de seguretat salut MI Enginyeria NZEB, SLP

I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E17 INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

E17.E01 INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el rebert de l'extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E20 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

E20.E01 APARELLS

INSTAL·LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2

Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3 3
Situació: MANIPULACIÓ I APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1 2
Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1 2
Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1 2
Situació: A L'AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1 2
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1 1
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2 2
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

Reforma de l'abastament d'aigua potable al municipi de la Granadella, separat per sectors.

Promotor Ajuntament de la Granadella

Auto del projecte MI Enginyeria NZEB, SLP

Auto de l'estudi de seguretat salut MI Enginyeria NZEB, SLP

I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

26. Signatures

Senyalització

TELÈFONS D'EMERGÈNCIA

DIRECCIÓ DE L'OBRA

BOMBERS

POLICIA NACIONAL

GUÀRDIA CIVIL

SERVEI MÈDIC
Dr. _____

METGE ASSISTENCIAL DE L'OBRA
Dr. _____

AMBULÀNCIES

HOSPITALS

SIGNIFICAT DEL SENYAL	SÍMBOL	COLORS DEL SÍMBOL		SENYAL DE SEGURETAT
		DEL SÍMBOL	DE CONTRAST	
EQUIP DE PRIMERES AILURES		BLANC	VERD	
LOCALITZACIÓ DELS PRIMERES AILURES		BLANC	VERD	
DIRECCIÓ CAP ALS PRIMERES AILURES		BLANC	VERD	
LOCALITZACIÓ DE LA SORTIDA DE SOCOORS		BLANC	VERD	
DIRECCIÓ CAP A LA SORTIDA DE SOCOORS		BLANC	VERD	
LOCALITZACIÓ D'OUTRA DE SOCOORS		BLANC	VERD	

Dimensions d'un senyal fins a una distància de 50 metres:
 $S \geq \frac{L^2}{2000}$

Essent L la distància, en metres, des d'on es pot veure el senyal i S0 la superfície, en metres quadrats, del senyal.

ATENCIÓ

ELEVACIÓ

ELEVACIÓ LENTA

ATURAR

DESCENS

DESCENS LENT

ATURAR URGENTMENT

ACOMPANYAMENT

FI DE COMANDAMENT

DESPLAÇAMENT HORIZONTAL LENT

SENYALS ACÚSTIQUES O LLUMINOSOS DE CONTESTACIÓ

DESPLAÇAMENT HORIZONTAL

ONTES
Obessio

REPETIR
Solicitar ordres

COMPTA
Perill imminent

EN MARXA LLIBRE
Aparell en moviment

Un senyal breu

Doa senyals breus

Senyals llargs o un de continuu

Senyals curts

Telèfons d'emergència i senyals de salvament i per l'ús de la grua



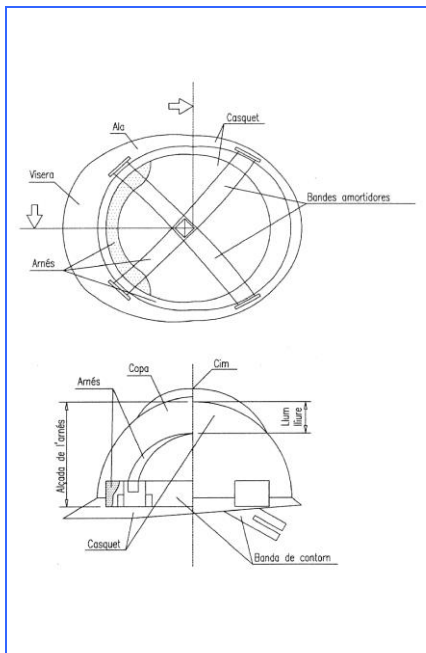
Senyals de prohibició

Senyals d'avertència

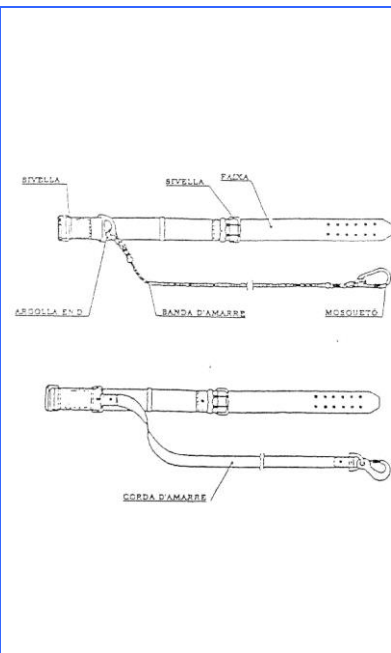


Senyals d'obligació

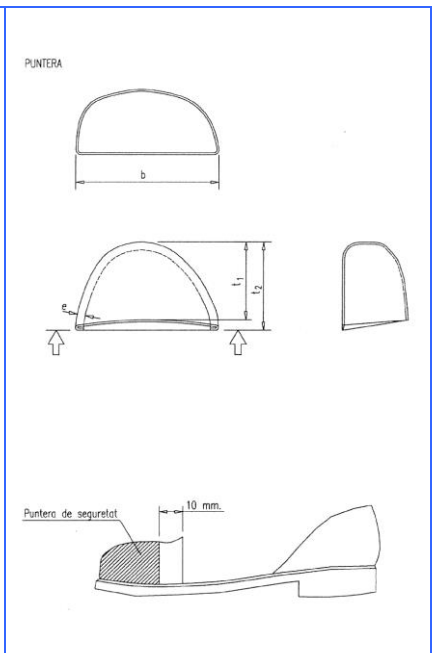
Proteccions personals



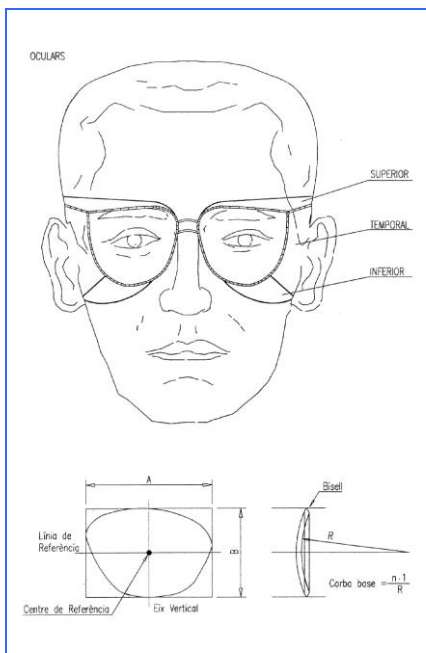
Casc



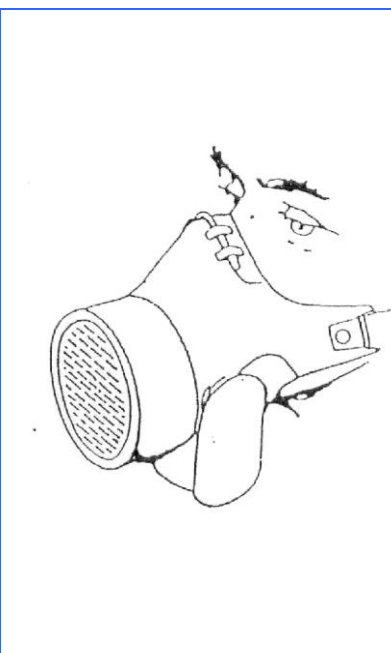
Cinturó



Botes



Ulleres



Mascareta antipols

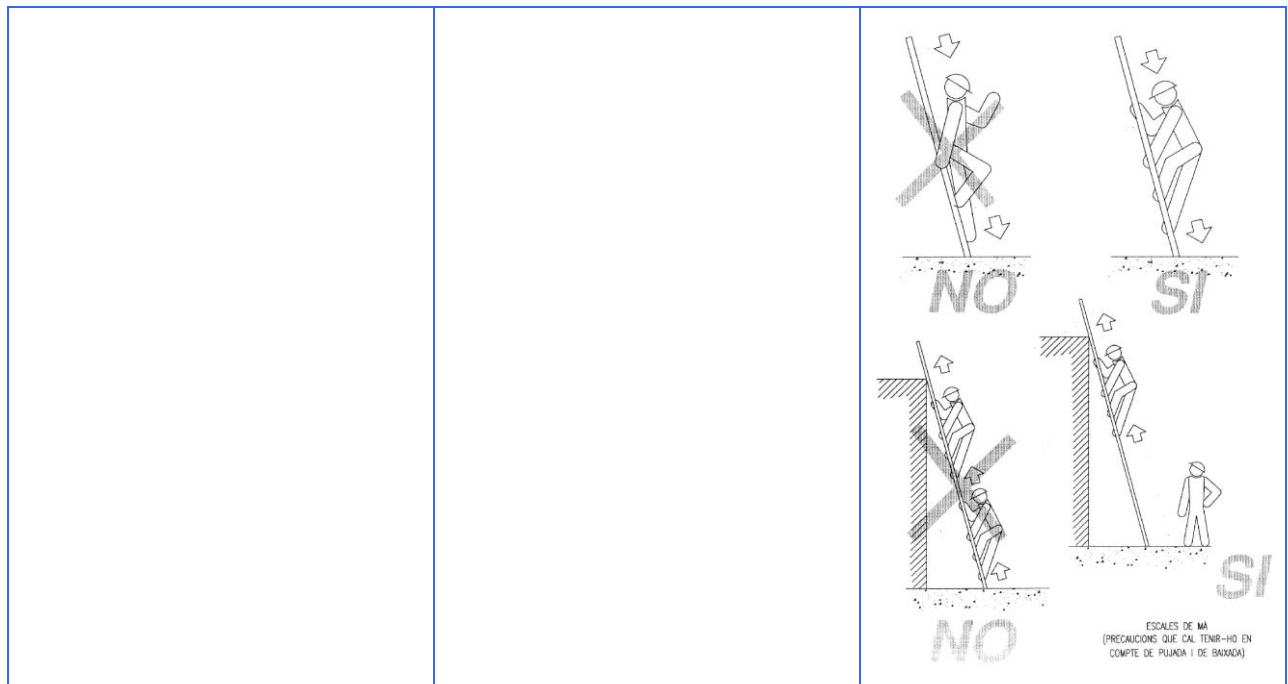


Protectors auditius

Ancoratges cinturó (I)

Ancoratges cinturó (II)

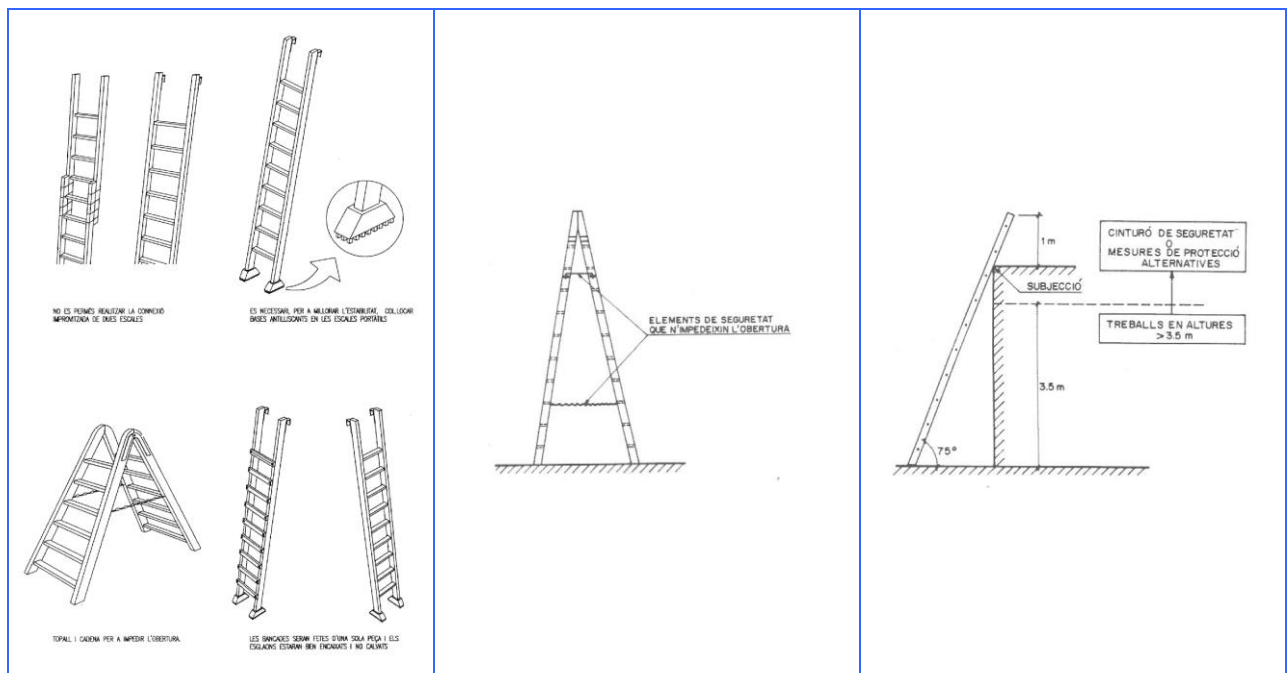
Proteccionscol·lectives



Posició correcta de l'escala

Posició incorrecta de l'escala

Usos de l'escala (I)



Usos de l'escala (II)

Elements de seguretat escala

Mesures de protecció escala

Bastida de façana

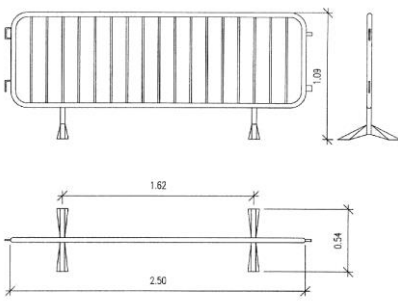
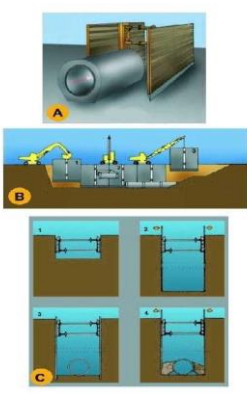
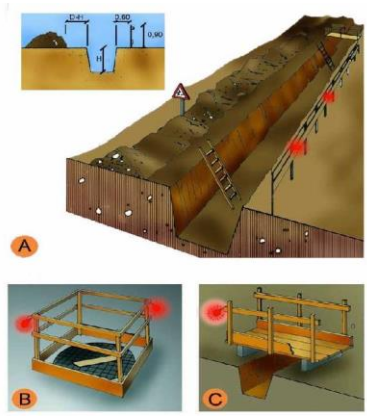
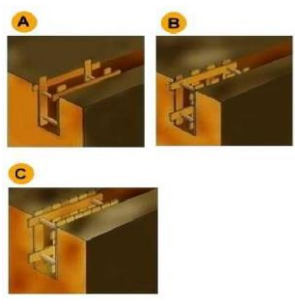
Detalls bastida de façana

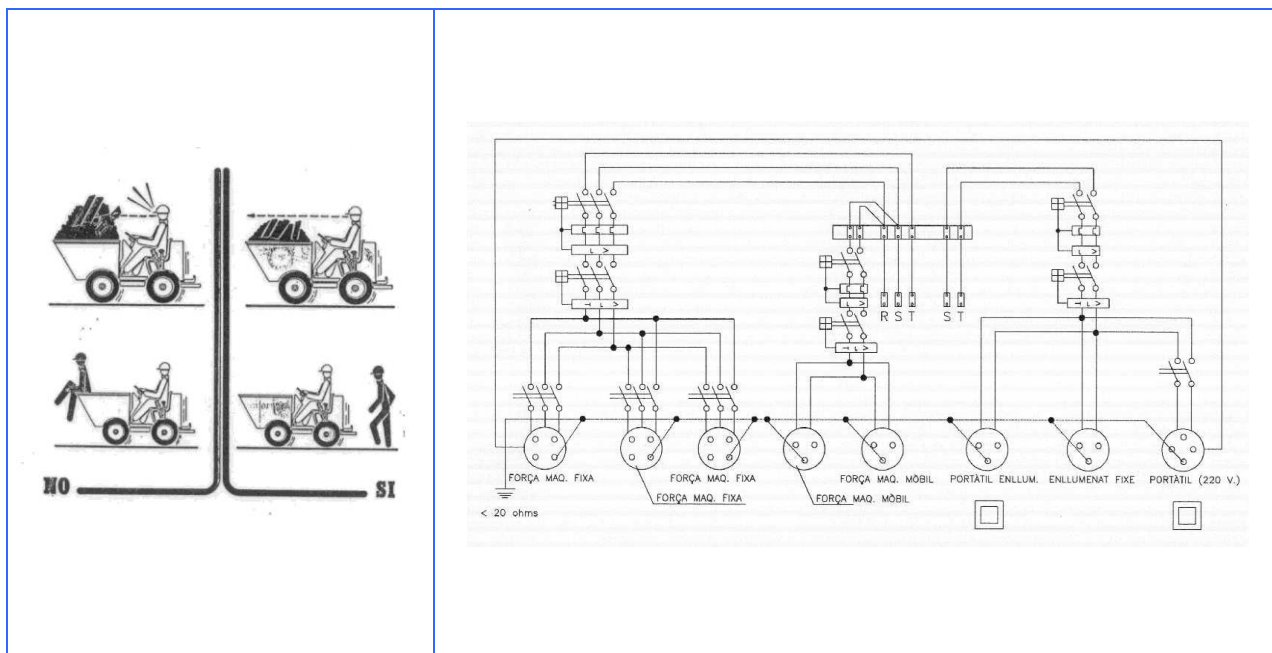
Bastida de cavallet

Accions no correctes

Barana escala

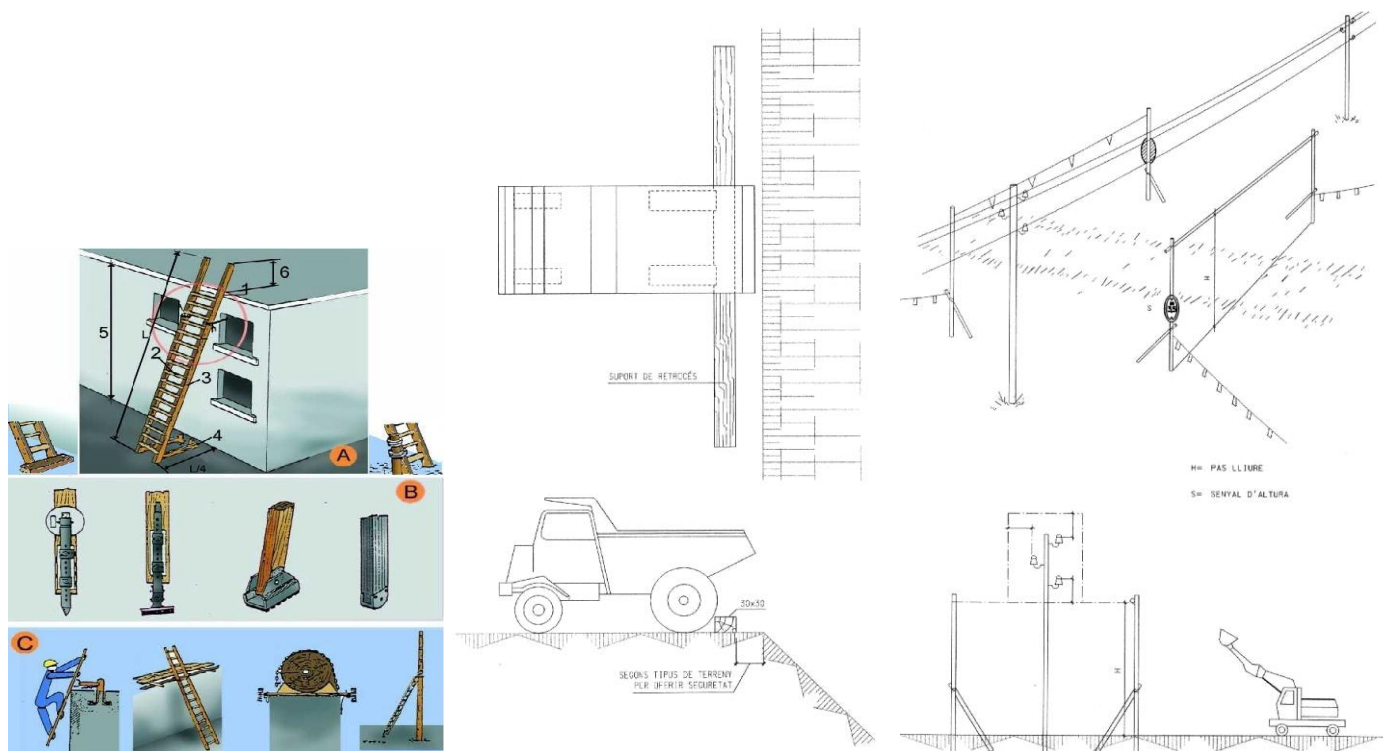
Barana cantell forjat

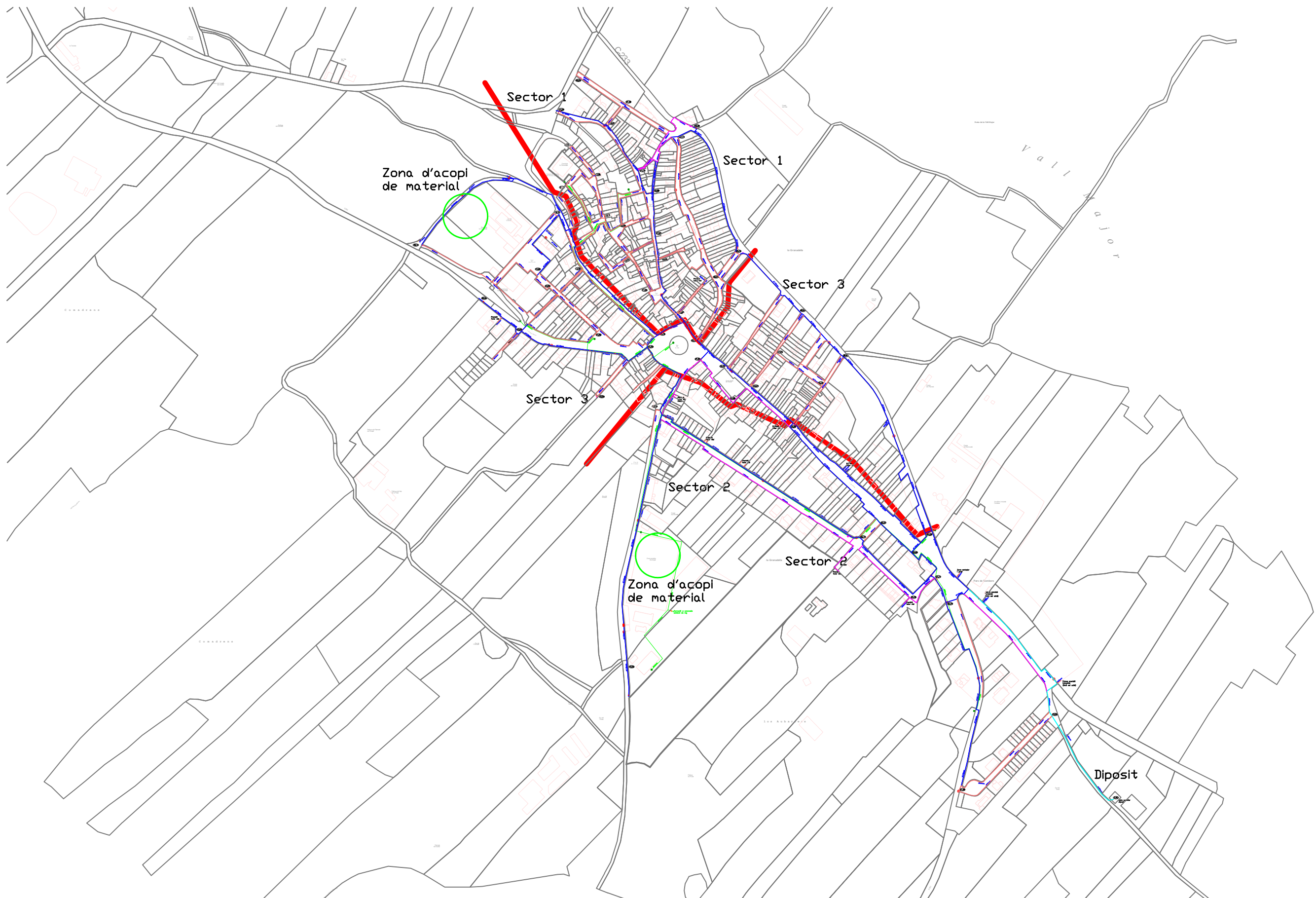
Ancoratges i barana	Plataforma cantell forjat	Cobriments forats
		
Marquesina	Forca	Tanca mòbil
Tancament del solar	Aixecament de càrregues	Baixant de runa
		
Apuntament de rases (II)	Protecció rases i pous	Apuntament de rases



Accions dúmper

Esquema unifilar quadre elèctric obra





PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE LA GRANADELLA. FASE 1		NÚM. PLÀNOL	I-00	ESCALA	1:5000
 C/ Jaume II, 3 bis, Altell D 25001 Lleida Tel. 973.09.82.39 e-mail: admin@mafoimogep.com	TITULAR	AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA		PLÀNOL	Vista general
	ADREÇA	Nucli antic de la població de La Granadella		DIBUIXAT	E. Troyano
	L'ENGINYER RAMON NAVES SELLART Enginyer Industrial Num. col.legiat: 10290 Enginyer Tècnic Industrial Num. col.legiat: 18380-L		DATA	Agost 2024	
			DATA	DATA	
			DATA	DATA	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EXP.02024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL							
H1411111	u Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g					25,000	6,09	152,25
H1432012	u Protector auditiu auricular,arnès,orelles antisoroll					10,000	20,00	200,00
H1445003	u Mascareta,protecció respiratòria					8,000	1,66	13,28
H1446004	u Semimàscara,protecció filtrant c/part.					8,000	1,60	12,80
H1447005	u Màscara,protecció respiratòria					8,000	1,66	13,28
H144D205	u Filtre c/partícules,banda color blanc					20,000	2,95	59,00
H144E406	u Filtre mixte,c/gasos+partícules					20,000	2,95	59,00
H144KB10	u Eq.autòn.respiració,circuit obert aire compr.					1,000	125,00	125,00
H145E003	u Guants c/ag.químics+microorganismes					8,000	40,00	320,00
H1474600	u Cinturó antivib.,ajust./transpi.					10,000	13,57	135,70
H147D102	u Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.terminal manufacturat					6,000	135,76	814,56
H147D405	u Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.subsist.tipus lliscant flex.					6,000	155,00	930,00
H147K602	u Sistema subjecció en pos.treball+pèrdua equilibri,amb band.cintura+sivell+rec.dorsal					4,000	65,00	260,00
H147L015	u Ap.ancoratge p/prot.individ.caiguda alç.tac mecànic					10,000	48,80	488,00
TOTAL 01.01								3.582,87

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EXP.02024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA							
H152J105	m Cable fiador p/cinturó segur.,fix.ancorat.servei,desmunt.inclòs					10,000	5,37	53,70
H152U000	m Tanca advertència malla taronja polietilè					100,000	10,00	1.000,00
H152V017	m3 Barrera segur.c/esllavissades coronac.rases/excav.,terr.vora,desm.					20,000	35,00	700,00
H153A9F1	u Topall p/descàr.camió excav.,ampl.=4m,fusta/met.,desm.					25,000	24,03	600,75
H1542013	u Protec.solar zona treb.4x8m h=3m,perfils metàl.ancor.terra,corda,vela polietilè,desm.					5,000	125,00	625,00
H154M029	u Mampara plegable protecc.partic.,tauler,h=2m,ampl.=3m,desm.					2,000	325,00	650,00
H15A2017	u Extract.gas contam. treb.sold.,vel.captura=0,5-1m/s,col.					1,000	180,00	180,00
H15B0007	u Pantalla aïll.p/trib.zon.infl.lín.elèc.					1,000	425,00	425,00
H16C0003	dia Detector gasos portàt.,esp.confinats,LEL+O2+CO+H2S					1,000	620,00	620,00
HBBA005	u Senyal prohib.normalitz.,pictogr.negre s/blanc forma circ.,cantell+banda transv.desc.esq.-dreta 45°					8,000	35,25	282,00
HBBA007	u Senyal prohib.normalitz.,pictogr.negre s/blanc forma circ.,cantell+banda transv.desc.esq.-dreta 45°					8,000	35,25	282,00
HBBA015	u Senyal oblig.normalitz.,pictogr.blanc s/blau forma circ.,cantell blanc,D=29cm,cartell explic.rectang					8,000	35,25	282,00
HBBA005	u Senyal indicativa ubicació ext.inc.,normalitz.,pictogr.blanc s/vermell,forma rectang/quadr.,cost.maj					8,000	26,39	211,12
HBBA001	u Rètol adhes.(MIE-RAT.10),maniobra p/quadr.contr.elèc.,adherit					6,000	5,37	32,22
HBBA004	u Senyal advert.normalitz.,pictogr.negre s/groc,triangular,cantell neg.,cost.major 41cm,cartell explic					5,000	35,25	176,25
HM31161J	u Extintor pols seca,6kg,pressió incorpo.pintat,suport/desmunt.incl.					2,000	44,61	89,22
TOTAL 01.03.....								6.209,26

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EXP.02024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA							
H6452131	m Tanca h=2m,planxa acer galv.+pals/3m,daus form.,desmunt.					30,000	13,34	400,20
H64Z1111	u Porta planxa acer galv.ampl.=1m,h=2m,bast.tub ac.galv.,p/tanca,desmunt.					2,000	65,00	130,00
H64Z1511	u Porta planxa acer galv.ampl.=5m,h=2m,bast.tub ac.galv.,p/tanca,desmunt.					2,000	455,00	910,00
H6AA2111	m Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast.3,5x2mtub+peus form.,desmunt.					30,000	55,00	1.650,00
HB2A2321	m Barrera metàl.simple,N2,A,W6,deflex.2m,sup.C-120 col.clav.terra c/4m,trams rect./corb.>=22m+desmunt.					5,000	11,06	55,30
HB2A2325	m Barrera metàl.simple,N2,A,W6,deflex.2m,sup.C-120 col.fix.mecàniques c/4m,trams rect./corb.>=22m+desm					10,000	11,06	110,60
HB2C1000	m Barrera form.doble pref.,New Jersey,col.+desmunt.inclòs					20,000	68,40	1.368,00
HB2C2000	m Barrera form.simp. pref.,New Jersey,col.+desmunt.inclòs					10,000	68,40	684,00
HB2ZE100	u Terminal barrera form.doble,pref.New Jersey,col.+desmunt.inclòs					6,000	68,40	410,40
HB2ZE200	u Terminal barrera form.simp.,pref.New Jersey,col.+desmunt.inclòs					6,000	68,40	410,40
HBA1UAC1	m Col.cinta marcatge pav. adhe. reflectant, antilliscant, groga, a:10 cm					800,000	1,48	1.184,00
HBB20005	u Senyal manual p/senyalis.					2,000	11,39	22,78
HBBA1511	u Placa seguretat laboral,acer serigraf.,40x33cm,fix.mec.+desmunt.					6,000	25,50	153,00
HBC11D01	u Pòrtic limitació alç.4m,+2perf.metàl.+cable+banderol.,munt.+desmunt.					2,000	385,00	770,00
HBC1D081	m Garlanda reflectora,suport/5m,desmuntatge					100,000	2,42	242,00
HBC1HG01	u Balisa lluminosa alta intens.estrobos.,desm.					30,000	65,26	1.957,80
HQU1B150	mes Llog.mòd.pref.sanitaris 3,7x2,4m					12,000	140,00	1.680,00
HQU1D190	mes Llog.mòd.pref.vestidors 8x2,4m					12,000	140,00	1.680,00
HQU1E170	mes Llog. de mòd.pref.menjador 6x2,4m					12,000	140,00	1.680,00
HQU22301	u Armari metàl.lic,indiv.,0,4x0,5x1,8m,col.+desmunt.inclòs					10,000	55,74	557,40
HQU25701	u Banc fusta,3,5mx0,4m,p/5pers.,col.+desmunt.inclòs					2,000	38,00	76,00
HQU27902	u Taula fusta tauler melamina,3,5mx0,8m,p/10pers.,col.+desmunt.inclòs					1,000	28,86	28,86
HQU2AF02	u Nevera elèctrica 100l,col.+desmunt.inclòs					1,000	113,20	113,20
HQU2E001	u Forn microones p/menjars,col.+desmunt.inclòs					1,000	84,98	84,98
HQU2GF01	u Recipient p/escombraries,100l,col.+desmunt.inclòs					1,000	52,79	52,79
HQU2P001	u Penja-robes dutxa col.+desmunt.inclòs					1,000	1,84	1,84
TOTAL 01.04.....								16.413,55

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EXP.02024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05	DESPESES FORMACIÓ SEURETAT PERSONAL							
H16F3000	h Recurs preventiu					200,000	25,00	5.000,00
H16F1111	h Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball					18,000	90,00	1.620,00
H16F1112	h Hora de xerrada per formació de Seguretat i Salut en el Treball					18,000	90,00	1.620,00
TOTAL 01.05.....								8.240,00
TOTAL.....								34.445,68

RESUMEN DE PRESUPUESTO

EXP.02024

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	3.582,87	10,40
01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA	6.209,26	18,03
01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	16.413,55	47,65
01.05	DESPESES FORMACIÓ SEURETAT PERSONAL	8.240,00	23,92
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		34.445,68	
6,00 % Gastos generales		2.066,74	
13,00 % Beneficio industrial		4.477,94	
Suma		6.544,68	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		40.990,36	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de QUARANTA MIL NOU-CENTS NORANTA con TRENTA-SIS CÉNTIMOS

, 4 de septiembre 2024.

4. PLEC DE CONDICIONS

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	3
1.1. Identificació de les obres	3
1.2. Objecte	3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut	3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents	4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU	4
2.1. Promotor	5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut	5
2.3. Projectista	7
2.4. Director d'Obra	7
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes	8
2.6. Treballadors Autònoms	11
2.7. Treballadors	12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL	12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut	12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut	13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista	13
3.4. El "Llibre d'Incidències"	16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat	16
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ	17
4.1. Textos generals	17
4.2. Condicions ambientals	23
4.3. Incendis	24
4.4. Instal·lacions elèctriques	24
4.5. Equips i maquinària	25
4.6. Equips de protecció individual	27
4.7. Senyalització	27
4.8. Diversos	28
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES	29
5.1. Criteris d'aplicació	29
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut	29
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut	29
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat	29
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT	30
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat	30
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció	31
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut	31
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball	32
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra	32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra	33
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS	33
7.1. Definició i característiques dels Equips	33
7.2. Condicions d'elecció	34

7.3. Normativa aplicable	34
8. Signatures	36

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessorïes. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- a) Tots aquells continguts al:
 - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
 - "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)
- b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan

obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi

i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
 - d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
 - e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
 17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
- Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
- Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
 - a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
 - b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
 - a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les

- instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
- e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
 - f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
 - h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
 - j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- 7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
- 8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres

autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adequin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències.
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
 - k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
 - l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
 - m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
 - n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA),

- per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
 35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
 36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
 37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitatció del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
 38. El contractista ha de designar la presència de recursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
 39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
 40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
 41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
 42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri

- d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
 44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
 45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
 46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
 47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
 48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
 49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de

protecció individual per part dels treballadors.

56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
 - o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
 - p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.

74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals

establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
 - Electricitat.
 - Clavegueram.
 - Aigua potable.
 - Gas.
 - Oleoductes.
 - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
 - Accessos al recinte.
 - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
 - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
 - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
 - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplat, frigorífic...).
 - Farmaciola: Equipament.
 - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
 - Àrids i materials ensitjats.
 - Armadures, barres, tubs i biguetes.
 - Materials paletitzats.
 - Fusta.
 - Materials ensacats.
 - Materials en caixes.
 - Materials en bidons.
 - Materials solts.
 - Runes i residus.
 - Ferralla.
 - Aigua.
 - Combustibles.
 - Substàncies tòxiques.
 - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
 - Aparells de manteniment mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
 - Estació de formigonat.
 - Sitja de morter.
 - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.

- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
 - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
 - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escaleres:
 - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres (*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
 - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cercol perimetral (*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
 - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
 - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
 - Ubicació i replanteig d'entramat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
 - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escaleres provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
 - Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
 - Bastides especials.
 - Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
 - Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
 - Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
 - Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
 - Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
 - Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
 - Altres.
- (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
 - Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
- (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "Llibre d'incidències", facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut, i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i

Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notariales i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- “Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)”. Modificada per “Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)”. Derogada parcialment per “Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)”, en vigor capítols VI i XVI i les modificacions “Orden 22 de

marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".

- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", "R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D.

1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".

- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".

- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE

139 de 8 de junio de 2010)."

- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010)."
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- "Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."

- “Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”
- “Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.”
- “Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”
- “Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, “Prevención de accidentes graves”, del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero.”
- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”
- “Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”
- “Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión.”

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.
- “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.
- “Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.
- “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.
- “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).

- “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)”. Desarrollada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.
- “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.
- “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.
- “Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- “Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)”. Complementat per “Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)” i “Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)”.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- “Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero”.
- “Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.”

4.4. Instal·lacions elèctriques

- “Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)”. Rectificat: “BOE 8 de marzo de 1969”. Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per “R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)”.
- “Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978)”.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- “Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)”. Complementada per “Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)”.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- “Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la

salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".

- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31

de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

4.8. Diversos

- “Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)”. Modificada per “Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)” i “Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)”.
- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)”. Modificat per “Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)” i “Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)”. Complementada per la “Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)”, “Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)”, “Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)” i “Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)”. Modificada per la “Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)”.
- “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- Convenis col·lectius.
- “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”
- “Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010).”
- “Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).”
- “Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica

Complementaria número 26 "Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones" del Reglamento de Explosivos."

- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandaritzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat

Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) a temps parcial, que assessorarà als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunitat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que

correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propri o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.

- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

• Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

• Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

• Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

• Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de

18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- **Normativa d'aplicació restringida**

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

5. CONTROL DE MATERIALS

1. Documentació de control de materials

1.1. Contingut del pla de control. Tipus de control

El contingut del Pla de Control segons el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreters i Ponts (PG3) és el següent:

1. Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)
Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.
2. Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)
Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.
3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)
S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministraments satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
- Certificat de garantia del fabricant
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS.

Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DIRECCIÓ FACULTATIVA

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS.

Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI.

Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la Direcció Facultativa i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el PG3 el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreters i Ponts (PG3) es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

1.2. Llistat mínim de proves i controls a realitzar.

1.2.1. Moviment de terres.

- Excavació:

- Control de moviments de l'excavació.
- Control del material de replè i del grau de compactat.

- Gestió de l'aigua:

- Control del nivell freàtic.

1.2.2. Instal·lacions de fontaneria

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
 - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variat en, al menys, 4 hores.
 - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variat en, al menys, 4 hores.

6. MANTENIMENT I VIDA ÚTIL D'INSTAL·LACIÓ

1. Manteniment i vida útil de la instal·lació

1.1. Vida útil de la instal·lació

La vida útil dels elements que formen la instal·lació projectada és la següent:

- **Canonades de polietilè:** El polietilè d'alta densitat (PEAD) és un material extremadament resistent als impactes, atacs químics i a la abrasió, per la qual cosa la seva vida útil s'estima en uns 50 anys.
- **Arquetes:** Les arquetes estan realitzades amb una base de formigó, blocs i una tapa de fosa dúctil. Aquests materials són molt resistents i tenen una vida útil superior als 35 anys.
- **Hidrant d'incendi:** Si es realitza el manteniment correcte d'aquests hidrants, la vida útil d'aquests elements s'estima en uns 25 anys.
- **Ventosa:** La vida útil d'una ventosa per a l'extracció d'aire de la instal·lació s'estima en uns 25 anys.

Comprovant la vida útil dels elements que formen la instal·lació projectada s'estima que les vàlvules, ventoses i hidrants tindran una vida útil de **25 anys** abans de que hagin de substituir-se i de què les canonades presentaran una vida útil superior als **50 anys**.

1.2. Descripció dels usos i model de gestió

1.2.1. Característiques de l'obra:

L'ampliació de la xarxa d'abastament d'aigües al terme municipal de La Granadella.

1.2.2. Usos principals i complementaris

L'ús principal d'aquesta reforma serà la de la renovació de la xarxa d'abastament, per tal d'eliminar les pèrdues d'aigua en la xarxa existent.

L'ús secundari que se'n deriva és l'increment de la seguretat contra incendis del nucli de La granadella, amb la instal·lació de nous hidrants, ja que aquests podran ésser utilitzats pels vehicles dels serveis de prevenció d'incendis i de l'ADF.

1.2.3. Model de gestió

La gestió dels serveis d'abastament d'aigües del municipi de La Granadella, es a càrrec de l'ajuntament de La Granadella.

El nou tram de canonada s'inclourà en el sistema de gestió de la xarxa d'abastament d'aigües actualment vigent en el municipi.

1.2.4. Noves tecnologies i reducció de costos

No s'ha previst la incorporació de noves tecnologies o elements innovadors a l'actuació de la canonada ja que es tracta d'una obra senzilla d'abastament d'aigües potables que no precisa de molta tecnologia.

Com a criteris per a la reducció de costos es detallen els següents:

- L'excavació de les rases es realitzarà amb mitjans mecànics innovadors
- Les arquetes que s'instal·laran seran prefabricades de formigó, ja que són molt més

barates que les formades per solera i mur aparellat.

- Les canonades a emprar seran plàstiques per les raons que es detallen a continuació:
 - Són més barates que les canonades metàl·liques.
 - Són les més idònies per a la seva instal·lació en configuració enterrada, doncs són més resistents a la corrosió que les metàl·liques.
 - Presenten una vida útil superior a 50 anys.

1.3. Despeses de manteniment

Les despeses de manteniment o d'explotació seran mínimes, ja que es tracta d'una instal·lació que requereix d'un manteniment molt petit que bàsicament consisteix en comprovar el funcionament dels hidrants, de nova instal·lació cada cert temps i substituir les vàlvules i elements de la instal·lació que estiguin malmesos o que no funcionin correctament.

Degut a què la vida útil de les canonades enterrades de polietilè és superior a 50 anys, no es preveu que, en un termini de 10 anys, s'hagi de realitzar cap substitució d'un tram de canonada.

Els únics ingressos addicionals que es preveuen per a la realització d'aquesta instal·lació són els deguts a la facturació de l'aigua als edificis i masies actualment no connectats. No es disposa dels consums d'aigua d'aquests edificis pel que no es pot realitzar una estimació dels ingressos obtinguts.

7. GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Projecte executiu de la reforma de la xarxa d'abastament d'aigua potable de La Granada		
Situació:	Tota la població de La Granadella		
Municipi:	La Granadella	Comarca:	Les Garrigues

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER		Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002			
grava i sorra compacta		7309,18	3654,59
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		7309,18 †	3654,59 m ³
Destí de les terres i materials d'excavació			
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu		és residu
	reutilització		abocador
	mateixa obra		altra obra
	si	no	si

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
obra de fàbrica	170102	0,542	60,162	0,512	56,832
formigó	170101	0,084	9,324	0,062	6,882
petris	170107	0,052	5,772	0,082	9,102
metalls	170407	0,004	0,444	0,001	0,100
fustes	170201	0,023	2,553	0,066	7,359
vidre	170202	0,001	0,067	0,004	0,444
plàstics	170203	0,004	0,444	0,004	0,444
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,444	0,018	0,888
definir altres:	-	-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	79,21 t	0,7544	82,05 m³

Residus de construcció

Codificació re:		Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
sobrants d'execució		0,0500	153,2382	0,0896	159,8130
obra de fàbrica	170102	0,0150	65,3633	0,0407	72,6180
formigó	170101	0,0320	65,0600	0,0261	46,4791
petris	170107	0,0020	14,0240	0,0118	21,0539
guixos	170802	0,0039	7,0067	0,0097	17,3427
altres		0,0010	1,7842	0,0013	2,3195
embalatges		0,0380	7,6133	0,0285	50,9039
fustes	170201	0,0285	2,1536	0,0045	8,0290
plàstics	170203	0,0061	2,8191	0,0104	18,4667
paper i cartró	170904	0,0030	1,4809	0,0119	21,1966
metalls	170407	0,0004	1,1597	0,0018	3,2116
totals de construcció			160,85 t		210,72 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jòsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
altres :	0,00 t		0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m³

GESTIÓ (obra)				
Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum	reutilització		Terres per a l'abocador
	m³ (+20%)	a la mateixa obra	a altra autoritzada	(m³)
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedrapie	4385,508	0,00	0,00	4385,51
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	4385,508	0,00	0,00	4385,51

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	74,38	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	125,53	si	inert
Metalls	2	1,60	no	no especial
Fusta	1	4,71	si	no especial
Vidres	1	0,07	no	no especial
Plàstics	0,50	1,92	si	no especial
Paper i cartró	0,50	1,48	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrí i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no	si
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	si	si
No especials	Contenedor per Metalls	no	si
	Contenedor per Fustes	si	si
	Contenedor per Plàstics	si	si
	Contenedor per Vidre	no	no
	Contenedor per Paper i cartró	si	si
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no	no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu es)	si	si

* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat			
		-	
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització		-	
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció		-	
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
runa	Planta de reciclatge de Montoliu de Lleida	Pol. 3 Parc. 10-16 25172 Montoliu de Lleida	E-1000,07

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials*: num. transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	runa neta 4,00 €/m³	runa bruta 15,00 €/m³
Terres	4385,51	95821,79	21927,54	39509,08	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	m³ (+35%)				
Formigó	72,04	864,45	360,19	288,15	-
Maons i ceràmics	174,76	2.097,09	873,79	699,03	-
Petris barrejats	40,71	-	203,55	-	610,66
Metalls	4,47	53,65	22,35	17,88	-
Fusta	20,77	249,29	103,87	83,10	-
Vidres	0,60	-	100,00	-	8,99
Plàstics	25,53	306,35	127,65	102,12	-
Paper i cartró	28,62	343,38	143,08	114,46	-
Guixos i no especials	26,54	-	132,72	-	398,16
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Peril·losos Especials	1,20	14,39			47,95

3.928,60 23.994,73 40.813,82 1.065,76

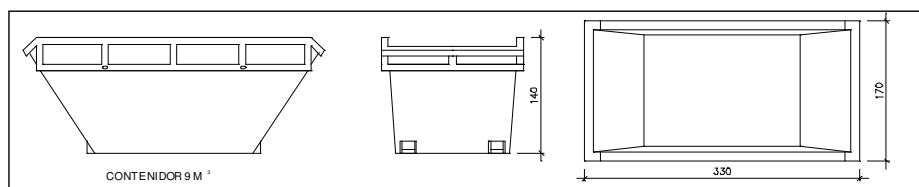
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 69.802,91 €

El volum dels residus és de : 8.405,96 m³

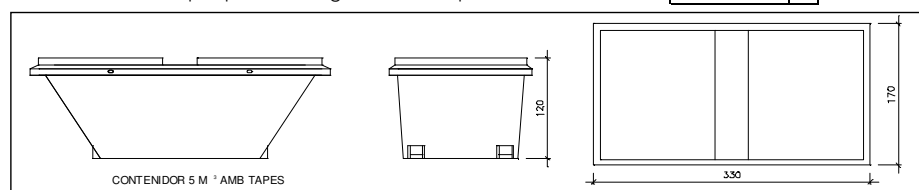
El pressupost de la gestió de residus és de : 8.770,00 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



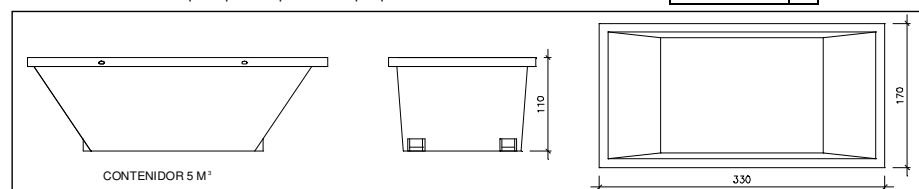
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust

unitats **3**



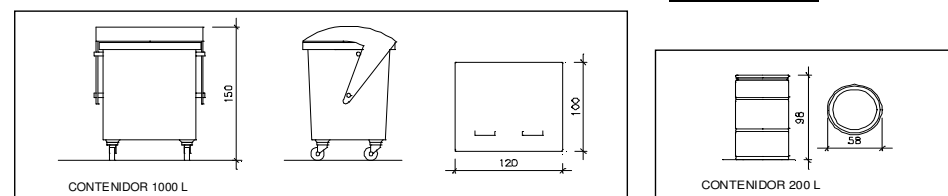
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats **1**



Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats **-**



Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats **1**

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats **-**

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex I d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
fiança

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	7674,64 T	7674,64 T
Total construcció i enderroc (tones)	240,06 T	1,00 % 237,66 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **La Granadella**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		0,0 Tones	
Total fiança **		150,00 euros	

* Travassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€

8. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS

MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
S1	Sector 1					
S1.0	Canonades					
EFB1L425	m Tub PE 100,DN=200mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava		5,00			5,00 5,00
EFB1K425	m Tub PE 100,DN=180mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra	0,2	5,00 5,00			5,00 1,00 6,00
EFB1J425	m Tub PE 100,DN=160mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava		5,00			5,00 5,00
EFB1G425	m Tub PE 100,DN=140mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava		5,00			5,00 5,00
EFB1F425	m Tub PE 100,DN=125mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava		25,00			25,00 25,00
EFB1E425	m Tub PE 100,DN=110mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra	0,12	900,00 900,00			900,00 108,00 1.008,00
EFB1C425	m Tub PE 100,DN=90mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra Connexió a hidrants	0,12 24	210,00 210,00 1,50			210,00 25,20 36,00 271,20
EFB1A425	m Tub PE 100,DN=75mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE , franja blava, connexio valvula trifununció Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra	6 0,12	4,00 25,00	0,29 0,29		6,96 0,87 7,83
EFB19425	m Tub PE 100,DN=63mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra		3.000,00 3.000,00			3.000,00 270,00 3.270,00
EFB18455	m Tub PE 100,DN=50mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,connect.pressió,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Connexió comptador gran industria DN40, HDPE franja blava Reconexio escomeses gran industria, HDPE franja blava	4 2	8,00 3,00	0,29 0,29		9,28 1,74 11,02
EFB17455	m Tub PE 100,DN=40mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,connect.pressió,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Reconexió imprevistos	26	5,00	0,29		37,70 37,70
EFB16455	m Tub PE 100,DN=32mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,connect.pressió,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Connexió comptador equipament, comunitat DN25, HDPE franja blava Reconexio escomeses equipa/comunitat, HDPE franja blava	25 10	5,00 2,00	0,29 0,29		36,25 5,80 42,05
EFB15655	m Tub PE 100,DN 25,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris connect.pressió,fons rasa,s/afect.p/serveis rasa,s/pres Connexió comptador estandar DN15, HDPE franja blava Reconexio escomeses interiors estandar, HDPE franja blava	600 300	4,00 1,50	0,29 0,29		696,00 130,50 826,50

MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
S1.1 Enderrocs i moviment de terres						
01.01.02.01 Enderrocs						
P214W-FEMB	m Tall paviment form. h>=15cm Rases tubs	2	4.415,00			8.830,00
						8.830,00
P214W-FEMF	m Tall paviment mescla bituminosa h>=10cm	2	200,00			400,00
						400,00
P2146-DJ2I	m2 Demol.pavim. form. g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec. Rases tubs	1	4.415,00	0,45		1.986,75
						1.986,75
P2146-DJ2W	m2 Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 10cm,ampl.fins a 0,6m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	1	200,00	0,45		90,00
						90,00
P214U-HBQF	m2 Fresatge asfalt.,gruix 6 a 10cm,encaixos aïllats+càrrega s/camió	1	200,00	0,45		90,00
						90,00
P2R5-DT0Y	m3 Transport residus,instal.gestió residus,camió 12t,càrrega mec.,rec.més de 15 i fins a 20km paviment formigó paviment asfàltic fresatge Subtotal Subtotal 30% esponjament	1 1 1 304,31 1	4.415,00 200,00 200,00 305,00	0,45 0,45 0,45 0,30	0,15 0,05 0,02 1,00	298,01 4,50 1,80 304,31 91,50
						700,12
P2RA-EU7F	m3 Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la paviment formigó paviment asfàltic fresatge Subtotal Subtotal 30% esponjament	1 1 1 304,31 1	4.415,00 200,00 200,00 305,00	0,45 0,45 0,45 0,30	0,15 0,05 0,02 1,00	298,01 4,50 1,80 304,31 91,50
						700,12
01.01.02.02 Moviment de terres						
P221C-DYZN	m3 Excav.rasa,amp:fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny compact.,retro.+càrrega mec. Rases tubs	1	4.615,00	0,45	1,00	2.076,75
						2.076,75
P2241-52SS	m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,95%PM Rases tubs	1	4.615,00	0,45		2.076,75
						2.076,75
P2255-DPIQ	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorra,gmés de 25 i fins a 50cm,picó vibrant de combustible Rases tubs	1	4.615,00	0,45	0,40	830,70
						830,70
P2R3-HIO9	m3 Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 12t,carreg.mec.,rec.més de 5 i fins a 10km Rases tubs 20% esponjament	1 1	4.615,00 2.076,75	0,45 0,20	1,00 1,00	2.076,75 415,35
						2.492,10
P2RA-EU7K	m3 Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la Rases tubs 20% esponjament	1 1	4.615,00 2.076,75	0,45 0,20	1,00 1,00	2.076,75 415,35
						2.492,10

MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
S1.2 Auxiliars canalitzacions						
FDK262M8	u Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis,s/lit grava g=15 cm,+reblert terra					
	Valvules trifuncio	3				3,00
	Valvules desaigues	1				1,00
						4,00
FDK262Q8	u Pericó regist.form.pref.sense fons,100x100x100 cm,p/inst.serveis,s/lit grava g=15 cm,+reblert terra					
	Valvula triple	2				2,00
						2,00
FDKZHL4	u Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,D400,col.mort.					
	Valvules trifuncio	3				3,00
	Valvules desaigues	1				1,00
	Valvula triple	2				2,00
						6,00
FDG6116G	m Canal. MT/BT PE doble capa,DN=160mm, 2 tubs p/1 BT+1 R en calçada rebl.form.rec.no estr. banda seny. fil guia+pp unions+sep+obt.					
	Reparació canalitzacions existents	16	6,00	0,35		33,60
						33,60
FD5P8CEA	u Connexió a col·lector de desaiqüe per a buidat de instal·lació, picatge+segellat, part superior					
	Connexio valvules desaiqüe	1				1,00
						1,00
EFB1E425	m Tub PE 100,DN=110mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa					
	Connexio entre alça valvula de tall i tapa vorera	120	0,40	0,35		16,80
						16,80
EFB1L425	m Tub PE 100,DN=200mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa					
	Elevació connexio valvula de tall	120	0,60	0,35		25,20
						25,20
EF21HA11	m Tub acer galv.s/sold.(S),2"1/2, sèrie H s/UNE-EN 10255, roscat,dific.baix,col.superf.					
	Airejadors arqueta valvula trifunció	9	5,00	0,35		15,75
						15,75
S1.3 Valvules						
EN1216E4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=125mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.					
						15,00
EN1216D4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.					
	Valvula de tall per acanonades de 90mm.	4				4,00
						4,00
EN1216A4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.					
	Valvula de tall per acanonades de 63mm.	56				56,00
	Valvula de buidat	3				3,00
						59,00
EN121ÇG4	u Boca per a acces a clau de tall 208x208mm connexió D110mm, clau 8L025					
	Valvula de tall per acanonades de 180 i 200mm.					
	Valvula de tall per acanonades de 110mm.	14				14,00
	Valvula de tall per acanonades de 90mm.	4				4,00
	Valvula de tall per acanonades de 63mm.	59				59,00
	Valvula de buidat	3				3,00
						80,00
EN922ÇC4	u Vàlvula trifunció brida,DN=80mm,PN=16bar, cabal aire 65 m3/h,pericó canal.sot.					
						3,00
EN1216B4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=80mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.					
						3,00
EFA1E345	m Tub PVC,DN=110mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fons rasa					
	Connexio entre alça valvula de tall i tapa vorera	160	0,40			64,00
						64,00
EFA1L345	m Tub PVC,DN=200mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fons rasa					
	Elevació connexio valvula de tall	160	0,60			96,00
						96,00

MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
EM213Ç18	u Hidrant soterrat,1x100mm,connex.D=3",munt.ext. + perico i tapa					5,00
S1.4 Escomeses						
EJM12Ç09	u Arqueta montatge comptador DN 13-15-20, connexió PE25-PE25					240,00
EJM12Ç10	u Arqueta montatge comptador DN 20-25-30, connexió PE40-PE40					1,00
EJM12Ç11	u Arqueta montatge comptador DN 40, connexió PE50-PE50					3,00
EFB15Ç55	u Reconnexió escomesa existent a Tub PE 100,DN=25mm,PN=16bar,					240,00
EFB15Ç56	u Reconnexió escomesa existent a Tub PE 100,DN=40mm,PN=16bar,					1,00
EFB15Ç57	u Reconnexió escomesa existent a Tub PE 100,DN=50mm,PN=16bar,					3,00
S1.5 Varis						
XPA000SS	pa Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra					
	Equips de protecció individuals	3.009,73	0,35			1.053,41
	Sistemes de protecció col·lectiva	5.804,95	0,35			2.031,73
	Implantació provisional del personal d'obra	4.720,92	0,35			1.652,32
	Despeses formació seguretat personal	4.064,4	0,35			1.422,54
						6.160,00
FDG74Ç11	u Placa de senyalització de ubicació de hidrant o valvula segons UNE23-033-81	10				10,00
						10,00
J9H11101	u Presa, mostra mescla bitum.	4				4,00
						4,00
S1.6 Paviments						
F931R01J	m3 Base tot-u art.procedent granulats reciclats form.,estesa+picon.98%PM					
	Rases tubs	1	4.615,00	0,45	0,40	830,70
						830,70
P9G8-F6U0	m2 Paviment g=20cmformigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIa+E,entre 20 i 25kg/m3					
	f.acer,camió,vibr.mecànic,remol.mec. + 4kg/m2,					
	Rases tubs	1	4.415,00	0,45		1.986,75
						1.986,75
P923-l4RZ	m3 Subbase formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment					
	=< 0,6,camió+vibr.manual,reglejat					
		1	200,00	0,45	0,20	18,00
						18,00
F9H11251	t Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.granític est-compact.					
		2,4	250,00	0,45	0,04	10,80
						10,80
P967-EA6B	m Peça form.vora. americana, DC,C9 (13x25cm),B,H,T(R-5MPa),form.no est. HNE-15/P/40					
	h=25 a 30cm,rejunt. mort.ram paleta					
		50	1,00			50,00
						50,00
S1.7 Valvules i canonades de reg						
FFB29455	m Tub PE 40,DN=63mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN					
	12201-2,dific.mig.accessorisplàst.,col.fons rasa					
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja	1	250,00			250,00
	verda					
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja	0,2	250,00			50,00
	verda extra					
						300,00
FFB28455	m Tub PE 40,DN=50mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN					
	12201-2,dific.mig.accessorisplàst.,col.fons rasa					
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja	1,1	5,00			5,50
	verda					
						5,50

MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
FFB27455	m Tub PE 40,DN=40mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.fons rasa					
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda	1,1	5,00			5,50
						5,50
FFB26455	m Tub PE 40,DN=32mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.fons rasa					
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda	1,1	50,00	0,29		15,95
						15,95
EM213Ç19	u Boca reg soterrat,1x40mm,connex.D=1 1/2",munt.ext. + perico i tapa					2,00
EN1216A4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.					
	Valvula instal·lació de reg	2				2,00
						2,00
EN121ÇG4	u Boca per a acces a clau de tall 208x208mm connexió D110mm, clau 8L025					
	Valvula instal·lació de reg	2				2,00
						2,00
FDK262M8	u Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis,s/lit grava g=15 cm,+reblert terra					
	Punt de connexio de reg	2				2,00
						2,00
FDKZHLD4	u Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,D400,col.mort.					
	Punt de connexio de reg	2				2,00
						2,00

MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
S2	Sector 2					
S2.0	Canonades					
EFB1L425	m Tub PE 100,DN=200mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava		5,00			5,00 5,00
EFB1K425	m Tub PE 100,DN=180mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra	0,2	375,00 375,00			375,00 75,00 450,00
EFB1J425	m Tub PE 100,DN=160mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava		5,00			5,00 5,00
EFB1G425	m Tub PE 100,DN=140mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava		5,00			5,00 5,00
EFB1F425	m Tub PE 100,DN=125mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava	0,366	25,00			9,15 9,15
EFB1E425	m Tub PE 100,DN=110mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra	0,12	1.950,00 1.950,00			1.950,00 234,00 2.184,00
EFB1C425	m Tub PE 100,DN=90mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra Connexió a hidrants	0,12 24	770,00 770,00 1,50			770,00 92,40 36,00 898,40
EFB1A425	m Tub PE 100,DN=75mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE , franja blava, connexio valvula trifununció Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra	6 0,12	4,00 25,00	0,37 0,37		8,88 1,11 9,99
EFB19425	m Tub PE 100,DN=63mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra		614,00 614,00			614,00 55,26 669,26
EFB18455	m Tub PE 100,DN=50mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,connect.pressió,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Connexió comptador gran industria DN40, HDPE franja blava Reconexio escomeses gran industria, HDPE franja blava	4 2	8,00 3,00	0,37 0,37		11,84 2,22 14,06
EFB17455	m Tub PE 100,DN=40mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,connect.pressió,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Reconexió imprevistos	26	5,00	0,37		48,10 48,10
EFB16455	m Tub PE 100,DN=32mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,connect.pressió,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Connexió comptador equipament, comunitat DN25, HDPE franja blava Reconexio escomeses equipa/comunitat, HDPE franja blava	25 10	5,00 2,00	0,37 0,37		46,25 7,40 53,65
EFB15655	m Tub PE 100,DN 25,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris connect.pressió,fons rasa,s/afect.p/serveis rasa,s/pres Connexió comptador estandar DN15, HDPE franja blava Reconexio escomeses interiors estandar, HDPE franja blava	600 300	4,00 1,50	0,37 0,37		888,00 166,50 1.054,50

MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
S2.1 Enderrocs i moviments de terres						
01.02.0A.01 Enderrocs						
P214W-FEMB	m Tall paviment form. h>=15cm Rases tubs	2	3.600,00			7.200,00
						7.200,00
P214W-FEMF	m Tall paviment mescla bituminosa h>=10cm	2	650,00			1.300,00
						1.300,00
P2146-DJ2I	m2 Demol.pavim. form. g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec. Rases tubs	1	3.600,00	0,45		1.620,00
						1.620,00
P2146-DJ2W	m2 Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 10cm,ampl.fins a 0,6m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	1	650,00	0,45		292,50
						292,50
P214U-HBQF	m2 Fresatge asfalt.,gruix 6 a 10cm,encaixos aïllats+càrrega s/camió	1	650,00	0,45		292,50
						292,50
P2R5-DT0Y	m3 Transport residus,instal.gestió residus,camió 12t,càrrega mec.,rec.més de 15 i fins a 20km paviment formigó paviment asfàltic fresatge Subtotal Subtotal 30% esponjament	1 1 1 263,48 1	3.600,00 650,00 650,00 265,00	0,45 0,45 0,45 0,30	0,15 0,05 0,02 1,00	243,00 14,63 5,85 79,50
						606,46
P2RA-EU7F	m3 Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la paviment formigó paviment asfàltic fresatge Subtotal Subtotal 30% esponjament	1 1 1 263,48 1	3.600,00 650,00 650,00 265,00	0,45 0,45 0,45 0,30	0,15 0,05 0,02 1,00	243,00 14,63 5,85 79,50
						606,46
01.02.0A.02 Moviement de terres						
P221C-DYZN	m3 Excav.rasa,amp:fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny compact.,retro.+càrrega mec. Rases tubs	1	4.250,00	0,45	1,00	1.912,50
						1.912,50
P2241-52SS	m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,95%PM Rases tubs	1	4.250,00	0,45		1.912,50
						1.912,50
P2255-DPIQ	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorra,gmés de 25 i fins a 50cm,picó vibrant de combustible Rases tubs	1	4.250,00	0,45	0,40	765,00
						765,00
P2R3-HIO9	m3 Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 12t,carreg.mec.,rec.més de 5 i fins a 10km Rases tubs 20% esponjament	1 1	4.250,00 1.912,50	0,45 0,20	1,00 1,00	1.912,50 382,50
						2.295,00
P2RA-EU7K	m3 Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la Rases tubs 20% esponjament	1 1	4.250,00 1.912,50	0,45 0,20	1,00 1,00	1.912,50 382,50
						2.295,00

MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
S2.2 Auxiliars canalitzacions						
FDK262M8	u Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis,s/lit grava g=15 cm,+reblert terra					
	Valvules trifuncio	2				2,00
	Valvules desaigües	3				3,00
						5,00
FDK262Q8	u Pericó regist.form.pref.sense fons,100x100x100 cm,p/inst.serveis,s/lit grava g=15 cm,+reblert terra					
	Valvula triple	2				2,00
						2,00
FDKZHL4	u Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,D400,col.mort.					
	Valvules trifuncio	2				2,00
	Valvules desaigües	3				3,00
	Valvula triple	2				2,00
						7,00
FDG6116G	m Canal. MT/BT PE doble capa,DN=160mm, 2 tubs p/1 BT+1 R en calçada rebl.form.rec.no estr. banda seny. fil guia+pp unions+sep+obt.					
	Reparació canalitzacions existents	16	6,00	0,37		35,52
						35,52
FD5P8ÇEA	u Connexió a col·lector de desaigüe per a buidat de instal·lació, picatge+segellat, part superior					
	Connexio valvules desaigüe	3				3,00
						3,00
EFB1E425	m Tub PE 100,DN=110mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa					
	Connexio entre alça valvula de tall i tapa vorera	120	0,40	0,37		17,76
						17,76
EFB1L425	m Tub PE 100,DN=200mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa					
	Elevació connexio valvula de tall	120	0,60	0,37		26,64
						26,64
EF21HA11	m Tub acer galv.s/sold.(S),2"1/2, sèrie H s/UNE-EN 10255, roscat,dific.baix,col.superf.					
	Airejadors arqueta valvula trifunció	9	5,00	0,37		16,65
						16,65
S2.3 Valvules						
EN1216G4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=200mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.					
	Valvula de tall per a canonades de 180 i 200mm.	2				2,00
						2,00
EN1216E4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=125mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.					
	Valvula de tall per a canonades de 110mm.	12				12,00
						12,00
EN1216D4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.					
	Valvula de tall per a canonades de 90mm.	8				8,00
						8,00
EN1216A4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.					
	Valvula de tall per a canonades de 63mm.	17				17,00
	Valvula de buidat	3				3,00
						20,00
EN121ÇG4	u Boca per a acces a clau de tall 208x208mm connexió D110mm, clau 8L025					
	Valvula de tall per a canonades de 180 i 200mm.	1				1,00
	Valvula de tall per a canonades de 110mm.	9				9,00
	Valvula de tall per a canonades de 90mm.	8				8,00
	Valvula de tall per a canonades de 63mm.	17				17,00
	Valvula de buidat	3				3,00
						38,00
EN922ÇC4	u Vàlvula trifunció brida,DN=80mm,PN=16bar, cabal aire 65 m3/h,pericó canal.sot.					
	Valvules trifunció	1				1,00
						1,00
EN1216B4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=80mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.					
	Valvules de tall per a valvules trifunció	1				1,00
						1,00

MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
EFA1E345	m Tub PVC,DN=110mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fons rasa Connexio entre alça valvula de tall i tapa vorera	189	0,40			75,60
						75,60
EFA1L345	m Tub PVC,DN=200mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fons rasa Elevació connexio valvula de tall	189	0,60			113,40
						113,40
EM213Ç18	u Hidrant soterrat,1x100mm,connex.D=3",munt.ext. + perico i tapa					9,00
S2.4	Escomeses					
EJM12Ç09	u Arqueta montatge comptador DN 13-15-20, connexió PE25-PE25					138,00
EJM12Ç10	u Arqueta montatge comptador DN 20-25-30, connexió PE40-PE40					5,00
EJM12Ç11	u Arqueta montatge comptador DN 40, connexió PE50-PE50					2,00
EFB15Ç55	u Reconnexió escomesa existent a Tub PE 100,DN=25mm,PN=16bar,					138,00
EFB15Ç56	u Reconnexió escomesa existent a Tub PE 100,DN=40mm,PN=16bar,					5,00
EFB15Ç57	u Reconnexió escomesa existent a Tub PE 100,DN=50mm,PN=16bar,					2,00
S2.5	Varis					
XPA000SS	pa Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra Equips de protecció individuals 3.009,73 0,37 1.113,60 Sistemes de protecció col·lectiva 5.804,95 0,37 2.147,83 Implantació provisional del personal d'obra 4.720,92 0,37 1.746,74 Despeses formació seguretat personal 4.064,4 0,37 1.503,83					6.512,00
FDG74Ç11	u Placa de senyalització de ubicació de hidrant o valvula segons UNE23-033-81					10,00
J9H11101	u Presa, mostra mescla bitum.	4				4,00
						4,00
S2.6	Paviments					
F931R01J	m3 Base tot-u art.procedent granulats reciclats form.,estesa+picon.98%PM Rases tubs 1 4.250,00 0,45 0,40 765,00					765,00
P9G8-F6U0	m2 Paviment g=20cmformigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIa+E,entre 20 i 25kg/m3 f.acer,camió,vibr.mecànic,remol.mec. + 4kg/m2, Rases tubs 1 3.600,00 0,45 1.620,00					1.620,00
P923-I4RZ	m3 Subbase formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6,camió+vibr.manual,reglejat 1 650,00 0,45 0,20 58,50					58,50
F9H11251	t Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.granític est-compact. 2,4 650,00 0,45 0,04 28,08					28,08
P967-EA6B	m Peça form.vora. americà, DC,C9 (13x25cm),B,H,T(R-5MPa),form.no est. HNE-15/P/40 h=25 a 30cm,rejunt. mort.ram paleta 40 1,00 40,00					40,00

MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
S2.7	Valvules i canonades de reg					
FFB29455	m Tub PE 40,DN=63mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.fons rasa					
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda	1	1.215,00			1.215,00
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda extra	0,2	1.215,00			243,00
						1.458,00
FFB28455	m Tub PE 40,DN=50mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.fons rasa					
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda	1,1	5,00			5,50
						5,50
FFB27455	m Tub PE 40,DN=40mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.fons rasa					
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda	1,1	5,00			5,50
						5,50
FFB26455	m Tub PE 40,DN=32mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.fons rasa					
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda	1,1	50,00	0,37		20,35
						20,35
EM213Ç19	u Boca reg soterrat,1x40mm,connex.D=1 1/2",munt.ext. + perico i tapa					4,00
EN1216A4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.					4,00
	Valvula instal·lació de reg	4				4,00
EN121ÇG4	u Boca per a accés a clau de tall 208x208mm connexió D110mm, clau 8L025					4,00
	Valvula instal·lació de reg	4				4,00
FDK262M8	u Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis,s/llit grava g=15 cm,+reblert terra					4,00
	Punt de connexio de reg	4				4,00
FDKZHLD4	u Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,D400,col.mort.					4,00
	Punt de connexio de reg	4				4,00

MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
S3	Sector 3					
S3.0	Canonades					
EFB1L425	m Tub PE 100,DN=200mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava		5,00			5,00
						5,00
EFB1K425	m Tub PE 100,DN=180mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra	0,2	5,00 5,00			5,00 1,00
						6,00
EFB1J425	m Tub PE 100,DN=160mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava		5,00			5,00
						5,00
EFB1G425	m Tub PE 100,DN=140mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava		5,00			5,00
						5,00
EFB1F425	m Tub PE 100,DN=125mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava	0,35	25,00			8,75
						8,75
EFB1E425	m Tub PE 100,DN=110mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra	0,12	1.800,00 1.800,00			1.800,00 216,00
						2.016,00
EFB1C425	m Tub PE 100,DN=90mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra Connexió a hidrants	0,12 24	213,56 213,56 1,50			213,56 25,63 36,00
						275,19
EFB1A425	m Tub PE 100,DN=75mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE , franja blava, connexio valvula trifununció Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra	6 0,12	4,00 25,00	0,35 0,35		8,40 1,05
						9,45
EFB19425	m Tub PE 100,DN=63mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra		2.250,00 2.250,00			2.250,00 202,50
		0,09				2.452,50
EFB18455	m Tub PE 100,DN=50mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,connect.pressió,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Connexió comptador gran industria DN40, HDPE franja blava Reconexio escomeses gran industria, HDPE franja blava	4 2	8,00 3,00	0,35 0,35		11,20 2,10
						13,30
EFB17455	m Tub PE 100,DN=40mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,connect.pressió,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Reconexió imprevistos	26	5,00	0,35		45,50
						45,50
EFB16455	m Tub PE 100,DN=32mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,connect.pressió,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Connexió comptador equipament, comunitat DN25, HDPE franja blava Reconexio escomeses equipa/comunitat, HDPE franja blava	25 10	5,00 2,00	0,35 0,35		43,75 7,00
						50,75
EFB15655	m Tub PE 100,DN 25,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris connect.pressió,fons rasa,s/afect.p/serveis rasa,s/pres Connexió comptador estandar DN15, HDPE franja blava Reconexio escomeses interiors estandar, HDPE franja blava	600 300	4,00 1,50	0,35 0,35		840,00 157,50
						997,50

MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
S3.1	Enderrocs i moviments de terres					
01.03.01.02	Moviment de terres					
P221C-DYZN	m3 Excav.rasa,amp:fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny compact.,retro.+càrrega mec. Rases tubs	1	4.800,00	0,45	1,00	2.160,00
						2.160,00
P2241-52SS	m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,95%PM Rases tubs	1	4.800,00	0,45		2.160,00
						2.160,00
P2255-DPIQ	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorra,gmés de 25 i fins a 50cm,picó vibrant de combustible Rases tubs	1	4.800,00	0,45	0,40	864,00
						864,00
P2R3-HIO9	m3 Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 12t,carreg.mec.,rec.més de 5 i fins a 10km Rases tubs 20% esponjament	1 1	4.800,00 2.160,00	0,45 0,20	1,00 1,00	2.160,00 432,00
						2.592,00
P2RA-EU7K	m3 Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la Rases tubs 20% esponjament	1 1	4.800,00 2.160,00	0,45 0,20	1,00 1,00	2.160,00 432,00
						2.592,00
01.03.01.01	Enderrocs					
P214W-FEMB	m Tall paviment form. h>=15cm Rases tubs	2	4.150,00			8.300,00
						8.300,00
P214W-FEMF	m Tall paviment mescla bituminosa h>=10cm	2	650,00			1.300,00
						1.300,00
P2146-DJ2I	m2 Demol.pavim. form. g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec. Rases tubs	1	4.150,00	0,45		1.867,50
						1.867,50
P2146-DJ2W	m2 Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 10cm,ampl.fins a 0,6m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	1	650,00	0,45		292,50
						292,50
P214U-HBQF	m2 Fresatge asfalt.,gruix 6 a 10cm,encaixos aïllats+càrrega s/camió	1	650,00	0,45		292,50
						292,50
P2R5-DT0Y	m3 Transport residus,instal.gestió residus,camió 12t,càrrega mec.,rec.més de 15 i fins a 20km paviment formigó paviment asfàltic fresatge Subtotal Subtotal 30% esponjament	1 1 1 300,61 1	4.150,00 650,00 650,00 300,61 300,61	0,45 0,45 0,45 0,30	0,15 0,05 0,02 1,00	280,13 14,63 5,85 300,61 90,18
						691,40
P2RA-EU7F	m3 Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la paviment formigó paviment asfàltic fresatge Subtotal Subtotal 30% esponjament	1 1 1 300,61 1	4.150,00 650,00 650,00 300,61 300,61	0,45 0,45 0,45 0,30	0,15 0,05 0,02 1,00	280,13 14,63 5,85 300,61 90,18
						691,40

MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
S3.2 Auxiliars canalitzacions						
FDK262M8	u Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis,s/lilit grava g=15 cm,+reblert terra					
	Valvules trifuncio	2				2,00
	Valvules desaigües	3				3,00
						5,00
FDK262Q8	u Pericó regist.form.pref.sense fons,100x100x100 cm,p/inst.serveis,s/lilit grava g=15 cm,+reblert terra					
	Valvula triple	2				2,00
						2,00
FDKZHL4	u Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,D400,col.mort.					
	Valvules trifuncio	2				2,00
	Valvules desaigües	3				3,00
	Valvula triple	2				2,00
						7,00
FDG6116G	m Canal. MT/BT PE doble capa,DN=160mm, 2 tubs p/1 BT+1 R en calçada rebl.form.rec.no estr. banda seny. fil guia+pp unions+sep+obt.					
	Reparació canalitzacions existents	16	6,00	0,29		27,84
						27,84
FD5P8ÇEA	u Connexió a col·lector de desaigüe per a buidat de instal·lació, picatge+segellat, part superior					
	Connexio valvules desaigüe	3				3,00
						3,00
EFB1E425	m Tub PE 100,DN=110mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa					
	Connexio entre alça valvula de tall i tapa vorera	120	0,40	0,29		13,92
						13,92
EFB1L425	m Tub PE 100,DN=200mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa					
	Elevació connexio valvula de tall	120	0,60	0,29		20,88
						20,88
EF21HA11	m Tub acer galv.s/sold.(S),2"1/2, sèrie H s/UNE-EN 10255, roscat,dific.baix,col.superf.					
	Airejadors arqueta valvula trifunció	9	5,00	0,29		13,05
						13,05
S3.3 Valvules						
EN1216E4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=125mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.					
	Valvula de tall per acanonades de 110mm	19				19,00
						19,00
EN1216D4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.					
	Valvula de tall per acanonades de 90mm.	3				3,00
						3,00
EN1216A4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.					
	Valvula de tall per acanonades de 63mm.	41				41,00
	Valvula de buidat	2				2,00
						43,00
EN121ÇG4	u Boca per a acces a clau de tall 208x208mm connexió D110mm, clau 8L025					
	Valvula de tall per acanonades de 180 i 200mm.					
	Valvula de tall per acanonades de 110mm.	19				19,00
	Valvula de tall per acanonades de 90mm.	3				3,00
	Valvula de tall per acanonades de 63mm.	45				45,00
	Valvula de buidat	2				2,00
						69,00
EN922ÇC4	u Vàlvula trifunció brida,DN=80mm,PN=16bar, cabal aire 65 m3/h,pericó canal.sot.					
						2,00
EN1216B4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=80mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.					
						2,00
EFA1E345	m Tub PVC,DN=110mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fons rasa					
	Connexio entre alça valvula de tall i tapa vorera	189	0,40			75,60
						75,60

MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
EFA1L345	m Tub PVC,DN=200mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fons rasa Elevació connexio valvula de tall	189	0,60			113,40
						113,40
EM213Ç18	u Hidrant soterrat,1x100mm,connex.D=3",munt.ext. + perico i tapa					6,00
S3.4 Escomeses						
EJM12Ç09	u Arqueta montatge comptador DN 13-15-20, connexió PE25-PE25					175,00
EJM12Ç10	u Arqueta montatge comptador DN 20-25-30, connexió PE40-PE40					7,00
EJM12Ç11	u Arqueta montatge comptador DN 40, connexió PE50-PE50					3,00
EFB15Ç55	u Reconnexió escomesa existent a Tub PE 100,DN=25mm,PN=16bar,					175,00
EFB15Ç56	u Reconnexió escomesa existent a Tub PE 100,DN=40mm,PN=16bar,					7,00
EFB15Ç57	u Reconnexió escomesa existent a Tub PE 100,DN=50mm,PN=16bar,					3,00
S3.5 Varis						
XPA000SS	pa Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra Equips de protecció individuals 3.009,73 0,29 872,82 Sistemes de protecció col·lectiva 5.804,95 0,29 1.683,44 Implantació provisional del personal d'obra 4.720,92 0,29 1.369,07 Despeses formació seguretat personal 4.064,4 0,29 1.178,68					5.104,01
FDG74Ç11	u Placa de senyalització de ubicació de hidrant o valvula segons UNE23-033-81 8					8,00
						8,00
J9H11101	u Presa, mostra mescla bitum.	4				4,00
						4,00
S3.6 Paviments						
F931R01J	m3 Base tot-u art.procedent granulats reciclats form.,estesa+picon.98%PM Rases tubs 1 4.800,00 0,45 0,40 864,00					864,00
P9G8-F6U0	m2 Paviment g=20cmformigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIa+E,entre 20 i 25kg/m3 f.acer,camió,vibr.mecànic,remol.mec. + 4kg/m2, Rases tubs 1 4.150,00 0,45 1.867,50					1.867,50
P923-I4RZ	m3 Subbase formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6,camió+vibr.manual,reglejat 1 650,00 0,45 0,20 58,50					58,50
F9H11251	t Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.granític est-compact. 2,4 650,00 0,45 0,04 28,08					28,08
P967-EA6B	m Peça form.vora. americana, DC,C9 (13x25cm),B,H,T(R-5MPa),form.no est. HNE-15/P/40 h=25 a 30cm,rejunt. mort.ram paleta 60 1,00 60,00					60,00
P9B4-I1FF	m2 Paviment pedra calcària nacio. serrada preu sup.,g=40mm aresta viva 4cant.,1251 a 2500cm2,ciment 1:8 plaça 1 15,00 1,00 15,00					15,00
						15,00

MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
S3.7	Valvules i canonades de reg					
FFB29455	m Tub PE 40, DN=63mm, PN=10bar, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, difíc.mig, accessoris plàst., col.fons rasa					
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda	1	495,00			495,00
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda extra	0,2	495,00			99,00
						594,00
FFB28455	m Tub PE 40, DN=50mm, PN=10bar, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, difíc.mig, accessoris plàst., col.fons rasa					
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda	1,1	5,00			5,50
						5,50
FFB27455	m Tub PE 40, DN=40mm, PN=10bar, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, difíc.mig, accessoris plàst., col.fons rasa					
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda	1,1	5,00			5,50
						5,50
FFB26455	m Tub PE 40, DN=32mm, PN=10bar, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, difíc.mig, accessoris plàst., col.fons rasa					
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda	1,1	50,00	0,35		19,25
						19,25
EM213Ç19	u Boca reg soterrat, 1x40mm, connex.D=1 1/2", munt.ext. + perico i tapa					3,00
EN1216A4	u Vàlvula comporta+brides, cos curt, DN=65mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, pericó canal.sot.					
	Valvula instal·lació de reg	3				3,00
						3,00
EN121ÇG4	u Boca per a accés a clau de tall 208x208mm connexió D110mm, clau 8L025					
	Valvula instal·lació de reg	3				3,00
						3,00
FDK262M8	u Pericó regist.form.pref.sense fons, 80x80x85 cm, p/inst.serveis, s/llit grava g=15 cm, +reblert terra					
	Punt de connexió de reg	3				3,00
						3,00
FDKZHLD4	u Bastiment quadr., +tapa, fos.dúctil p/pericó serv., recolzada, pas 700x700mm, D400, col.mort.					
	Punt de connexió de reg	3				3,00
						3,00

PRESSUPOST

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
S1	Sector 1							
S1.0	Canonades							
EFB1L425	m Tub PE 100,DN=200mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava		5,00			5,00		
						5,00	93,99	469,95
EFB1K425	m Tub PE 100,DN=180mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra		5,00 0,2			5,00 1,00		
						6,00	53,58	321,48
EFB1J425	m Tub PE 100,DN=160mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava		5,00			5,00		
						5,00	48,95	244,75
EFB1G425	m Tub PE 100,DN=140mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava		5,00			5,00		
						5,00	40,54	202,70
EFB1F425	m Tub PE 100,DN=125mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava		25,00			25,00		
						25,00	34,52	863,00
EFB1E425	m Tub PE 100,DN=110mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra		900,00 0,12			900,00 108,00		
						1.008,00	22,88	23.063,04
EFB1C425	m Tub PE 100,DN=90mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra Connexió a hidrants		210,00 0,12 24			210,00 25,20 36,00		
						271,20	19,09	5.177,21
EFB1A425	m Tub PE 100,DN=75mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE , franja blava, connexio valvula trifununció Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra		6 0,12	4,00 25,00	0,29 0,29	6,96 0,87		
						7,83	16,58	129,82
EFB19425	m Tub PE 100,DN=63mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra		3.000,00 0,09			3.000,00 270,00		
						3.270,00	11,50	37.605,00
EFB18455	m Tub PE 100,DN=50mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,connect.pressió,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Connexió comptador gran industria DN40, HDPE franja blava Reconexio escomeses gran industria, HDPE franja blava		4 2	8,00 3,00	0,29 0,29	9,28 1,74		
						11,02	13,56	149,43
EFB17455	m Tub PE 100,DN=40mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,connect.pressió,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Reconexió imprevistos		26	5,00	0,29	37,70		
						37,70	11,28	425,26
EFB16455	m Tub PE 100,DN=32mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,connect.pressió,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Connexió comptador equipament, comunitat DN25, HDPE franja blava Reconexio escomeses equipa/comunitat, HDPE franja blava		25 10	5,00 2,00	0,29 0,29	36,25 5,80		
						42,05	9,22	387,70
EFB15655	m Tub PE 100,DN 25,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris connect.pressió,fons rasa,s/afect.p/serveis rasa,s/pres Connexió comptador estandar DN15, HDPE franja blava Reconexio escomeses interiors estandar, HDPE franja blava		600 300	4,00 1,50	0,29 0,29	696,00 130,50		
						826,50	1,50	1.239,75
TOTAL S1.0								70.279,09

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
S1.1	Enderrocs i moviment de terres							
01.01.02.01	Enderrocs							
P214W-FEMB	m Tall paviment form. h>=15cm Rases tubs	2	4.415,00			8.830,00		
						8.830,00	6,86	60.573,80
P214W-FEMF	m Tall paviment mescla bituminosa h>=10cm	2	200,00			400,00		
						400,00	4,12	1.648,00
P2146-DJ2I	m2 Demol.pavim. form. g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec. Rases tubs	1	4.415,00	0,45		1.986,75		
						1.986,75	9,36	18.595,98
P2146-DJ2W	m2 Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 10cm,ampl.fins a 0,6m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	1	200,00	0,45		90,00		
						90,00	5,37	483,30
P214U-HBQF	m2 Fresatge asfàlt.,gruix 6 a 10cm,encaixos aïllats+càrrega s/camió	1	200,00	0,45		90,00		
						90,00	1,60	144,00
P2R5-DT0Y	m3 Transport residus,instal.gestió residus,camió 12t,càrrega mec.,rec.més de 15 i fins a 20km paviment formigó paviment asfàltic fresatge Subtotal Subtotal 30% esponjament	1 1 1 304,31 1	4.415,00 200,00 200,00 305,00	0,45 0,45 0,45 0,30	0,15 0,05 0,02 1,00	298,01 4,50 1,80 91,50		
						700,12	8,36	5.853,00
P2RA-EU7F	m3 Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la paviment formigó paviment asfàltic fresatge Subtotal Subtotal 30% esponjament	1 1 1 304,31 1	4.415,00 200,00 200,00 305,00	0,45 0,45 0,45 0,30	0,15 0,05 0,02 1,00	298,01 4,50 1,80 91,50		
						700,12	19,80	13.862,38
TOTAL 01.01.02.01.....								101.160,46
01.01.02.02	Moviemnt de terres							
P221C-DYZN	m3 Excav.rasa,amp:fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny compact.,retro.+càrrega mec. Rases tubs	1	4.615,00	0,45	1,00	2.076,75		
						2.076,75	8,62	17.901,59
P2241-52SS	m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,95%PM Rases tubs	1	4.615,00	0,45		2.076,75		
						2.076,75	3,99	8.286,23
P2255-DPIQ	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorra,gmés de 25 i fins a 50cm,picó vibrant de combustible Rases tubs	1	4.615,00	0,45	0,40	830,70		
						830,70	39,67	32.953,87
P2R3-HIO9	m3 Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 12t,carreg.mec.,rec.més de 5 i fins a 10km Rases tubs 20% esponjament	1 1	4.615,00 2.076,75	0,45 0,20	1,00 1,00	2.076,75 415,35		
						2.492,10	4,66	11.613,19
P2RA-EU7K	m3 Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la Rases tubs 20% esponjament	1 1	4.615,00 2.076,75	0,45 0,20	1,00 1,00	2.076,75 415,35		
						2.492,10	8,01	19.961,72
TOTAL 01.01.02.02.....								90.716,60
TOTAL S1.1								191.877,06

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
S1.2 Auxiliars canalitzacions								
FDK262M8	u Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis,s/lilit grava g=15 cm,+reblert terra							
	Valvules trifuncio	3				3,00		
	Valvules desaigües	1				1,00		
						4,00	133,02	532,08
FDK262Q8	u Pericó regist.form.pref.sense fons,100x100x100 cm,p/inst.serveis,s/lilit grava g=15 cm,+reblert terra							
	Valvula triple	2				2,00		
						2,00	238,31	476,62
FDKZHL4	u Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,D400,col.mort.							
	Valvules trifuncio	3				3,00		
	Valvules desaigües	1				1,00		
	Valvula triple	2				2,00		
						6,00	284,24	1.705,44
FDG6116G	m Canal. MT/BT PE doble capa,DN=160mm, 2 tubs p/1 BT+1 R en calçada rebl.form.rec.no estr. banda seny. fil guia+pp unions+sep+obt.							
	Reparació canalitzacions existents	16	6,00	0,35		33,60		
						33,60	19,43	652,85
FD5P8ÇEA	u Connexió a col·lector de desaigüe per a buidat de instal·lació, picatge+segellat, part superior							
	Connexio valvules desaigüe	1				1,00		
						1,00	99,24	99,24
EFB1E425	m Tub PE 100,DN=110mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa							
	Connexio entre alça valvula de tall i tapa vorera	120	0,40	0,35		16,80		
						16,80	22,88	384,38
EFB1L425	m Tub PE 100,DN=200mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa							
	Elevació connexio valvula de tall	120	0,60	0,35		25,20		
						25,20	93,99	2.368,55
EF21HA11	m Tub acer galv.s/sold.(S),2"1/2, sèrie H s/UNE-EN 10255, roscat,dific.baix,col.superf.							
	Airejadors arqueta valvula trifunció	9	5,00	0,35		15,75		
						15,75	49,99	787,34
TOTAL S1.2								7.006,50
S1.3 Valvules								
EN1216E4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=125mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.							
						15,00	199,11	2.986,65
EN1216D4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.							
	Valvula de tall per acanonades de 90mm.	4				4,00		
						4,00	145,68	582,72
EN1216A4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.							
	Valvula de tall per acanonades de 63mm.	56				56,00		
	Valvula de buidat	3				3,00		
						59,00	91,29	5.386,11
EN121ÇG4	u Boca per a acces a clau de tall 208x208mm connexió D110mm, clau 8L025							
	Valvula de tall per acanonades de 180 i 200mm.							
	Valvula de tall per acanonades de 110mm.	14				14,00		
	Valvula de tall per acanonades de 90mm.	4				4,00		
	Valvula de tall per acanonades de 63mm.	59				59,00		
						3,00		
						80,00	240,62	19.249,60
EN922ÇC4	u Vàlvula trifunció brida,DN=80mm,PN=16bar, cabal aire 65 m3/h,pericó canal.sot.							
						3,00	1.137,38	3.412,14
EN1216B4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=80mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.							
						3,00	118,18	354,54
EFA1E345	m Tub PVC,DN=110mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fons rasa							
	Connexio entre alça valvula de tall i tapa vorera	160	0,40			64,00		
						64,00	23,66	1.514,24

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EFA1L345	m Tub PVC,DN=200mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fons rasa Elevació connexio valvula de tall	160	0,60			96,00		
						96,00	53,07	5.094,72
EM213Ç18	u Hidrant soterrat,1x100mm,connex.D=3",munt.ext. + perico i tapa					5,00	799,93	3.999,65
TOTAL S1.3								42.580,37
S1.4 Escomeses								
EJM12Ç09	u Arqueta montatge comptador DN 13-15-20, connexió PE25-PE25					240,00	193,84	46.521,60
EJM12Ç10	u Arqueta montatge comptador DN 20-25-30, connexió PE40-PE40					1,00	280,53	280,53
EJM12Ç11	u Arqueta montatge comptador DN 40, connexió PE50-PE50					3,00	440,70	1.322,10
EFB15Ç55	u Reconnexió escomesa existent a Tub PE 100,DN=25mm,PN=16bar,					240,00	35,58	8.539,20
EFB15Ç56	u Reconnexió escomesa existent a Tub PE 100,DN=40mm,PN=16bar,					1,00	51,91	51,91
EFB15Ç57	u Reconnexió escomesa existent a Tub PE 100,DN=50mm,PN=16bar,					3,00	77,25	231,75
TOTAL S1.4								56.947,09
S1.5 Varis								
XPA000SS	pa Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra							
	Equips de protecció individuals	3.009,73	0,35			1.053,41		
	Sistemes de protecció col·lectiva	5.804,95	0,35			2.031,73		
	Implantació provisional del personal d'obra	4.720,92	0,35			1.652,32		
	Despeses formació seguretat personal	4.064,4	0,35			1.422,54		
						6.160,00	1,00	6.160,00
FDG74Ç11	u Placa de senyalització de ubicació de hidrant o valvula segons UNE23-033-81	10				10,00		
						10,00	49,20	492,00
J9H11101	u Presa, mostra mescla bitum.	4				4,00		
						4,00	10,16	40,64
TOTAL S1.5								6.692,64
S1.6 Paviments								
F931R01J	m3 Base tot-u art.procedent granulats reciclats form.,estesa+picon.98%PM							
	Rases tubs	1	4.615,00	0,45	0,40	830,70		
						830,70	27,45	22.802,72
P9G8-F6U0	m2 Paviment g=20cmformigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIa+E,entre 20 i 25kg/m3							
	f.acer,camió,vibr.mecànic,remol.mec. + 4kg/m2,							
	Rases tubs	1	4.415,00	0,45		1.986,75		
						1.986,75	23,92	47.523,06
P923-l4RZ	m3 Subbase formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment							
	=< 0.6,camió+vibr.manual,reglejat	1	200,00	0,45	0,20	18,00		
						18,00	97,22	1.749,96
F9H11251	t Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.granític est-compact.	2,4	250,00	0,45	0,04	10,80		
						10,80	72,38	781,70
P967-EA6B	m Peça form.vora. americà, DC,C9 (13x25cm),B,H,T(R-5MPa),form.no est. HNE-15/P/40							
	h=25 a 30cm,rejunt. mort.ram paleta	50	1,00			50,00		
						50,00	31,80	1.590,00
TOTAL S1.6								74.447,44

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
S1.7	Valvules i canonades de reg							
FFB29455	m Tub PE 40,DN=63mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.fons rasa							
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda	1	250,00				250,00	
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda extra	0,2	250,00				50,00	
							300,00	11,05 3.315,00
FFB28455	m Tub PE 40,DN=50mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.fons rasa							
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda	1,1	5,00				5,50	
							5,50	8,31 45,71
FFB27455	m Tub PE 40,DN=40mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.fons rasa							
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda	1,1	5,00				5,50	
							5,50	6,50 35,75
FFB26455	m Tub PE 40,DN=32mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.fons rasa							
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda	1,1	50,00	0,29			15,95	
							15,95	5,02 80,07
EM213Ç19	u Boca reg soterrat,1x40mm,connex.D=1 1/2",munt.ext. + perico i tapa							
							2,00	499,93 999,86
EN1216A4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.							
	Valvula instal·lació de reg	2					2,00	
							2,00	91,29 182,58
EN121ÇG4	u Boca per a accés a clau de tall 208x208mm connexió D110mm, clau 8L025							
	Valvula instal·lació de reg	2					2,00	
							2,00	240,62 481,24
FDK262M8	u Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis,s/llit grava g=15 cm,+reblert terra							
	Punt de connexio de reg	2					2,00	
							2,00	133,02 266,04
FDKZHLD4	u Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,D400,col.mort.							
	Punt de connexio de reg	2					2,00	
							2,00	284,24 568,48
TOTAL S1.7								5.974,73
TOTAL S1								455.804,92

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
S2	Sector 2							
S2.0	Canonades							
EFB1L425	m Tub PE 100,DN=200mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava		5,00			5,00		
						5,00	93,99	469,95
EFB1K425	m Tub PE 100,DN=180mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra		375,00 0,2 375,00			375,00 75,00		
						450,00	53,58	24.111,00
EFB1J425	m Tub PE 100,DN=160mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava		5,00			5,00		
						5,00	48,95	244,75
EFB1G425	m Tub PE 100,DN=140mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava		5,00			5,00		
						5,00	40,54	202,70
EFB1F425	m Tub PE 100,DN=125mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava	0,366	25,00			9,15		
						9,15	34,52	315,86
EFB1E425	m Tub PE 100,DN=110mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra		1.950,00 0,12 1.950,00			1.950,00 234,00		
						2.184,00	22,88	49.969,92
EFB1C425	m Tub PE 100,DN=90mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra Connexió a hidrants		770,00 0,12 770,00 24 1,50			770,00 92,40 36,00		
						898,40	19,09	17.150,46
EFB1A425	m Tub PE 100,DN=75mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE , franja blava, connexio valvula trifununció Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra	6 0,12	4,00 25,00	0,37 0,37		8,88 1,11		
						9,99	16,58	165,63
EFB19425	m Tub PE 100,DN=63mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra		614,00 0,09 614,00			614,00 55,26		
						669,26	11,50	7.696,49
EFB18455	m Tub PE 100,DN=50mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,connect.pressió,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Connexió comptador gran industria DN40, HDPE franja blava Reconexio escomeses gran industria, HDPE franja blava	4 2	8,00 3,00	0,37 0,37		11,84 2,22		
						14,06	13,56	190,65
EFB17455	m Tub PE 100,DN=40mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,connect.pressió,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Reconexió imprevistos	26	5,00	0,37		48,10		
						48,10	11,28	542,57
EFB16455	m Tub PE 100,DN=32mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,connect.pressió,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Connexió comptador equipament, comunitat DN25, HDPE franja blava Reconexio escomeses equipa/comunitat, HDPE franja blava	25 10	5,00 2,00	0,37 0,37		46,25 7,40		
						53,65	9,22	494,65
EFB15655	m Tub PE 100,DN 25,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris connect.pressió,fons rasa,s/afect.p/serveis rasa,s/pres Connexió comptador estandar DN15, HDPE franja blava Reconexio escomeses interiors estandar, HDPE franja blava	600 300	4,00 1,50	0,37 0,37		888,00 166,50		
						1.054,50	1,50	1.581,75
TOTAL S2.0								103.136,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CODIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
S2.1 Enderrocs i moviments de terres								
01.02.0A.01 Enderrocs								
P214W-FEMB	m Tall paviment form. h>=15cm Rases tubs	2	3.600,00			7.200,00		
						7.200,00	6,86	49.392,00
P214W-FEMF	m Tall paviment mescla bituminosa h>=10cm	2	650,00			1.300,00		
						1.300,00	4,12	5.356,00
P2146-DJ2I	m2 Demol.pavim. form. g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec. Rases tubs	1	3.600,00	0,45		1.620,00		
						1.620,00	9,36	15.163,20
P2146-DJ2W	m2 Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 10cm,ampl.fins a 0,6m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	1	650,00	0,45		292,50		
						292,50	5,37	1.570,73
P214U-HBQF	m2 Fresatge asfàlt.,gruix 6 a 10cm,encaixos aïllats+càrrega s/camió	1	650,00	0,45		292,50		
						292,50	1,60	468,00
P2R5-DT0Y	m3 Transport residus,instal.gestió residus,camió 12t,càrrega mec.,rec.més de 15 i fins a 20km paviment formigó paviment asfàltic fresatge Subtotal Subtotal 30% esponjament	1	3.600,00	0,45	0,15	243,00		
						14,63		
						5,85		
						263,48		
						79,50		
						606,46	8,36	5.070,01
P2RA-EU7F	m3 Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la paviment formigó paviment asfàltic fresatge Subtotal Subtotal 30% esponjament	1	3.600,00	0,45	0,15	243,00		
						14,63		
						5,85		
						263,48		
						79,50		
						606,46	19,80	12.007,91
TOTAL 01.02.0A.01								89.027,85
01.02.0A.02 Moviement de terres								
P221C-DYZN	m3 Excav.rasa,amp:fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny compact.,retro.+càrrega mec. Rases tubs	1	4.250,00	0,45	1,00	1.912,50		
						1.912,50	8,62	16.485,75
P2241-52SS	m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,95%PM Rases tubs	1	4.250,00	0,45		1.912,50		
						1.912,50	3,99	7.630,88
P2255-DPIQ	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorra,gmés de 25 i fins a 50cm,picó vibrant de combustible Rases tubs	1	4.250,00	0,45	0,40	765,00		
						765,00	39,67	30.347,55
P2R3-HIO9	m3 Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 12t,carreg.mec.,rec.més de 5 i fins a 10km Rases tubs 20% esponjament	1	4.250,00	0,45	1,00	1.912,50		
						382,50		
						2.295,00	4,66	10.694,70
P2RA-EU7K	m3 Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la Rases tubs 20% esponjament	1	4.250,00	0,45	1,00	1.912,50		
						382,50		
						2.295,00	8,01	18.382,95
TOTAL 01.02.0A.02								83.541,83
TOTAL S2.1								172.569,68

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
S2.2 Auxiliars canalitzacions								
FDK262M8	u Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis,s/lilit grava g=15 cm,+reblert terra							
	Valvules trifuncio	2				2,00		
	Valvules desaigües	3				3,00		
						5,00	133,02	665,10
FDK262Q8	u Pericó regist.form.pref.sense fons,100x100x100 cm,p/inst.serveis,s/lilit grava g=15 cm,+reblert terra							
	Valvula triple	2				2,00		
						2,00	238,31	476,62
FDKZHL4	u Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,D400,col.mort.							
	Valvules trifuncio	2				2,00		
	Valvules desaigües	3				3,00		
	Valvula triple	2				2,00		
						7,00	284,24	1.989,68
FDG6116G	m Canal. MT/BT PE doble capa,DN=160mm, 2 tubs p/1 BT+1 R en calçada rebl.form.rec.no estr. banda seny. fil guia+pp unions+sep+obt.							
	Reparació canalitzacions existents	16	6,00	0,37		35,52		
						35,52	19,43	690,15
FD5P8ÇEA	u Connexió a col·lector de desaigüe per a buidat de instal·lació, picatge+segellat, part superior							
	Connexio valvules desaigüe	3				3,00		
						3,00	99,24	297,72
EFB1E425	m Tub PE 100,DN=110mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa							
	Connexio entre alça valvula de tall i tapa vorera	120	0,40	0,37		17,76		
						17,76	22,88	406,35
EFB1L425	m Tub PE 100,DN=200mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa							
	Elevació connexio valvula de tall	120	0,60	0,37		26,64		
						26,64	93,99	2.503,99
EF21HA11	m Tub acer galv.s/sold.(S),2"1/2, sèrie H s/UNE-EN 10255, roscat,dific.baix,col.superf.							
	Airejadors arqueta valvula trifunció	9	5,00	0,37		16,65		
						16,65	49,99	832,33
TOTAL S2.2								7.861,84
S2.3 Valvules								
EN1216G4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=200mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.							
	Valvula de tall per a canonades de 180 i 200mm.	2				2,00		
						2,00	556,28	1.112,56
EN1216E4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=125mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.							
	Valvula de tall per a canonades de 110mm.	12				12,00		
						12,00	199,11	2.389,32
EN1216D4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.							
	Valvula de tall per a canonades de 90mm.	8				8,00		
						8,00	145,68	1.165,44
EN1216A4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.							
	Valvula de tall per a canonades de 63mm.	17				17,00		
	Valvula de buidat	3				3,00		
						20,00	91,29	1.825,90
EN121ÇG4	u Boca per a acces a clau de tall 208x208mm connexió D110mm, clau 8L025							
	Valvula de tall per a canonades de 180 i 200mm.	1				1,00		
	Valvula de tall per a canonades de 110mm.	9				9,00		
	Valvula de tall per a canonades de 90mm.	8				8,00		
	Valvula de tall per a canonades de 63mm.	17				17,00		
	Valvula de buidat	3				3,00		
						38,00	240,62	9.143,56
EN922ÇC4	u Vàlvula trifunció brida,DN=80mm,PN=16bar, cabal aire 65 m3/h,pericó canal.sot.							
	Valvules trifunció	1				1,00		
						1,00	1.137,38	1.137,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EN1216B4	u Válvula comporta+brides,cos curt,DN=80mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot. Valvules de tall per a valvules trifunció	1				1,00		
						1,00	118,18	118,18
EFA1E345	m Tub PVC,DN=110mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fons rasa Connexió entre alça valvula de tall i tapa vorera	189	0,40			75,60		
						75,60	23,66	1.788,70
EFA1L345	m Tub PVC,DN=200mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fons rasa Elevació connexió valvula de tall	189	0,60			113,40		
						113,40	53,07	6.018,14
EM213Ç18	u Hidrant soterrat,1x100mm,connex.D=3",munt.ext. + perico i tapa					9,00	799,93	7.199,37
TOTAL S2.3								31.898,45
S2.4 Escomeses								
EJM12Ç09	u Arqueta montatge comptador DN 13-15-20, connexió PE25-PE25					138,00	193,84	26.749,92
EJM12Ç10	u Arqueta montatge comptador DN 20-25-30, connexió PE40-PE40					5,00	280,53	1.402,65
EJM12Ç11	u Arqueta montatge comptador DN 40, connexió PE50-PE50					2,00	440,70	881,40
EFB15Ç55	u Reconnexió escomesa existent a Tub PE 100,DN=25mm,PN=16bar,					138,00	35,58	4.910,04
EFB15Ç56	u Reconnexió escomesa existent a Tub PE 100,DN=40mm,PN=16bar,					5,00	51,91	259,55
EFB15Ç57	u Reconnexió escomesa existent a Tub PE 100,DN=50mm,PN=16bar,					2,00	77,25	154,50
TOTAL S2.4								34.358,06
S2.5 Varis								
XPA000SS	pa Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra Equips de protecció individuals 3.009,73 0,37 1.113,60 Sistemes de protecció col·lectiva 5.804,95 0,37 2.147,83 Implantació provisional del personal d'obra 4.720,92 0,37 1.746,74 Despeses formació seguretat personal 4.064,4 0,37 1.503,83					6.512,00	1,00	6.512,00
FDG74Ç11	u Placa de senyalització de ubicació de hidrant o valvula segons UNE23-033-81					10,00	49,20	492,00
J9H11101	u Presa, mostra mescla bitum.	4				4,00		
						4,00	10,16	40,64
TOTAL S2.5								7.044,64
S2.6 Paviments								
F931R01J	m3 Base tot-u art.procedent granulats reciclats form.,estesa+picon.98%PM Rases tubs 1 4.250,00 0,45 0,40 765,00					765,00	27,45	20.999,25
P9G8-F6U0	m2 Paviment g=20cmformigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIa+E,entre 20 i 25kg/m3 f.acer,camió,vibr.mecànic,remol.mec. + 4kg/m2, Rases tubs 1 3.600,00 0,45 1.620,00					1.620,00	23,92	38.750,40
P923-l4RZ	m3 Subbase formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6,camió+vibr.manual,reglejat 1 650,00 0,45 0,20 58,50					58,50	97,22	5.687,37
F9H11251	t Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.granític est-compact. 2,4 650,00 0,45 0,04 28,08					28,08	72,38	2.032,43
P967-EA6B	m Peça form.vora. americà, DC,C9 (13x25cm),B,H,T(R-5MPa),form.no est. HNE-15/P/40 h=25 a 30cm,rejunt. mort.ram paleta 40 1,00 40,00					40,00	31,80	1.272,00
TOTAL S2.6								68.741,45

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
S2.7	Valvules i canonades de reg							
FFB29455	m Tub PE 40,DN=63mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.fons rasa							
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda	1	1.215,00				1.215,00	
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda extra	0,2	1.215,00				243,00	
							1.458,00	11,0516.110,90
FFB28455	m Tub PE 40,DN=50mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.fons rasa							
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda	1,1	5,00				5,50	
							5,50	8,3145,71
FFB27455	m Tub PE 40,DN=40mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.fons rasa							
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda	1,1	5,00				5,50	
							5,50	6,5035,75
FFB26455	m Tub PE 40,DN=32mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.fons rasa							
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda	1,1	50,00	0,37			20,35	
							20,35	5,02102,16
EM213Ç19	u Boca reg soterrat,1x40mm,connex.D=1 1/2",munt.ext. + perico i tapa							
							4,00	499,931.999,72
EN1216A4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.							
	Valvula instal·lació de reg	4					4,00	
							4,00	91,29365,16
EN121ÇG4	u Boca per a accés a clau de tall 208x208mm connexió D110mm, clau 8L025							
	Valvula instal·lació de reg	4					4,00	
							4,00	240,62962,48
FDK262M8	u Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis,s/llit grava g=15 cm,+reblert terra							
	Punt de connexio de reg	4					4,00	
							4,00	133,02532,08
FDKZHLD4	u Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,D400,col.mort.							
	Punt de connexio de reg	4					4,00	
							4,00	284,241.136,96
TOTAL S2.7								21.290,92
TOTAL S2								446.901,42

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
S3	Sector 3							
S3.0	Canonades							
EFB1L425	m Tub PE 100,DN=200mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava		5,00			5,00		
						5,00	93,99	469,95
EFB1K425	m Tub PE 100,DN=180mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra		5,00 0,2			5,00 1,00		
						6,00	53,58	321,48
EFB1J425	m Tub PE 100,DN=160mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava		5,00			5,00		
						5,00	48,95	244,75
EFB1G425	m Tub PE 100,DN=140mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava		5,00			5,00		
						5,00	40,54	202,70
EFB1F425	m Tub PE 100,DN=125mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava		0,35	25,00		8,75		
						8,75	34,52	302,05
EFB1E425	m Tub PE 100,DN=110mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra		1.800,00 0,12	1.800,00		1.800,00 216,00		
						2.016,00	22,88	46.126,08
EFB1C425	m Tub PE 100,DN=90mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra Connexió a hidrants		213,56 0,12 24	213,56 1,50		213,56 25,63 36,00		
						275,19	19,09	5.253,38
EFB1A425	m Tub PE 100,DN=75mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE , franja blava, connexio valvula trifununció Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra		6 0,12	4,00 25,00	0,35 0,35	8,40 1,05		
						9,45	16,58	156,68
EFB19425	m Tub PE 100,DN=63mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Tub HDPE de alta densitat, franja blava Tub HDPE de alta densitat, franja blava, extra		2.250,00 0,09	2.250,00		2.250,00 202,50		
						2.452,50	11,50	28.203,75
EFB18455	m Tub PE 100,DN=50mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,connect.pressió,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Connexió comptador gran industria DN40, HDPE franja blava Reconexio escomeses gran industria, HDPE franja blava		4 2	8,00 3,00	0,35 0,35	11,20 2,10		
						13,30	13,56	180,35
EFB17455	m Tub PE 100,DN=40mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,connect.pressió,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Reconexió imprevistos		26	5,00	0,35	45,50		
						45,50	11,28	513,24
EFB16455	m Tub PE 100,DN=32mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,connect.pressió,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa Connexió comptador equipament, comunitat DN25, HDPE franja blava Reconexio escomeses equipa/comunitat, HDPE franja blava		25 10	5,00 2,00	0,35 0,35	43,75 7,00		
						50,75	9,22	467,92
EFB15655	m Tub PE 100,DN 25,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris connect.pressió,fons rasa,s/afect.p/serveis rasa,s/pres Connexió comptador estandar DN15, HDPE franja blava Reconexio escomeses interiors estandar, HDPE franja blava		600 300	4,00 1,50	0,35 0,35	840,00 157,50		
						997,50	1,50	1.496,25
TOTAL S3.0								83.938,58

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
S3.1	Enderrocs i moviments de terres							
01.03.01.02	Moviment de terres							
P221C-DYZN	m3 Excav.rasa,amp: fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny compact.,retro.+càrrega mec. Rases tubs	1	4.800,00	0,45	1,00	2.160,00		
						2.160,00	8,62	18.619,20
P2241-52SS	m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,95%PM Rases tubs	1	4.800,00	0,45		2.160,00		
						2.160,00	3,99	8.618,40
P2255-DPIQ	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorra,gmés de 25 i fins a 50cm,picó vibrant de combustible Rases tubs	1	4.800,00	0,45	0,40	864,00		
						864,00	39,67	34.274,88
P2R3-HIO9	m3 Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 12t,carreg.mec.,rec.més de 5 i fins a 10km Rases tubs 20% esponjament	1 1	4.800,00 2.160,00	0,45 0,20	1,00 1,00	2.160,00 432,00		
						2.592,00	4,66	12.078,72
P2RA-EU7K	m3 Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la Rases tubs 20% esponjament	1 1	4.800,00 2.160,00	0,45 0,20	1,00 1,00	2.160,00 432,00		
						2.592,00	8,01	20.761,92
TOTAL 01.03.01.02.....								94.353,12
01.03.01.01	Enderrocs							
P214W-FEMB	m Tall paviment form. h>=15cm Rases tubs	2	4.150,00			8.300,00		
						8.300,00	6,86	56.938,00
P214W-FEMF	m Tall paviment mescla bituminosa h>=10cm	2	650,00			1.300,00		
						1.300,00	4,12	5.356,00
P2146-DJ2I	m2 Demol.pavim. form. g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec. Rases tubs	1	4.150,00	0,45		1.867,50		
						1.867,50	9,36	17.479,80
P2146-DJ2W	m2 Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 10cm,ampl.fins a 0,6m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	1	650,00	0,45		292,50		
						292,50	5,37	1.570,73
P214U-HBQF	m2 Fresatge asfalt.,gruix 6 a 10cm,encaixos aïllats+càrrega s/camió	1	650,00	0,45		292,50		
						292,50	1,60	468,00
P2R5-DT0Y	m3 Transport residus,instal.gestió residus,camió 12t,càrrega mec.,rec.més de 15 i fins a 20km paviment formigó paviment asfàltic fresatge Subtotal Subtotal 30% esponjament	1 1 1 300,61 1	4.150,00 650,00 650,00 300,61 300,61	0,45 0,45 0,45 0,30	0,15 0,05 0,02 1,00	280,13 14,63 5,85 300,61 90,18		
						691,40	8,36	5.780,10
P2RA-EU7F	m3 Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la paviment formigó paviment asfàltic fresatge Subtotal Subtotal 30% esponjament	1 1 1 300,61 1	4.150,00 650,00 650,00 300,61 300,61	0,45 0,45 0,45 0,30	0,15 0,05 0,02 1,00	280,13 14,63 5,85 300,61 90,18		
						691,40	19,80	13.689,72
TOTAL 01.03.01.01.....								101.282,35
TOTAL S3.1								195.635,47

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
S3.2 Auxiliars canalitzacions								
FDK262M8	u Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis,s/lilit grava g=15 cm,+reblert terra							
	Valvules trifuncio	2				2,00		
	Valvules desaigües	3				3,00		
						5,00	133,02	665,10
FDK262Q8	u Pericó regist.form.pref.sense fons,100x100x100 cm,p/inst.serveis,s/lilit grava g=15 cm,+reblert terra							
	Valvula triple	2				2,00		
						2,00	238,31	476,62
FDKZHL4	u Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,D400,col.mort.							
	Valvules trifuncio	2				2,00		
	Valvules desaigües	3				3,00		
	Valvula triple	2				2,00		
						7,00	284,24	1.989,68
FDG6116G	m Canal. MT/BT PE doble capa,DN=160mm, 2 tubs p/1 BT+1 R en calçada rebl.form.rec.no estr. banda seny. fil guia+pp unions+sep+obt.							
	Reparació canalitzacions existents	16	6,00	0,29		27,84		
						27,84	19,43	540,93
FD5P8ÇEA	u Connexió a col·lector de desaigüe per a buidat de instal·lació, picatge+segellat, part superior							
	Connexio valvules desaigüe	3				3,00		
						3,00	99,24	297,72
EFB1E425	m Tub PE 100,DN=110mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa							
	Connexio entre alça valvula de tall i tapa vorera	120	0,40	0,29		13,92		
						13,92	22,88	318,49
EFB1L425	m Tub PE 100,DN=200mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa							
	Elevació connexio valvula de tall	120	0,60	0,29		20,88		
						20,88	93,99	1.962,51
EF21HA11	m Tub acer galv.s/sold.(S),2"1/2, sèrie H s/UNE-EN 10255, roscat,dific.baix,col.superf.							
	Airejadors arqueta valvula trifunció	9	5,00	0,29		13,05		
						13,05	49,99	652,37
TOTAL S3.2								6.903,42
S3.3 Valvules								
EN1216E4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=125mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.							
	Valvula de tall per acanonades de 110mm	19				19,00		
						19,00	199,11	3.783,09
EN1216D4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.							
	Valvula de tall per acanonades de 90mm.	3				3,00		
						3,00	145,68	437,04
EN1216A4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.							
	Valvula de tall per acanonades de 63mm.	41				41,00		
	Valvula de buidat	2				2,00		
						43,00	91,29	3.925,47
EN121ÇG4	u Boca per a acces a clau de tall 208x208mm connexió D110mm, clau 8L025							
	Valvula de tall per acanonades de 180 i 200mm.							
	Valvula de tall per acanonades de 110mm.	19				19,00		
	Valvula de tall per acanonades de 90mm.	3				3,00		
	Valvula de tall per acanonades de 63mm.	45				45,00		
						2,00		
						69,00	240,62	16.602,78
EN922ÇC4	u Vàlvula trifunció brida,DN=80mm,PN=16bar, cabal aire 65 m3/h,pericó canal.sot.							
						2,00	1.137,38	2.274,76
EN1216B4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=80mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.							
						2,00	118,18	236,36
EFA1E345	m Tub PVC,DN=110mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fons rasa							
	Connexio entre alça valvula de tall i tapa vorera	189	0,40			75,60		
						75,60	23,66	1.788,70

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EFA1L345	m Tub PVC,DN=200mm,PN=6bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.fons rasa Elevació connexio valvula de tall	189	0,60			113,40		
						113,40	53,07	6.018,14
EM213Ç18	u Hidrant soterrat,1x100mm,connex.D=3",munt.ext. + perico i tapa					6,00	799,93	4.799,58
TOTAL S3.3								39.865,92
S3.4 Escomeses								
EJM12Ç09	u Arqueta montatge comptador DN 13-15-20, connexió PE25-PE25					175,00	193,84	33.922,00
EJM12Ç10	u Arqueta montatge comptador DN 20-25-30, connexió PE40-PE40					7,00	280,53	1.963,71
EJM12Ç11	u Arqueta montatge comptador DN 40, connexió PE50-PE50					3,00	440,70	1.322,10
EFB15Ç55	u Reconnexió escomesa existent a Tub PE 100,DN=25mm,PN=16bar,					175,00	35,58	6.226,50
EFB15Ç56	u Reconnexió escomesa existent a Tub PE 100,DN=40mm,PN=16bar,					7,00	51,91	363,37
EFB15Ç57	u Reconnexió escomesa existent a Tub PE 100,DN=50mm,PN=16bar,					3,00	77,25	231,75
TOTAL S3.4								44.029,43
S3.5 Varis								
XPA000SS	pa Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra							
	Equips de protecció individuals	3.009,73	0,29			872,82		
	Sistemes de protecció col·lectiva	5.804,95	0,29			1.683,44		
	Implantació provisional del personal d'obra	4.720,92	0,29			1.369,07		
	Despeses formació seguretat personal	4.064,4	0,29			1.178,68		
						5.104,01	1,00	5.104,01
FDG74Ç11	u Placa de senyalització de ubicació de hidrant o valvula segons UNE23-033-81	8				8,00		
						8,00	49,20	393,60
J9H11101	u Presa, mostra mescla bitum.	4				4,00		
						4,00	10,16	40,64
TOTAL S3.5								5.538,25
S3.6 Paviments								
F931R01J	m3 Base tot-u art.procedent granulats reciclats form.,estesa+picon.98%PM							
	Rases tubs	1	4.800,00	0,45	0,40	864,00		
						864,00	27,45	23.716,80
P9G8-F6U0	m2 Paviment g=20cmformigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIa+E,entre 20 i 25kg/m3							
	f.acer,camió,vibr.mecànic,remol.mec. + 4kg/m2,							
	Rases tubs	1	4.150,00	0,45		1.867,50		
						1.867,50	23,92	44.670,60
P923-l4RZ	m3 Subbase formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment							
	=< 0.6,camió+vibr.manual,reglejat	1	650,00	0,45	0,20	58,50		
						58,50	97,22	5.687,37
F9H11251	t Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.granític est-compact.	2,4	650,00	0,45	0,04	28,08		
						28,08	72,38	2.032,43
P967-EA6B	m Peça form.vora. americà, DC,C9 (13x25cm),B,H,T(R-5MPa),form.no est. HNE-15/P/40							
	h=25 a 30cm,rejunt. mort.ram paleta	60	1,00			60,00		
						60,00	31,80	1.908,00
P9B4-l1FF	m2 Paviment pedra calcària nacio. serrada preu sup.,g=40mm aresta viva 4cant.,1251 a							
	2500cm2,ciment 1:8	1	15,00	1,00		15,00		
	plaçà					15,00	138,51	2.077,65
TOTAL S3.6								80.092,85

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
S3.7	Valvules i canonades de reg							
FFB29455	m Tub PE 40, DN=63mm, PN=10bar, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, difíc. mig. accessoris plàst., col. fons rasa	1	495,00			495,00		
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda							
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda extra	0,2	495,00			99,00		
						594,00	11,05	6.563,70
FFB28455	m Tub PE 40, DN=50mm, PN=10bar, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, difíc. mig. accessoris plàst., col. fons rasa	1,1	5,00			5,50		
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda					5,50	8,31	45,71
FFB27455	m Tub PE 40, DN=40mm, PN=10bar, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, difíc. mig. accessoris plàst., col. fons rasa	1,1	5,00			5,50		
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda					5,50	6,50	35,75
FFB26455	m Tub PE 40, DN=32mm, PN=10bar, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, difíc. mig. accessoris plàst., col. fons rasa	1,1	50,00	0,35		19,25		
	Tub LDPE de baixa densitat, canonada de reg, franja verda					19,25	5,02	96,64
EM213Ç19	u Boca reg soterrat, 1x40mm, connex. D=1 1/2", munt. ext. + perico i tapa					3,00	499,93	1.499,79
EN1216A4	u Vàlvula comporta+brides, cos curt, DN=65mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, pericó canal sot.	3				3,00		
	Valvula instal·lació de reg					3,00	91,29	273,87
EN121ÇG4	u Boca per a accés a clau de tall 208x208mm connexió D110mm, clau 8L025	3				3,00		
	Valvula instal·lació de reg					3,00	240,62	721,86
FDK262M8	u Pericó regist. form. pref. sense fons, 80x80x85 cm, p/inst. serveis, s/llit grava g=15 cm, +reblert terra	3				3,00		
	Punt de connexió de reg					3,00	133,02	399,06
FDKZHLD4	u Bastiment quadr., +tapa, fos. dúctil p/pericó serv., recolzada, pas 700x700mm, D400, col. mort.	3				3,00		
	Punt de connexió de reg					3,00	284,24	852,72
TOTAL S3.7								10.489,10
TOTAL S3								466.493,02
TOTAL								1.369.199,36

QUADRE DE PREUS 1

CUADRO DE PRECIOS 1

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
0001	EF21HA11	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	CUARENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	49,99
0002	EFA1E345	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	VEINTITRÉS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	23,66
0003	EFA1L345	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	CINCUNTA Y TRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS	53,07
0004	EFB15655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	UN EUROS con CINCUNTA CÉNTIMOS	1,50
0005	EFB15Ç55	u	Partida de reconexió de escomesa existent a tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connexió amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic o llau-to per adaptar-se al material del tub de l'escomesa actual, ja sigui PVC, coure, plom o polietilè de diferent diàmetre.	TREINTA Y CINCO EUROS con CINCUNTA Y OCHO CÉNTIMOS	35,58
0006	EFB15Ç56	u	Partida de reconexió de escomesa existent a tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connexió amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic o llau-to per adaptar-se al material del tub de l'escomesa actual, ja sigui PVC, coure, plom o polietilè de diferent diàmetre.	CINCUNTA Y UN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	51,91

CUADRO DE PRECIOS 1

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
0007	EFB15Ç57	u	Partida de reconnexió de escomesa existent a tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connexió amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic o llautó per adaptar-se al material del tub de l'escomesa actual, ja sigui PVC, coure, plom o polietilè de diferent diàmetre.	SETENTA Y SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	77,25
0008	EFB16455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	NUEVE EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	9,22
0009	EFB17455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	ONCE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	11,28
0010	EFB18455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	TRECE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	13,56
0011	EFB19425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	ONCE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	11,50
0012	EFB1A425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	DIECISÉIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	16,58
0013	EFB1C425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	DIECINUEVE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	19,09
0014	EFB1E425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa		22,88

CUADRO DE PRECIOS 1

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
				VEINTIDÓS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0015	EFB1F425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	34,52
0016	EFB1G425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 140 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	CUARENTA EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	40,54
0017	EFB1J425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	48,95
0018	EFB1K425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 180 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	53,58
0019	EFB1L425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	NOVENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	93,99
0020	EJM12Ç09	u	Arqueta montatge comptador DN 13-15-20, connexió PE25-PE25. Fabricada amb HDPE i fibra de vidre, amb tapa de fundició dúctil D-400 i pestillo de acer inoxidable amb clau especial 8L025, cargols d'acer inox AISI304, . El interior incorpora aïllament de poliestire expandit, preparada per a longituds de comptador de 100-110-115mm. Esta provista de Valvula d'entrada DN20 de llauto segons UNE19804, soports de fundició dúctil GGG-50 pintat amb pintura epoxi de mínim 200 micres, conjunt de expansió de comptador fabricat en llauto CW617N, antirretorn en material POM , juntes de estanquitat i accesoris de connexió. Totalment instal·lada i funcionant, inclou ma d'obra i materials i mitjans auxiliars. Inclou desmuntatge del comptador actual en armari de paret i la instal·lació en la nova arqueta.		193,84

CUADRO DE PRECIOS 1

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
				CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0021	EJM12Ç10	u	Arqueta montatge comptador DN 20-25-30, connexió PE40-PE40. Fabricada amb HDPE i fibra de vidre, amb tapa de fundició ductil D-400 i pestillo de acer inoxidable amb clau especial 8L025, cargols d'acer inox AISI304, . El interior incorpora aïllament de poliestire expandit, preparada per a longituds de comptador de 190-260-260mm. Esta provista de Valvula d'entrada DN32 de llauto segons UNE19804, soports de fundició ductil GGG-50 pintat amb pintura epoxi de minim 200 micres, conjunt de expansió de comptador fabricat en llauto CW617N, antirretorn en material POM , juntes de estanquitat i accesoris de connexió. Totalment instal·lada i funcionant, inclou ma d'obra i materials i mitjans auxiliars. Inclou desmuntatge del comptador actual en armari de paret i la instal·lació en la nova arqueta.		280,53
				DOSCIENTOS OCHENTA EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0022	EJM12Ç11	u	Arqueta montatge comptador DN 40, connexió PE50-PE50. Fabricada amb HDPE i fibra de vidre, amb tapa de fundició ductil D-400 i pestillo de acer inoxidable amb clau especial 8L025, cargols d'acer inox AISI304, . El interior incorpora aïllament de poliestire expandit, preparada per a longituds de comptador de 300mm. Esta provista de Valvula d'entrada DN50 de llauto segons UNE19804, soports de fundició ductil GGG-50 pintat amb pintura epoxi de minim 200 micres, conjunt de expansió de comptador fabricat en llauto CW617N, antirretorn en material POM , juntes de estanquitat i accesoris de connexió. Totalment instal·lada i funcionant, inclou ma d'obra i materials i mitjans auxiliars. Inclou desmuntatge del comptador actual en armari de paret i la instal·lació en la nova arqueta.		440,70
				CUATROCIENTOS CUARENTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
0023	EM213Ç18	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 3" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior, la partida inclou el perico de registre i la tapa de fundició, totalment instal·lat i funcionan.		799,93
				SETECIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
0024	EM213Ç19	u	Boca de reg soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 40 mm de diàmetre i de 1 1/2" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior, la partida inclou el perico de registre i la tapa de fundició, totalment instal·lat i funcionan.	CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	499,93
0025	EN1216A4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	NOVENTA Y UN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	91,29
0026	EN1216B4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	CIENTO DIECIOCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	118,18
0027	EN1216D4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	145,68
0028	EN1216E4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	199,11

CUADRO DE PRECIOS 1

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
0029	EN1216G4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	556,28
0030	EN121ÇG4	u	Boca per a acces a clau de tall 208x208mm connexió D110mm, Batgat AP2020MA o similar fabricada amb polipropile i reforç de fibra de vidre i peces metaliques amb acer inoxidable, pany amb clau 8L025), per a accionament de valvules amb volant telescopic, muntada sobre tub de 110 mm en canalització soterrada.	DOSCIENTOS CUARENTA EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	240,62
0031	EN922ÇC4	u	Vàlvula trifusinió automatica . 1. purga per omplenat de la instal·lació. 2. Purga en funcionament normal. 3. Entrada de aire en operacions de vuidat. Marca ARI D-43 NS Pro o similar amb accessori de prevenció de cop de tancament, cos de ferro ductil, colce de descarregua de polipropile, sortida de drenatge i inclos disco de mecanisme amortidor., muntada en pericó de canalització soterrada.	MIL CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	1.137,38
0032	F931R01J	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	27,45
0033	F9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	SETENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	72,38
0034	FD5P8ÇEA	u	Partida per a connexió a col·lector de sanejament existent en carrer, per a buidat de instal·lació d'aigua, el tub de connexió sera D63mm, la partida inclou el picatge en el col·lector de sanejament per la part superior d'aquest i segellat de la connexió amb cordo marca sika o similar adequat al material del col.lector de sanejament.	NOVENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	99,24

CUADRO DE PRECIOS 1

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
0035	FDG6116G	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 1 circuit de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó reciclat no estructural fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	19,43
0036	FDG74Ç11	u	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 1 unitat de conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, situada en vorera, reblert amb sorra fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	49,20
0037	FDK262M8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS	133,02
0038	FDK262Q8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	238,31
0039	FDKZHL4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	284,24
0040	FFB26455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	CINCO EUROS con DOS CÉNTIMOS	5,02
0041	FFB27455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	6,50

CUADRO DE PRECIOS 1

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
0042	FFB28455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	8,31
0043	FFB29455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	ONCE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	11,05
0044	J9H11101	u	Presa d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-27	DIEZ EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS	10,16
0045	P2146-DJ2I	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	NUEVE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	9,36
0046	P2146-DJ2W	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	5,37
0047	P214U-HBQF	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 6 a 10 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	1,60
0048	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	SEIS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	6,86
0049	P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	4,12
0050	P221C-DYZN	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	OCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	8,62
0051	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM		3,99

CUADRO DE PRECIOS 1

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
				TRES EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0052	P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	TREINTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	39,67
0053	P2R3-HIO9	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	4,66
0054	P2R5-DT0Y	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	8,36
0055	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	DIECINUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	19,80
0056	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	OCHO EUROS con UN CÉNTIMOS	8,01
0057	P923-I4RZ	m3	Subbase de formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat	NOVENTA Y SIETE EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	97,22
0058	P967-EA6B	m	Peça recta de formigó per a vorades model americana, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	31,80
0059	P9B4-I1FF	m2	Paviment de pedra calcària nacional serrada i sense polir, preu superior, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8	CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	138,51

CUADRO DE PRECIOS 1

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
0060	P9G8-F6U0	m2	Paviment de 20 cm de gruixformigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/Ila+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició Ila+E, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris	VEINTITRÉS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	23,92
0061	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut, corresponent al 1,6% del PEM per a obres de urbanització.	UN EUROS	1,00

QUADRE DE PREUS 2

CUADRO DE PRECIOS 2

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO
0001	EF21HA11	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	
			Mano de obra.....	19,08
			Resto de obra y materiales	30,91
			TOTAL PARTIDA.....	49,99
0002	EFA1E345	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	
			Mano de obra.....	12,87
			Resto de obra y materiales	10,79
			TOTAL PARTIDA.....	23,66
0003	EFA1L345	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	
			Mano de obra.....	16,64
			Resto de obra y materiales	36,43
			TOTAL PARTIDA.....	53,07
0004	EFB15655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	
			Mano de obra.....	0,35
			Resto de obra y materiales	1,15
			TOTAL PARTIDA.....	1,50
0005	EFB15Ç55	u	Partida de reconexió de escomesa existent a tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connexió amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic o llautó per adaptar-se al material del tub de l'escomesa actual, ja sigui PVC, coure, plom o polietilè de diferent diàmetre.	
			Mano de obra.....	5,99
			Resto de obra y materiales	29,59
			TOTAL PARTIDA.....	35,58
0006	EFB15Ç56	u	Partida de reconexió de escomesa existent a tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connexió amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic o llautó per adaptar-se al material del tub de l'escomesa actual, ja sigui PVC, coure, plom o polietilè de diferent diàmetre.	
			Mano de obra.....	5,99
			Resto de obra y materiales	45,92

CUADRO DE PRECIOS 2

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO
TOTAL PARTIDA.....				51,91
0007	EFB15Ç57	u	Partida de reconnexió de escomesa existent a tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connexió amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic o llau-to per adaptar-se al material del tub de l'escomesa actual, ja sigui PVC, coure, plom o polietile de diferent diàmetre.	
Mano de obra.....				8,88
Resto de obra y materiales				68,37
TOTAL PARTIDA.....				77,25
0008	EFB16455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	
Mano de obra.....				7,10
Resto de obra y materiales				2,12
TOTAL PARTIDA.....				9,22
0009	EFB17455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	
Mano de obra.....				7,99
Resto de obra y materiales				3,29
TOTAL PARTIDA.....				11,28
0010	EFB18455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	
Mano de obra.....				8,88
Resto de obra y materiales				4,68
TOTAL PARTIDA.....				13,56
0011	EFB19425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	
Mano de obra.....				6,66
Resto de obra y materiales				4,84
TOTAL PARTIDA.....				11,50
0012	EFB1A425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	
Mano de obra.....				8,88
Resto de obra y materiales				7,70
TOTAL PARTIDA.....				16,58

CUADRO DE PRECIOS 2

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN		PRECIO
0013	EFB1C425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Mano de obra..... Resto de obra y materiales	8,88 10,21
				TOTAL PARTIDA.....	19,09
0014	EFB1E425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Mano de obra..... Resto de obra y materiales	8,88 14,00
				TOTAL PARTIDA.....	22,88
0015	EFB1F425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Mano de obra..... Resto de obra y materiales	15,98 18,54
				TOTAL PARTIDA.....	34,52
0016	EFB1G425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 140 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Mano de obra..... Resto de obra y materiales	17,75 22,79
				TOTAL PARTIDA.....	40,54
0017	EFB1J425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Mano de obra..... Resto de obra y materiales	19,97 28,98
				TOTAL PARTIDA.....	48,95
0018	EFB1K425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 180 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Mano de obra..... Resto de obra y materiales	17,75 35,83
				TOTAL PARTIDA.....	53,58
0019	EFB1L425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Mano de obra..... Resto de obra y materiales	44,38 49,61

CUADRO DE PRECIOS 2

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO
TOTAL PARTIDA.....				93,99
0020	EJM12Ç09	u	Arqueta montatge comptador DN 13-15-20, connexió PE25-PE25. Fabricada amb HDPE i fibra de vidre, amb tapa de fundició dúctil D-400 i pestillo de acer inoxidable amb clau especial 8L025, cargols d'acer inox AISI304, . El interior incorpora aïllament de poliestire expandit, preparada per a longituds de comptador de 100-110-115mm. Esta provista de Valvula d'entrada DN20 de llauto segons UNE19804, soports de fundició dúctil GGG-50 pintat amb pintura epoxi de mínim 200 micres, conjunt de expansió de comptador fabricat en llauto CW617N, antirretorn en material POM , juntes de estanquitat i accesoris de connexió. Totalment instal·lada i funcionant, inclou ma d'obra i materials i mitjans auxiliars. Inclou desmuntatge del comptador actual en armari de paret i la instal·lació en la nova arqueta.	
Mano de obra.....				44,35
Resto de obra y materiales				149,49
TOTAL PARTIDA.....				193,84
0021	EJM12Ç10	u	Arqueta montatge comptador DN 20-25-30, connexió PE40-PE40. Fabricada amb HDPE i fibra de vidre, amb tapa de fundició dúctil D-400 i pestillo de acer inoxidable amb clau especial 8L025, cargols d'acer inox AISI304, . El interior incorpora aïllament de poliestire expandit, preparada per a longituds de comptador de 190-260-260mm. Esta provista de Valvula d'entrada DN32 de llauto segons UNE19804, soports de fundició dúctil GGG-50 pintat amb pintura epoxi de mínim 200 micres, conjunt de expansió de comptador fabricat en llauto CW617N, antirretorn en material POM , juntes de estanquitat i accesoris de connexió. Totalment instal·lada i funcionant, inclou ma d'obra i materials i mitjans auxiliars. Inclou desmuntatge del comptador actual en armari de paret i la instal·lació en la nova arqueta.	
Mano de obra.....				54,53
Resto de obra y materiales				226,00
TOTAL PARTIDA.....				280,53

CUADRO DE PRECIOS 2

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO
0022	EJM12Ç11	u	Arqueta montatge comptador DN 40, connexió PE50-PE50. Fabricada amb HDPE i fibra de vidre, amb tapa de fundició ductil D-400 i pestillo de acer inoxidable amb clau especial 8L025, cargols d'acer inox AISI304, . El interior incorpora aïllament de poliestire expandit, preparada per a longituds de comptador de 300mm. Esta provista de Valvula d'entrada DN50 de llauto segons UNE19804, soports de fundició ductil GGG-50 pintat amb pintura epoxi de minim 200 micres, conjunt de expansió de comptador fabricat en llauto CW617N, antirretorn en material POM , juntes de estanquitat i accesoris de connexió. Totalment instal·lada i funcionant, inclou ma d'obra i materials i mitjans auxiliars. Inclou desmuntatge del comptador actual en armari de paret i la instal·lació en la nova arqueta.	
				Mano de obra..... 88,70
				Resto de obra y materiales 352,00
				TOTAL PARTIDA..... 440,70
0023	EM213Ç18	u	Hidrante soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 3" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior, la partida inclou el perico de registre i la tapa de fundició, totalment instal·lat i funcionan.	
				Mano de obra..... 133,14
				Resto de obra y materiales 666,79
				TOTAL PARTIDA..... 799,93
0024	EM213Ç19	u	Boca de reg soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 40 mm de diàmetre i de 1 1/2" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior, la partida inclou el perico de registre i la tapa de fundició, totalment instal·lat i funcionan.	
				Mano de obra..... 133,14
				Resto de obra y materiales 366,79
				TOTAL PARTIDA..... 499,93
0025	EN1216A4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	
				Mano de obra..... 16,32
				Resto de obra y materiales 74,97
				TOTAL PARTIDA..... 91,29

CUADRO DE PRECIOS 2

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO
0026	EN1216B4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	
			Mano de obra.....	26,88
			Resto de obra y materiales	91,30
			TOTAL PARTIDA.....	118,18
0027	EN1216D4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	
			Mano de obra.....	34,32
			Resto de obra y materiales	111,36
			TOTAL PARTIDA.....	145,68
0028	EN1216E4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	
			Mano de obra.....	38,88
			Resto de obra y materiales	160,23
			TOTAL PARTIDA.....	199,11
0029	EN1216G4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	
			Mano de obra.....	132,11
			Maquinaria	96,27
			Resto de obra y materiales	327,90
			TOTAL PARTIDA.....	556,28

CUADRO DE PRECIOS 2

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO
0030	EN121ÇG4	u	Boca per a acces a clau de tall 208x208mm connexió D110mm, Batgat AP2020MA o similar fabricada amb polipropile i reforç de fibra de vidre i peces metaliques amb acer inoxidable, pany amb clau 8L025), per a accionament de valvules amb volant telescopic, muntada sobre tub de 110 mm en canalització soterrada.	
			Mano de obra.....	44,38
			Resto de obra y materiales	196,24
			TOTAL PARTIDA.....	240,62
0031	EN922ÇC4	u	Vàlvula trifusinió automatica . 1. purga per omplenat de la instal·lació. 2. Purga en funcionament normal. 3. Entrada de aire en operacions de buidat. Marca ARI D-43 NS Pro o similar amb accessori de prevenció de cop de tancament, cos de ferro ductil, colce de descarregua de polipropile, sortida de drenatge i inclos disco de mecanisme amortidor., muntada en pericó de canalització soterrada.	
			Mano de obra.....	44,38
			Resto de obra y materiales	1.093,00
			TOTAL PARTIDA.....	1.137,38
0032	F931R01J	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	
			Mano de obra.....	0,95
			Maquinaria	6,26
			Resto de obra y materiales	20,24
			TOTAL PARTIDA.....	27,45
0033	F9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	
			Mano de obra.....	2,08
			Maquinaria	1,99
			Resto de obra y materiales	68,31
			TOTAL PARTIDA.....	72,38
0034	FD5P8ÇEA	u	Partida per a connexió a col·lector de sanejament existent en carrer, per a buidat de instal·lació d'aigua, el tub de connexió sera D63mm, la partida inclou el picatge en el col·lector de sanejament per la part superior d'aquest i segellat de la connexió amb cordo marca sika o similar adequat al material del col.lector de sanejament.	
			Mano de obra.....	16,59
			Resto de obra y materiales	82,65
			TOTAL PARTIDA.....	99,24

CUADRO DE PRECIOS 2

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO
0035	FDG6116G	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 1 circuit de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó reciclat no estructural fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	
			Mano de obra.....	1,53
			Resto de obra y materiales	17,90
			TOTAL PARTIDA.....	19,43
0036	FDG74Ç11	u	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 1 unitat de conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, situada en vorera, reblert amb sorra fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	
			Mano de obra.....	9,60
			Resto de obra y materiales	39,60
			TOTAL PARTIDA.....	49,20
0037	FDK262M8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	
			Mano de obra.....	42,98
			Maquinaria	24,91
			Resto de obra y materiales	65,13
			TOTAL PARTIDA.....	133,02
0038	FDK262Q8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	
			Mano de obra.....	61,40
			Maquinaria	24,91
			Resto de obra y materiales	152,00
			TOTAL PARTIDA.....	238,31
0039	FDKZHL4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	
			Mano de obra.....	19,13
			Resto de obra y materiales	265,11
			TOTAL PARTIDA.....	284,24
0040	FFB26455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	
			Mano de obra.....	3,11
			Resto de obra y materiales	1,91
			TOTAL PARTIDA.....	5,02

CUADRO DE PRECIOS 2

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO
0041	FFB27455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	
			Mano de obra.....	3,55
			Resto de obra y materiales	2,95
			TOTAL PARTIDA.....	6,50
0042	FFB28455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	
			Mano de obra.....	3,99
			Resto de obra y materiales	4,32
			TOTAL PARTIDA.....	8,31
0043	FFB29455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	
			Mano de obra.....	4,44
			Resto de obra y materiales	6,61
			TOTAL PARTIDA.....	11,05
0044	J9H11101	u	Presa d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-27	
			Resto de obra y materiales	10,16
			TOTAL PARTIDA.....	10,16
0045	P2146-DJ2I	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	
			Maquinaria	9,36
			TOTAL PARTIDA.....	9,36
0046	P2146-DJ2W	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	
			Maquinaria	5,37
			TOTAL PARTIDA.....	5,37
0047	P214U-HBQF	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 6 a 10 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	
			Mano de obra.....	0,50
			Maquinaria	1,09
			Resto de obra y materiales	0,01
			TOTAL PARTIDA.....	1,60

CUADRO DE PRECIOS 2

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN		PRECIO
0048	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir		
				Mano de obra.....	4,96
				Maquinaria	1,82
				Resto de obra y materiales	0,08
				TOTAL PARTIDA.....	6,86
0049	P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir		
				Mano de obra.....	2,98
				Maquinaria	1,09
				Resto de obra y materiales	0,05
				TOTAL PARTIDA.....	4,12
0050	P221C-DYZN	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat		
				Mano de obra.....	1,53
				Maquinaria	7,07
				Resto de obra y materiales	0,02
				TOTAL PARTIDA.....	8,62
0051	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM		
				Mano de obra.....	3,42
				Maquinaria	0,52
				Resto de obra y materiales	0,05
				TOTAL PARTIDA.....	3,99
0052	P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible		
				Mano de obra.....	3,97
				Maquinaria	3,76
				Resto de obra y materiales	31,94
				TOTAL PARTIDA.....	39,67
0053	P2R3-HIO9	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km		
				Maquinaria	4,66
				TOTAL PARTIDA.....	4,66
0054	P2R5-DT0Y	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km		
				Maquinaria	8,36
				TOTAL PARTIDA.....	8,36
0055	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus		
				Resto de obra y materiales	19,80

CUADRO DE PRECIOS 2

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO
TOTAL PARTIDA.....				19,80
0056	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	
Resto de obra y materiales				8,01
TOTAL PARTIDA.....				8,01
0057	P923-I4RZ	m3	Subbase de formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat	
Mano de obra.....				12,07
Maquinaria				0,67
Resto de obra y materiales				84,48
TOTAL PARTIDA.....				97,22
0058	P967-EA6B	m	Peça recta de formigó per a vorades model americana, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	
Mano de obra.....				15,20
Resto de obra y materiales				16,60
TOTAL PARTIDA.....				31,80
0059	P9B4-I1FF	m2	Paviment de pedra calcària nacional serrada i sense polir, preu superior, de 40 mm de gruix amb ares-ta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8	
Mano de obra.....				26,06
Maquinaria				0,03
Resto de obra y materiales				112,42
TOTAL PARTIDA.....				138,51
0060	P9G8-F6U0	m2	Paviment de 20 cm de gruixformigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+E, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris	
Mano de obra.....				1,51
Maquinaria				0,57
Resto de obra y materiales				21,84
TOTAL PARTIDA.....				23,92
0061	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut, corresponent al 1,6% del PEM per a obres de urbanització.	
Sin descomposición				
TOTAL PARTIDA.....				1,00

RESUM DE PRESSUPOST

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Reforma Abastament d'Aigua La Granadella

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
S1	Sector 1.....	455.804,92	33,29
S2	Sector 2.....	446.901,42	32,64
S3	Sector 3.....	466.493,02	34,07
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		1.369.199,36	
13,00 % Gastos generales.....		177.995,92	
6,00 % Beneficio industrial.....		82.151,96	
Suma.....		260.147,88	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		1.629.347,24	
21% IVA.....		342.162,92	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		1.971.510,16	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de UN MILLÓN NOVECIENTOS SETENTA Y UN MIL QUINIENTOS DIEZ EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS

, 4 de septiembre 2024.

Promotor ENT0001

Proyectista ENT0005

9. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PLÀNOL I-00- SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

PLÀNOL I-01- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 1.1

PLÀNOL I-02- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 1.2

PLÀNOL I-03- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 1.3

PLÀNOL I-04- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 1.4

PLÀNOL I-05- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 1.5

PLÀNOL I-06- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 1.6

PLÀNOL I-07- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 2.1

PLÀNOL I-08- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 2.2

PLÀNOL I-09- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 2.3

PLÀNOL I-10- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 2.4

PLÀNOL I-11- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 2.5

PLÀNOL I-12- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 2.6

PLÀNOL I-13- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 2.7

PLÀNOL I-14- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 2.8

PLÀNOL I-15- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 2.9

PLÀNOL I-16- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 2.10

PLÀNOL I-17- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 2.11

PLÀNOL I-18- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 3.1

PLÀNOL I-19- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 3.2

PLÀNOL I-20- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 3.3

PLÀNOL I-21- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 3.4

PLÀNOL I-22- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 3.5

PLÀNOL I-23- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 3.6

PLÀNOL I-24- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 3.7

PLÀNOL I-25- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 3.8

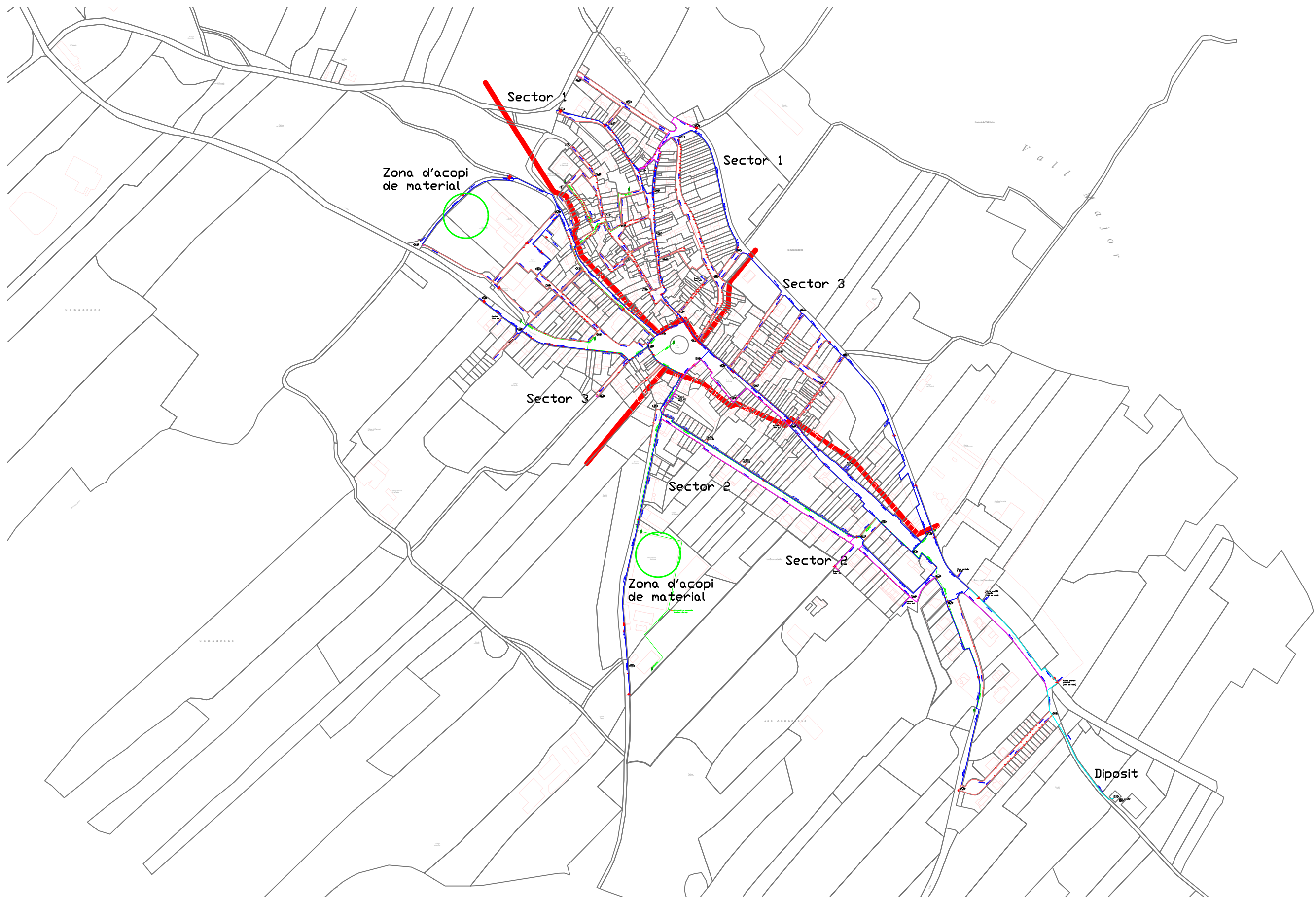
PLÀNOL I-26- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 3.9

PLÀNOL I-27- XARXA ABASTAMENT. SECTOR 3.10

PLÀNOL I-28- DETALLS 1

PLÀNOL I-29- DETALLS 2

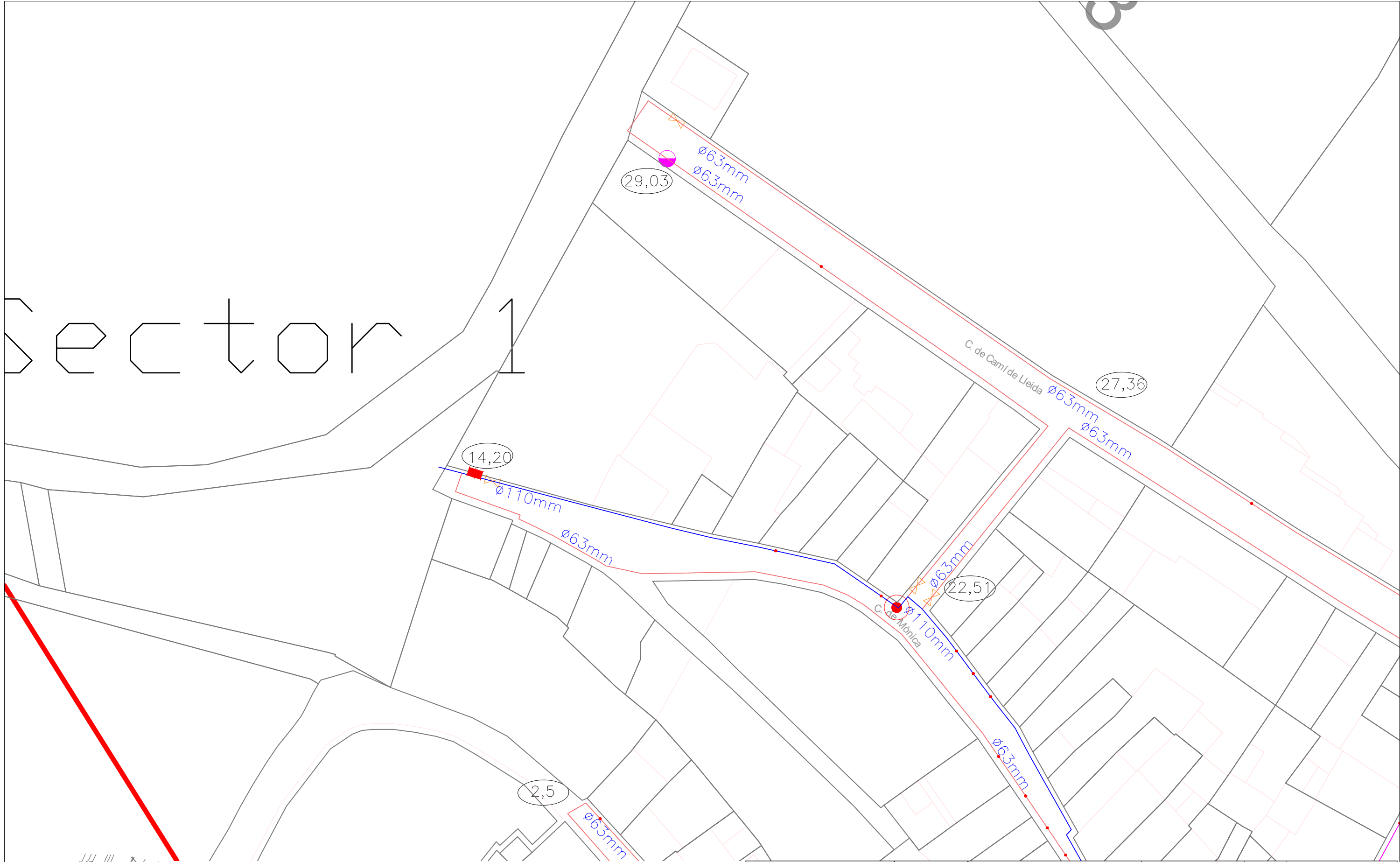
PLANO GENERAL



PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE LA GRANADELLA. FASE 1		NÚM. PLÀNOL	I-00	ESCALA	1:5000
 C/ Jaume II, 3 bis, Altell D 25001 Lleida Tel. 973.09.82.39 e-mail: admin@mafoimogep.com	TITULAR	AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA		PLÀNOL	Vista general
	ADREÇA	Nucli antic de la població de La Granadella		DIBUIXAT	E. Troyano
	L'ENGINYER RAMON NAVES SELLART Enginyer Industrial Num. col.legiat: 10290 Enginyer Tècnic Industrial Num. col.legiat: 18380-L 			DATA	Agost 2024
				DATA	DATA
				DATA	DATA

SECTOR 1

Sector 1



- Hidrant de bombers amb racord tipus Barcelona Ø100
- Valvula de buidat
- Valvula trifunció
- Valvula de tall
- Arqueta de reg amb valvula i arqueta amb comptador
- Pressió disponible en m.c.a

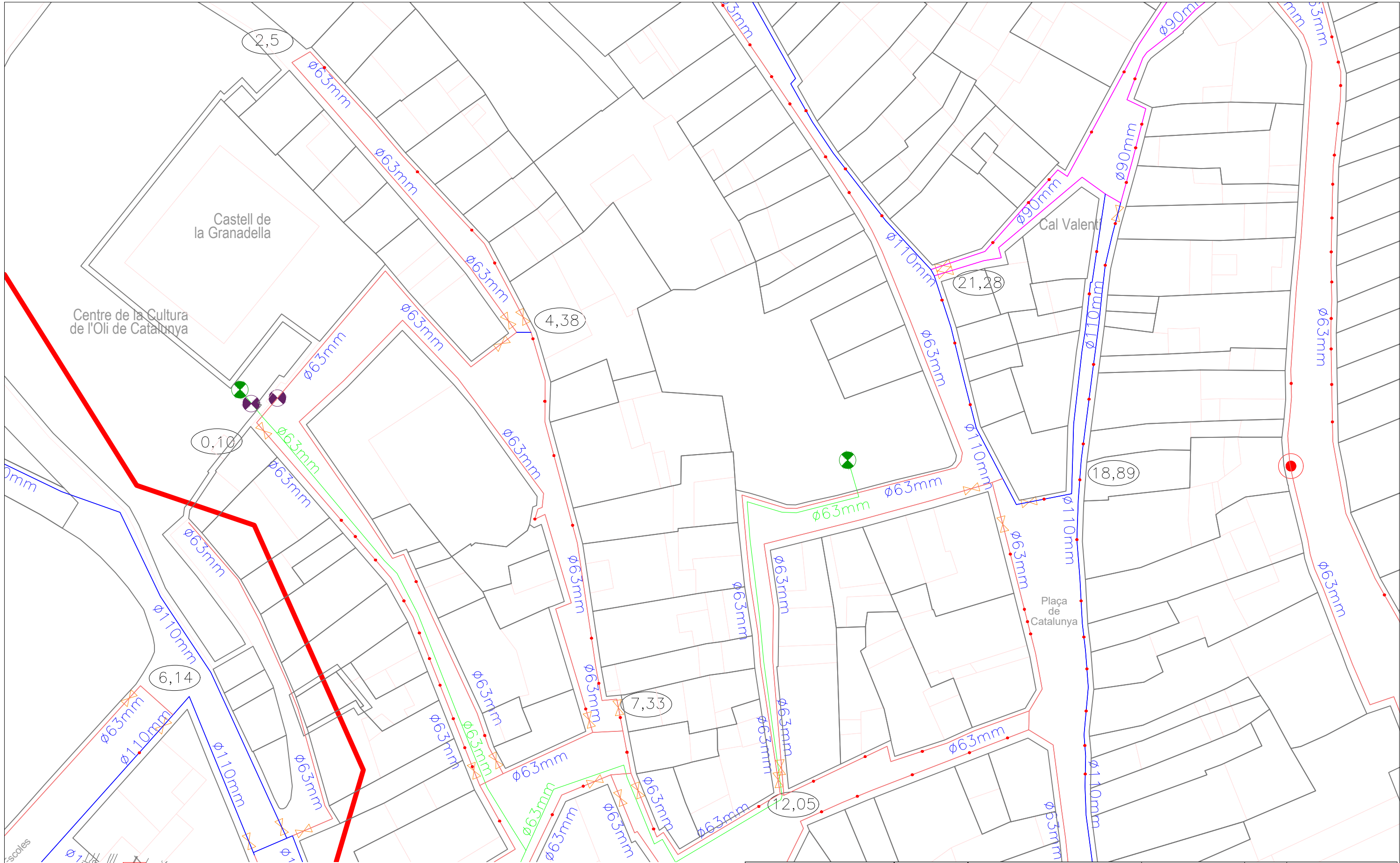
- Canonada aigua potable Ø180mm
- Canonada aigua potable Ø110mm
- Canonada aigua potable Ø90mm
- Canonada aigua potable Ø63mm
- Canonada aigua reg Ø63mm
- Comptador petit consumidor
- Comptador mitjà consumidor
- Comptador gran consumidor

PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE LA GRANADELLA. SEPARAT PER SECTORS

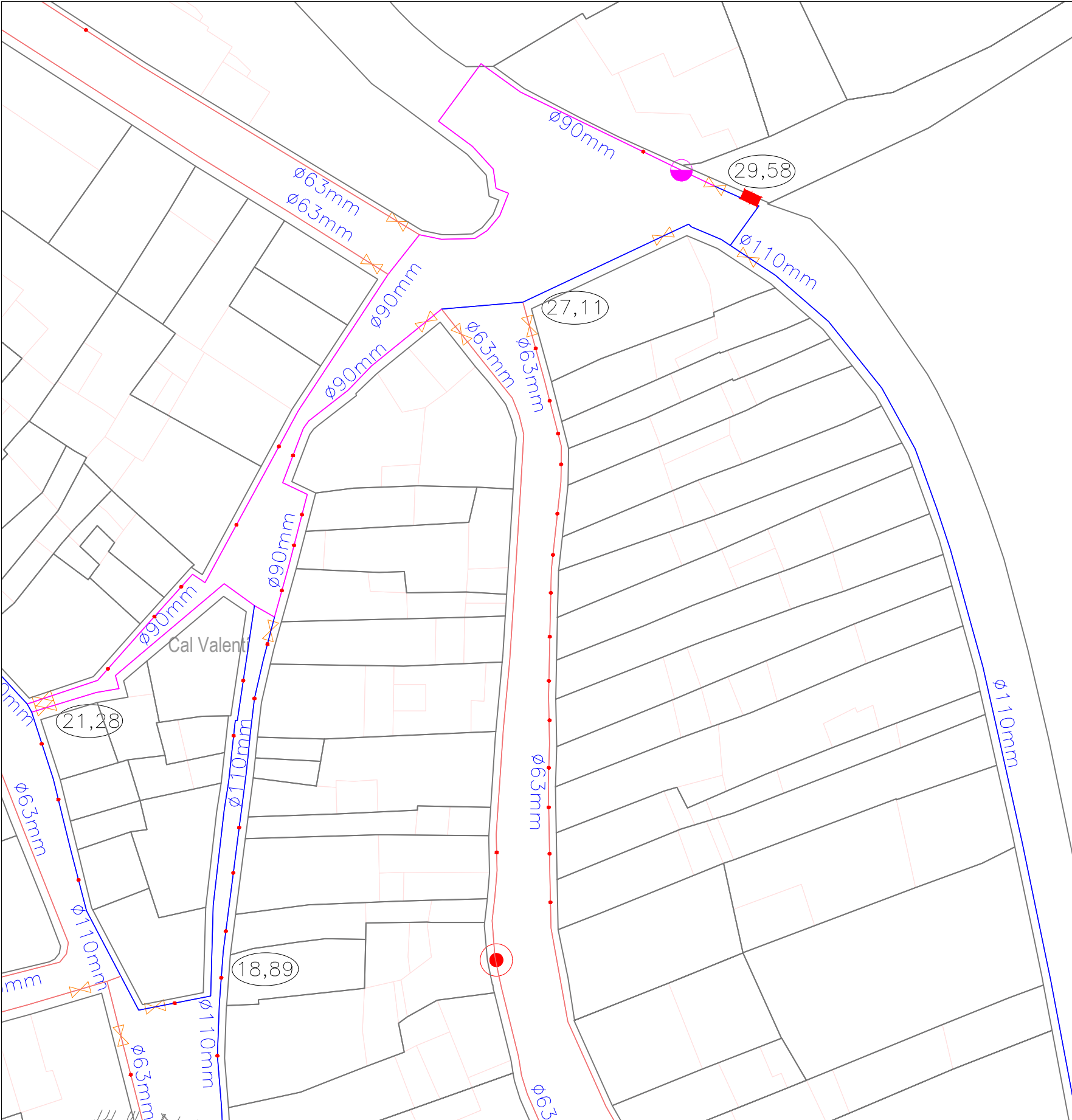


C/ Jaume II, 3 bis, Altell D
25001 Lleida
Tel. 973.09.82.39
e-mail: admin@mafoimogep.com

TITULAR	AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA	NÚM. PLÀNOL	I-01	ESCALA	1:200
ADREÇA	TOTA LA POBLACIÓ	PLÀNOL	Sector1.1		
L'ENGINYER RAMON NAVES SELLART Enginyer Industrial Num. col.legiat: 10290 Enginyer Tècnic Industrial Num. col.legiat: 18380-L 		DIBUIXAT	E. Troyano		
		DATA	Agost 2024		
		DATA	DATA		
		DATA	DATA		



PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE LA GRANADELLA. SEPARAT PER SECTORS		NÚM. PLÀNOL	I-02	ESCALA	1:200
 C/ Jaume II, 3 bis, Altell D 25001 Lleida Tel. 973.09.82.39 e-mail: admin@mafoimogep.com	TITULAR	AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA		PLÀNOL	Sector1.2
	ADREÇA	TOTA LA POBLACIÓ		DIBUIXAT	E. Troyano
	L'ENGINYER RAMON NAVES SELLART Enginyer Industrial Num. col.legiat: 10290 Enginyer Tècnic Industrial Num. col.legiat: 18380-L		DATA	Agost 2024	
			DATA	DATA	
			DATA	DATA	



Sector 1

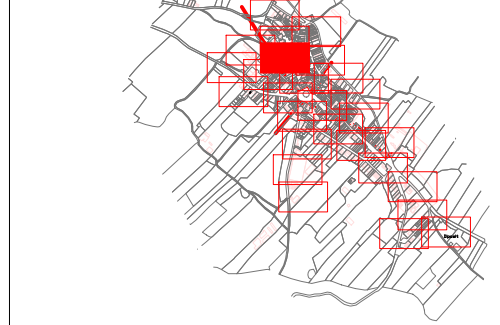
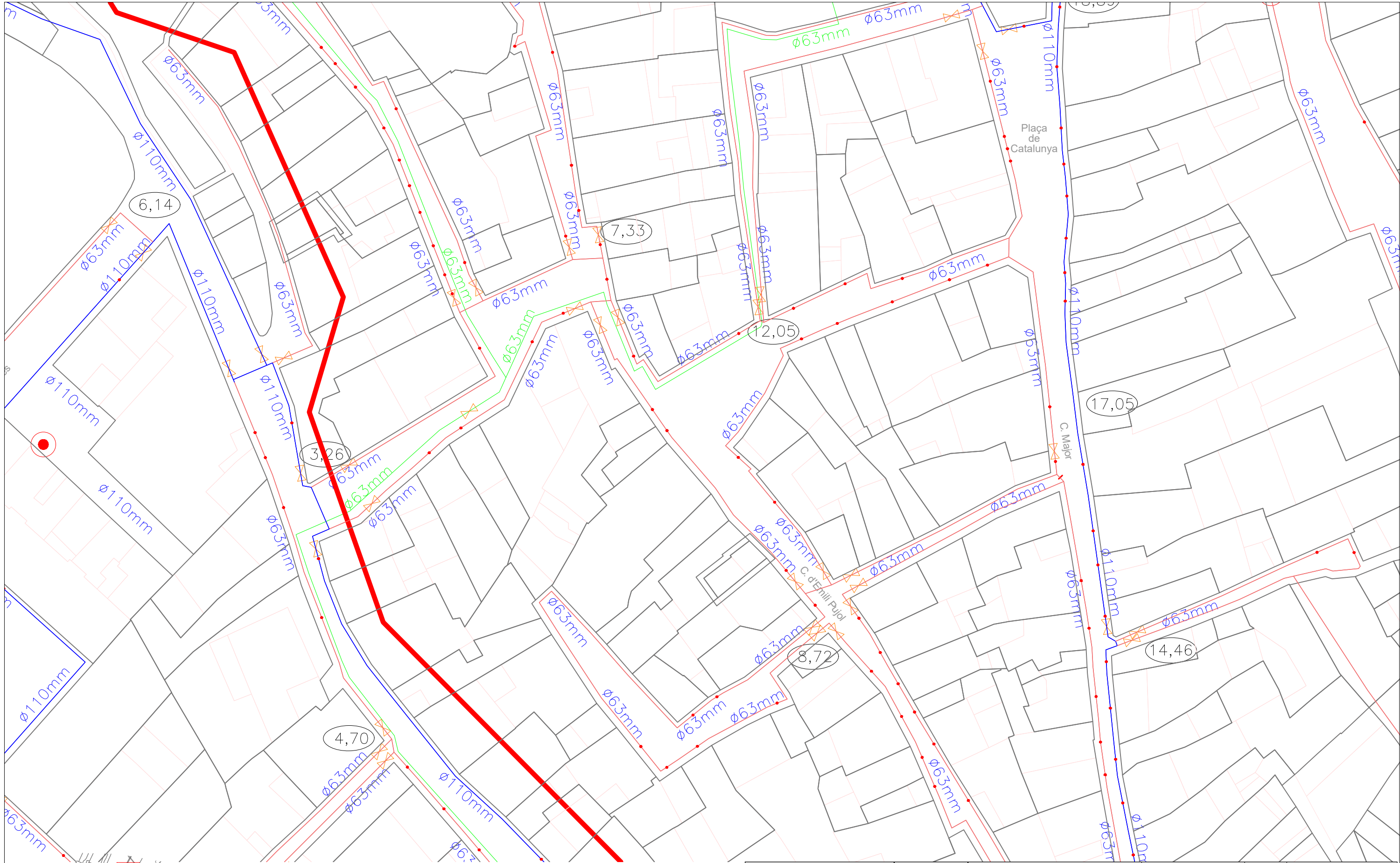
- Hidrant de bombers amb
racord tipus Barcelona ø100
- Valvula de buidat
- Valvula trifunció
- Valvula de tall
- Arqueta de reg amb valvula
i arqueta amb comptador
- Pressió disponible en m.c.a
- Canonada aigua potable ø180mm
- Canonada aigua potable ø110mm
- Canonada aigua potable ø90mm
- Canonada aigua potable ø63mm
- Canonada aigua reg ø63mm
- Comptador petit consumidor
- Comptador mitjà consumidor
- Comptador gran consumidor

PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE
LA GRANADELLA. SEPARAT PER SECTORS



C/ Jaume II, 3 bis, Altell D
25001 Lleida
Tel. 973.09.82.39
e-mail: admin@mafoimogep.com

TITULAR	AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA	NÚM. PLÀNOL	I-03	ESCALA	1:200
ADREÇA	TOTA LA POBLACIÓ	PLÀNOL	Sector1.3		
L'ENGINYER RAMON NAVES SELLART Enginyer Industrial Num. col.legiat: 10290 Enginyer Tècnic Industrial Num. col.legiat: 18380-L 		DIBUIXAT	E. Troyano		
		DATA	Agost 2024		
		DATA	DATA		
		DATA	DATA		



- Hidrant de bombers amb racord tipus Barcelona Ø100
- Valvula de buidat
- Valvula trifunció
- Valvula de tall
- Arqueta de reg amb valvula i arqueta amb comptador
- Pressió disponible en m.c.a

- Canonada aigua potable Ø180mm
- Canonada aigua potable Ø110mm
- Canonada aigua potable Ø90mm
- Canonada aigua potable Ø63mm
- Canonada aigua reg Ø63mm

- Comptador petit consumidor
- Comptador mitjà consumidor
- Comptador gran consumidor

PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE LA GRANADELLA. SEPARAT PER SECTORS



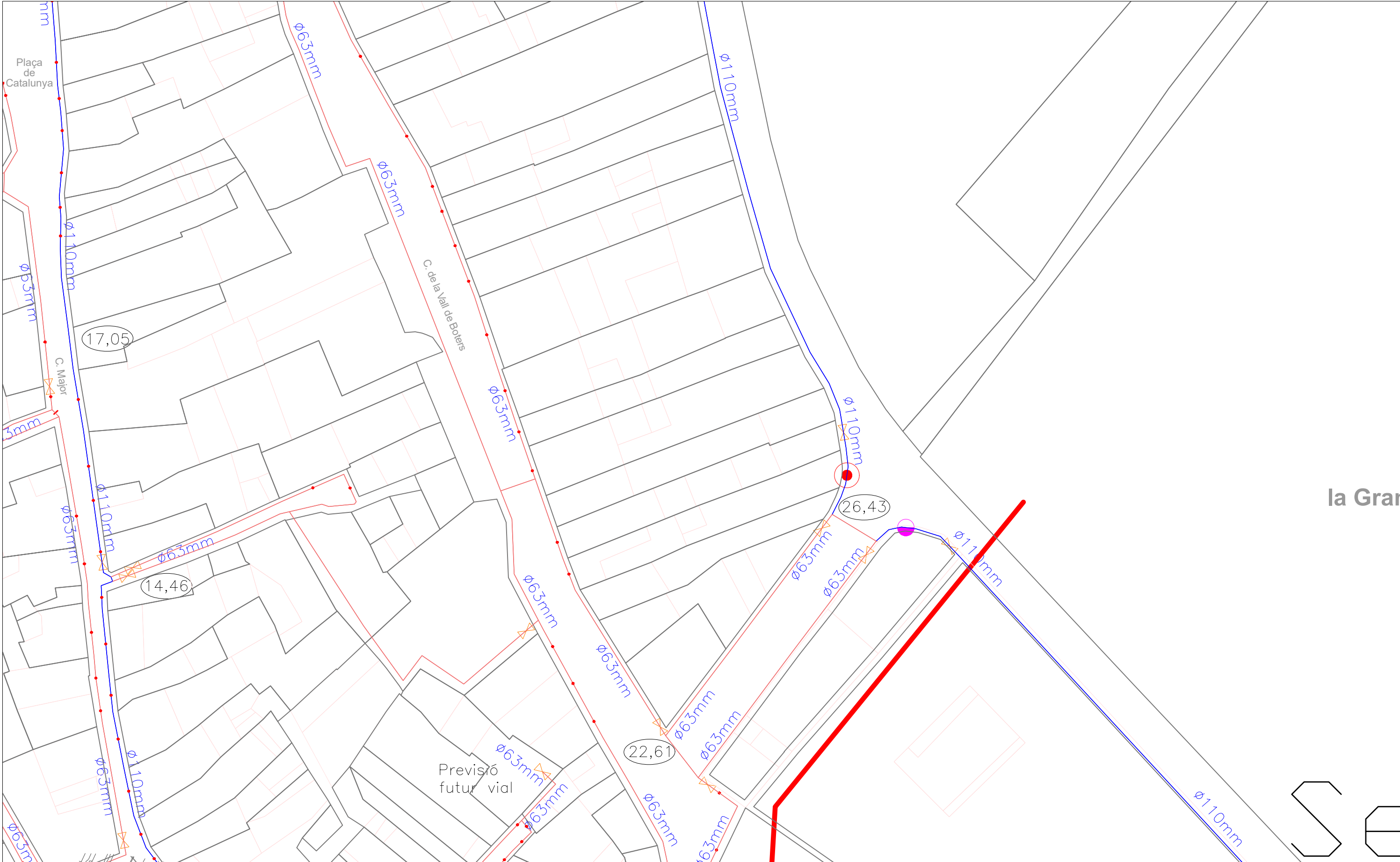
C/ Jaume II, 3 bis, Altell D
25001 Lleida
Tel. 973.09.82.39
e-mail: admin@mafoimogep.com

TITULAR AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA

ADREÇA TOTA LA POBLACIÓ

L'ENGINYER
RAMON NAVES SELLART
Enginyer Industrial
Num. col.legiat: 10290
Enginyer Tècnic Industrial
Num. col.legiat: 18380-L

NÚM. PLÀNOL	I-04	ESCALA	1:200
PLÀNOL	Sector1.4	DIBUIXAT	E. Troyano
DATA	Agost 2024	DATA	DATA
DATA	DATA	DATA	DATA



- Hidrant de bombers amb racord tipus Barcelona Ø100
- Valvula de buidat
- Valvula trifunció
- Valvula de tall
- Arqueta de reg amb valvula i arqueta amb comptador
- Pressió disponible en m.c.a

- Canonada aigua potable Ø180mm
- Canonada aigua potable Ø110mm
- Canonada aigua potable Ø90mm
- Canonada aigua potable Ø63mm
- Canonada aigua reg Ø63mm

- Comptador petit consumidor
- Comptador mitjà consumidor
- Comptador gran consumidor

PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE LA GRANADELLA. SEPARAT PER SECTORS

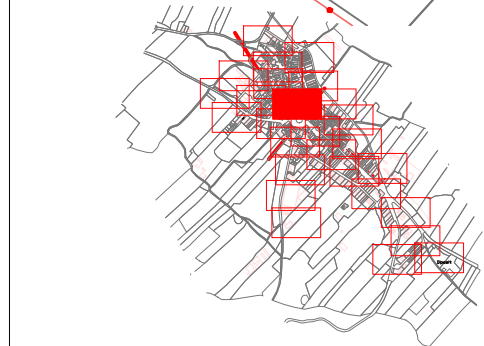
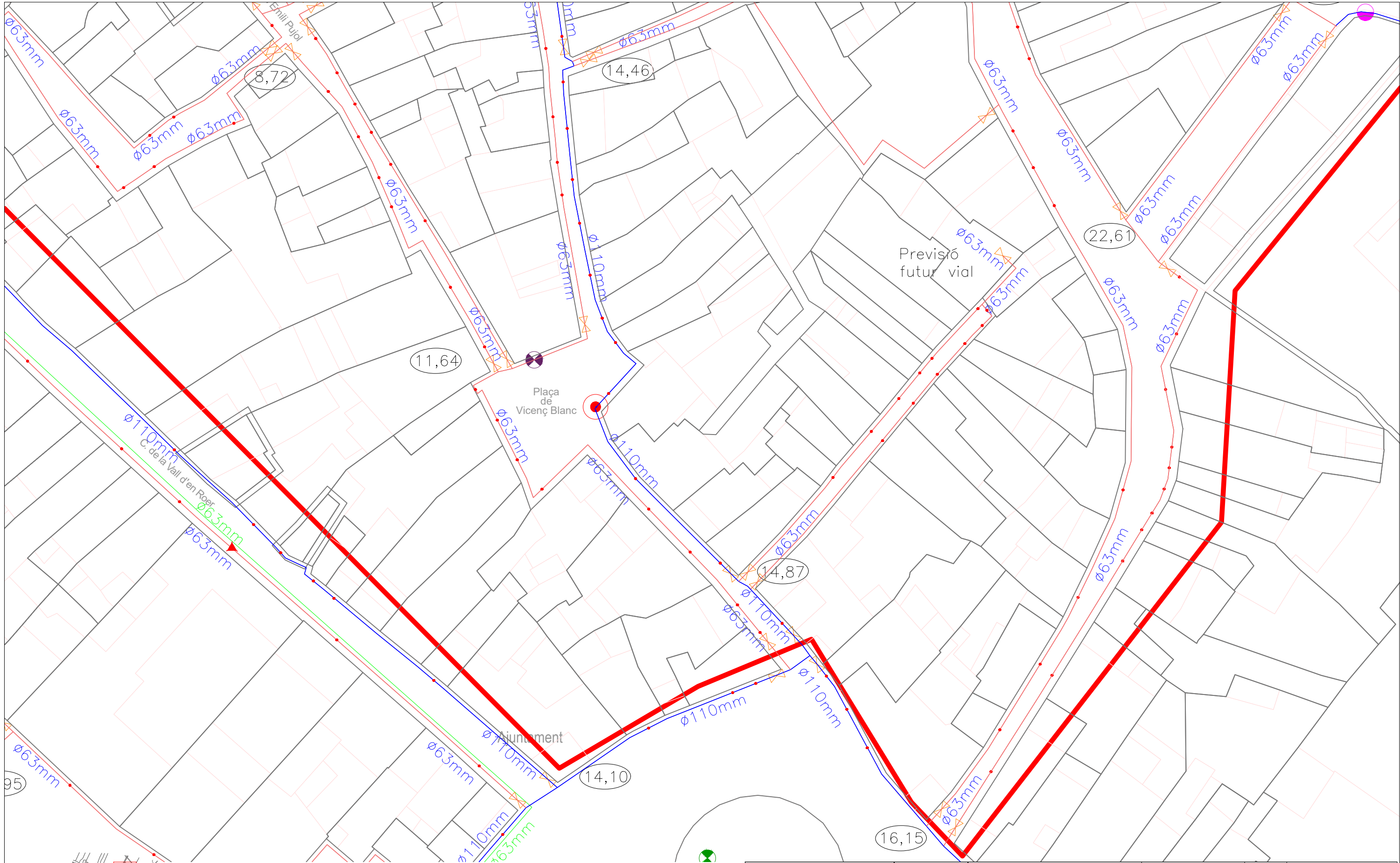
NÚM. PLÀNOL I-05

ESCALA 1:200



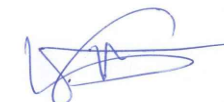
C/ Jaume II, 3 bis, Altell D
25001 Lleida
Tel. 973.09.82.39
e-mail: admin@mafoimogep.com

TITULAR	AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA		
ADREÇA	TOTA LA POBLACIÓ		
L'ENGINYER RAMON NAVES SELLART Enginyer Industrial Num. col.legiat: 10290 Enginyer Tècnic Industrial Num. col.legiat: 18380-L			

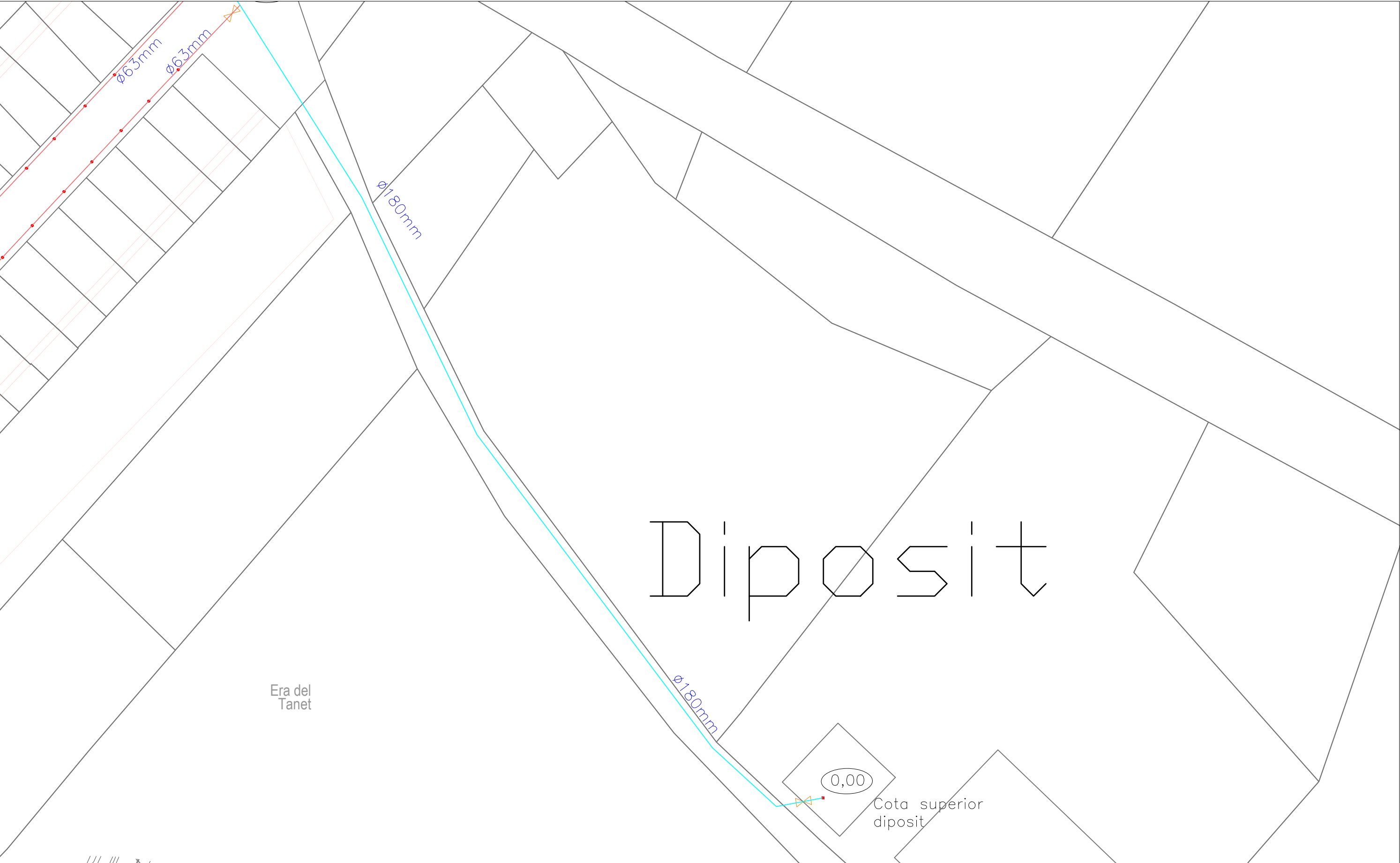


- Hidrant de bombers amb racord tipus Barcelona ø100
- Valvula de buidat
- Valvula trifunció
- Valvula de tall
- Arqueta de reg amb valvula i arqueta amb comptador
- Pressió disponible en m.c.a

- Canonada aigua potable ø180mm
- Canonada aigua potable ø110mm
- Canonada aigua potable ø90mm
- Canonada aigua potable ø63mm
- Canonada aigua reg ø63mm
- Comptador petit consumidor
- Comptador mitjà consumidor
- Comptador gran consumidor

PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE LA GRANADELLA. SEPARAT PER SECTORS		NÚM. PLÀNOL	1-06	ESCALA	1:200
 C/ Jaume II, 3 bis, Altell D 25001 Lleida Tel. 973.09.82.39 e-mail: admin@mafoimogep.com	TITULAR	AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA		PLÀNOL	Sector1.6
	ADREÇA	TOTA LA POBLACIÓ		DIBUIXAT	E. Troyano
	L'ENGINYER RAMON NAVES SELLART Enginyer Industrial Num. col.legiat: 10290 Enginyer Tècnic Industrial Num. col.legiat: 18380-L 			DATA	Agost 2024
				DATA	DATA
				DATA	DATA

SECTOR 2



- Hidrant de bombers amb racord tipus Barcelona ø100
- Valvula de buidat
- Valvula trifunció
- Valvula de tall
- Arqueta de reg amb valvula i arqueta amb comptador
- Pressió disponible en m.c.a

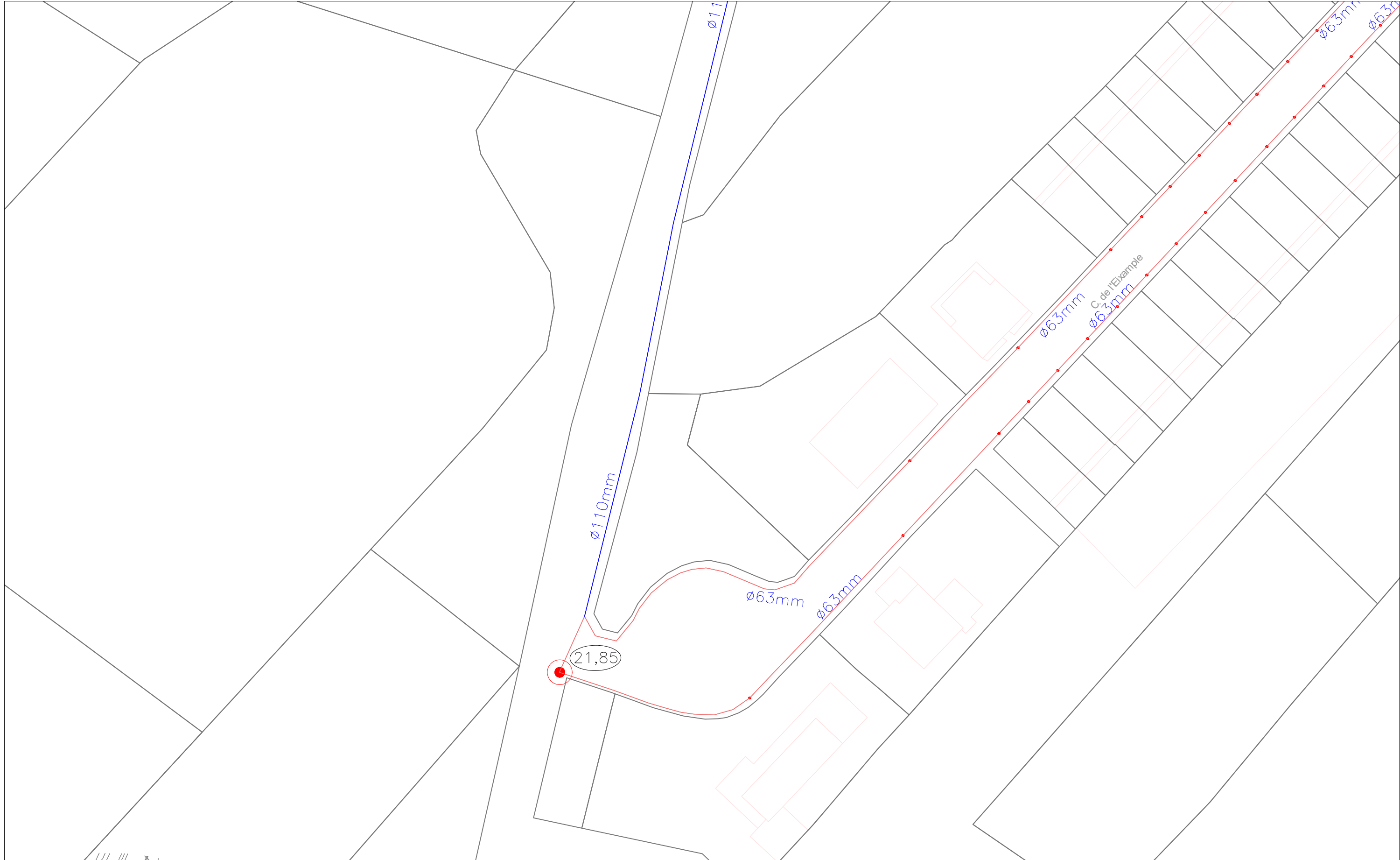
- Canonada aigua potable ø180mm
- Canonada aigua potable ø110mm
- Canonada aigua potable ø90mm
- Canonada aigua potable ø63mm
- Canonada aigua reg ø63mm
- Comptador petit cosumidor
- Comptador mitjà cosumidor
- Comptador gran cosumidor

PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE LA GRANADELLA. SEPARAT PER SECTORS



C/ Jaume II, 3 bis, Altell D
25001 Lleida
Tel. 973.09.82.39
e-mail: admin@mafoimogep.com

TITULAR	AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA	NÚM. PLÀNOL	I-07	ESCALA	1:200
ADREÇA	TOTA LA POBLACIÓ	PLÀNOL	Sector2.1	DIBUIXAT	E. Troyano
L'ENGINYER RAMON NAVES SELLART Enginyer Industrial Num. col.legiat: 10290 Enginyer Tècnic Industrial Num. col.legiat: 18380-L 		DATA		Agost 2024	
		DATA		DATA	
		DATA		DATA	
		DATA		DATA	



- Hidrant de bombers amb racord tipus Barcelona Ø100
- Valvula de buidat
- Valvula trifunció
- Valvula de tall
- Arqueta de reg amb valvula i arqueta amb comptador
- Pressió disponible en m.c.a

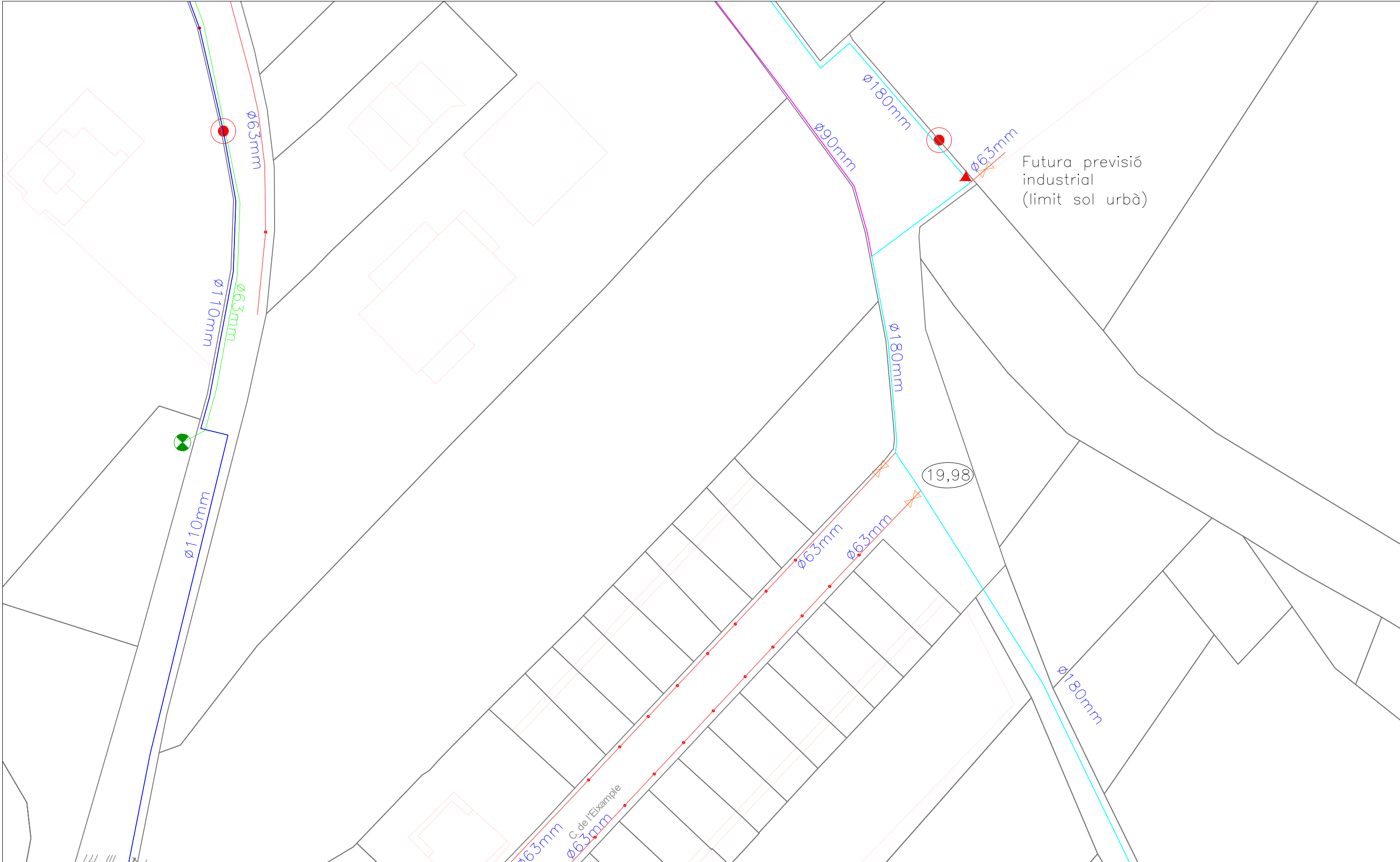
- Canonada aigua potable Ø180mm
- Canonada aigua potable Ø110mm
- Canonada aigua potable Ø90mm
- Canonada aigua potable Ø63mm
- Canonada aigua reg Ø63mm
- Comptador petit cosumidor
- Comptador mitjà cosumidor
- Comptador gran cosumidor

PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE LA GRANADELLA. SEPARAT PER SECTORS



C/ Jaume II, 3 bis, Altell D
25001 Lleida
Tel. 973.09.82.39
e-mail: admin@mafoimogep.com

TITULAR	AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA	NÚM. PLÀNOL	I-08	ESCALA	1:200
ADREÇA	TOTA LA POBLACIÓ	PLÀNOL	Sector2.2		
L'ENGINYER RAMON NAVES SELLART Enginyer Industrial Num. col.legiat: 10290 Enginyer Tècnic Industrial Num. col.legiat: 18380-L 		DIBUIXAT	E. Troyano		
		DATA	Agost 2024		
		DATA	DATA		
		DATA	DATA		



- Hidrant de bombers amb racord tipus Barcelona Ø100
- Valvula de buidat
- Valvula trifunció
- Valvula de tall
- Arqueta de reg amb valvula i arqueta amb comptador
- Pressió disponible en m.c.a

- Canonada aigua potable Ø180mm
- Canonada aigua potable Ø110mm
- Canonada aigua potable Ø90mm
- Canonada aigua potable Ø63mm
- Canonada aigua reg Ø63mm
- Comptador petit consumidor
- Comptador mitjà consumidor
- Comptador gran consumidor



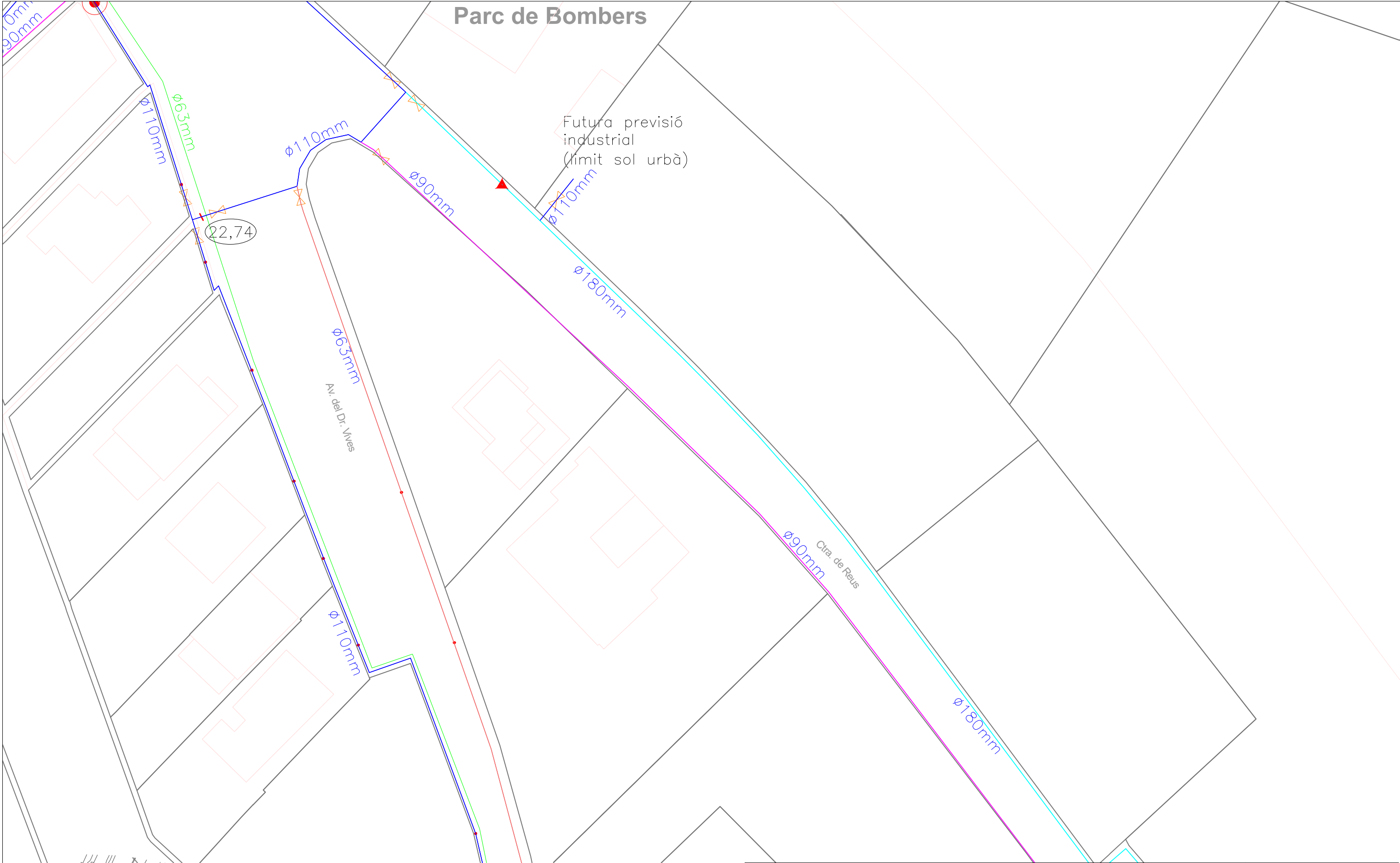
C/ Jaume II, 3 bis, Altell D
25001 Lleida
Tel. 973.09.82.39
e-mail: admin@mafoimogep.com

TITULAR	AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA	ESCALA	1:200
ADREÇA	TOTA LA POBLACIÓ	PLÀNOL	Sector2.3
L'ENGINYER RAMON NAVES SELLART Enginyer Industrial Num. col.legiat: 10290 Enginyer Tècnic Industrial Num. col.legiat: 18380-L 		DIBUIXAT	E. Troyano
			DATA
			Agost 2024
			DATA
			DATA
			DATA

PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE LA GRANADELLA. SEPARAT PER SECTORS

NÚM. PLÀNOL 1-09

ESCALA 1:200



- Hidrant de bombers amb racord tipus Barcelona ø100
- Valvula de buidat
- Valvula trifunció
- Valvula de tall
- Arqueta de reg amb valvula i arqueta amb comptador
- Pressió disponible en m.c.a

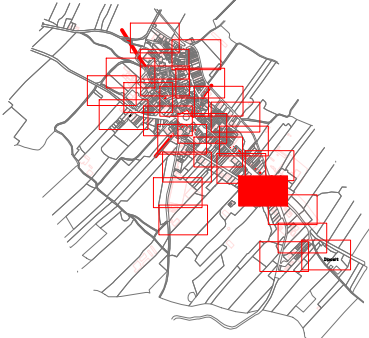
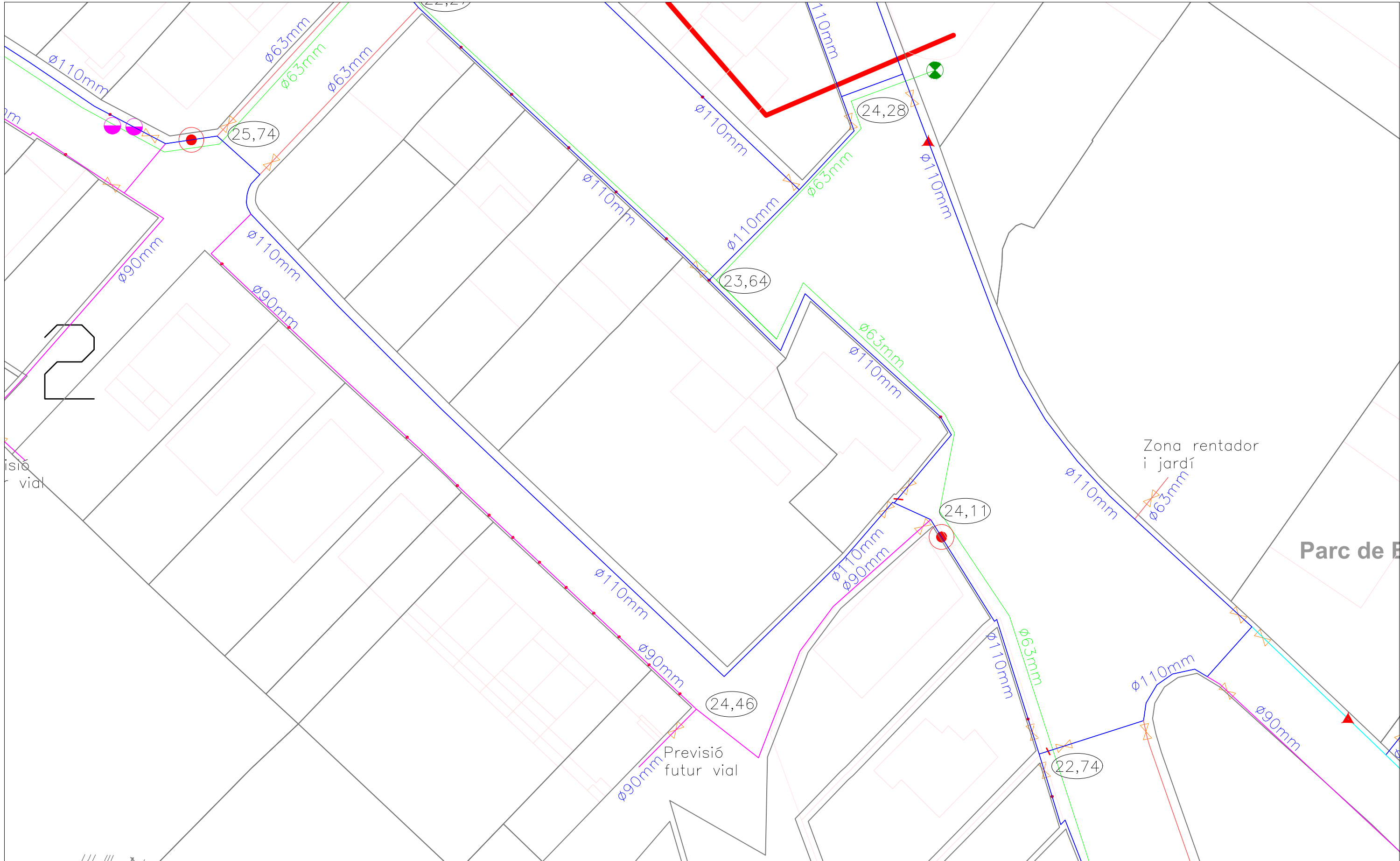
- Canonada aigua potable ø180mm
- Canonada aigua potable ø110mm
- Canonada aigua potable ø90mm
- Canonada aigua potable ø63mm
- Canonada aigua reg ø63mm
- Comptador petit cosumidor
- Comptador mitjà cosumidor
- Comptador gran cosumidor

PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE LA GRANADELLA. SEPARAT PER SECTORS



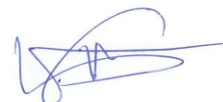
C/ Jaume II, 3 bis, Altell D
25001 Lleida
Tel. 973.09.82.39
e-mail: admin@mafoimogep.com

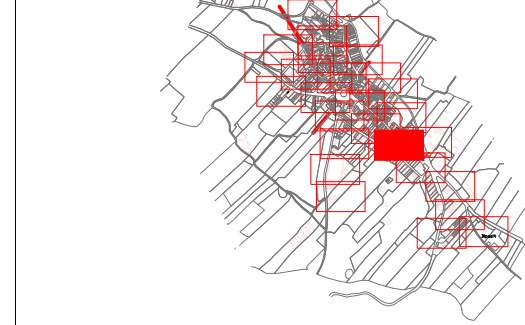
TITULAR	AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA	NÚM. PLÀNOL	I-10	ESCALA	1:200
ADREÇA	TOTA LA POBLACIÓ	PLÀNOL	Sector2.4	DIBUIXAT	E. Troyano
L'ENGINYER RAMON NAVES SELLART Enginyer Industrial Num. col.legiat: 10290 Enginyer Tècnic Industrial Num. col.legiat: 18380-L 		DATA	Agost 2024		
		DATA	DATA		
		DATA	DATA		
		DATA	DATA		



- Hidrant de bombers amb racord tipus Barcelona Ø100
- Valvula de buidat
- Valvula trifunció
- Valvula de tall
- Arqueta de reg amb valvula i arqueta amb comptador
- Pressió disponible en m.c.a

- Canonada aigua potable Ø180mm
- Canonada aigua potable Ø110mm
- Canonada aigua potable Ø90mm
- Canonada aigua potable Ø63mm
- Canonada aigua reg Ø63mm
- Comptador petit cosumidor
- Comptador mitjà cosumidor
- Comptador gran cosumidor

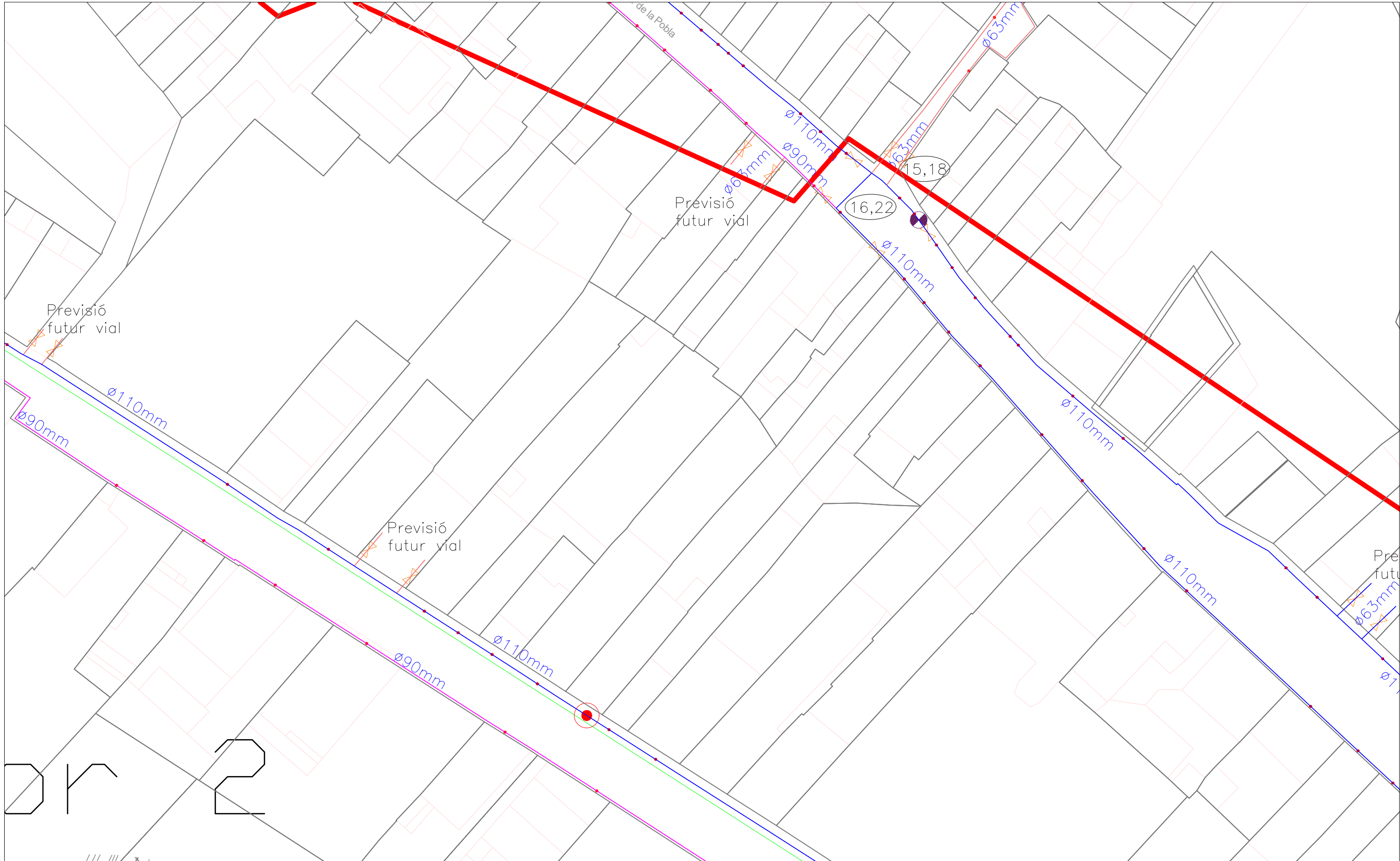
PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE LA GRANADELLA. SEPARAT PER SECTORS		NÚM. PLÀNOL	I-11	ESCALA	1:200
 C/ Jaume II, 3 bis, Altell D 25001 Lleida Tel. 973.09.82.39 e-mail: admin@mafoimogep.com	TITULAR	AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA		PLÀNOL	Sector2.5
	ADREÇA	TOTA LA POBLACIÓ		DIBUIXAT	E. Troyano
	L'ENGINYER RAMON NAVES SELLART Enginyer Industrial Num. col.legiat: 10290 Enginyer Tècnic Industrial Num. col.legiat: 18380-L 			DATA	Agost 2024
				DATA	DATA
				DATA	DATA



- Comptador petit consumidor
- ▲ Comptador mitjà consumidor
- Comptador gran consumidor

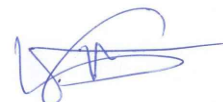


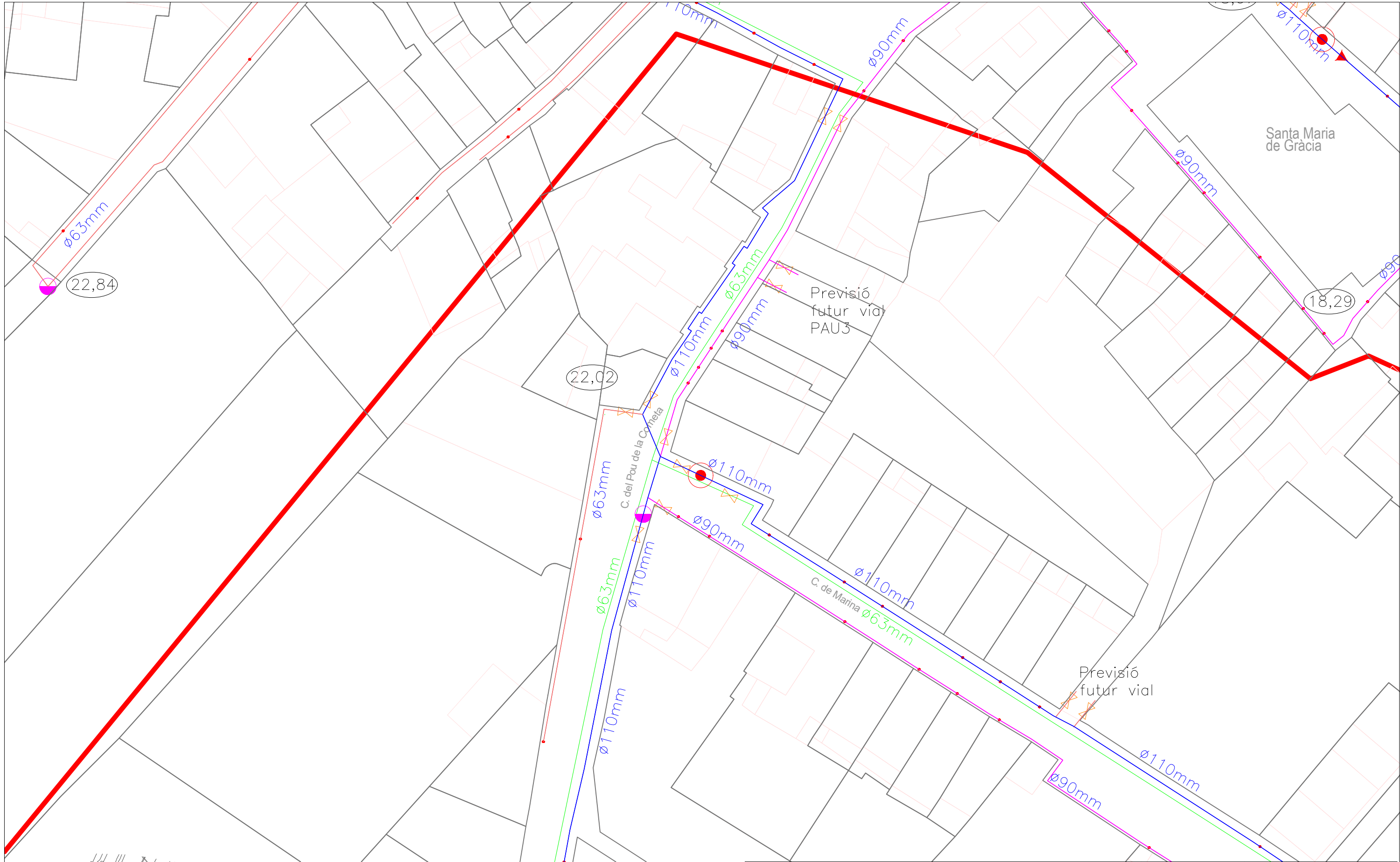
C/ Jaume II, 3 bis, Altell D
25001 Lleida
Tel. 973.09.82.39
e-mail: admin@mafoimogep.com



- Hidrant de bombers amb racord tipus Barcelona Ø100
- Valvula de buidat
- Valvula trifunció
- Valvula de tall
- Arqueta de reg amb valvula i arqueta amb comptador
- Pressió disponible en m.c.a

- Canonada aigua potable Ø180mm
- Canonada aigua potable Ø110mm
- Canonada aigua potable Ø90mm
- Canonada aigua potable Ø63mm
- Canonada aigua reg Ø63mm
- Comptador petit consumidor
- Comptador mitjà consumidor
- Comptador gran consumidor

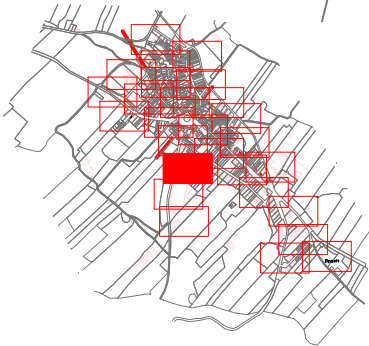
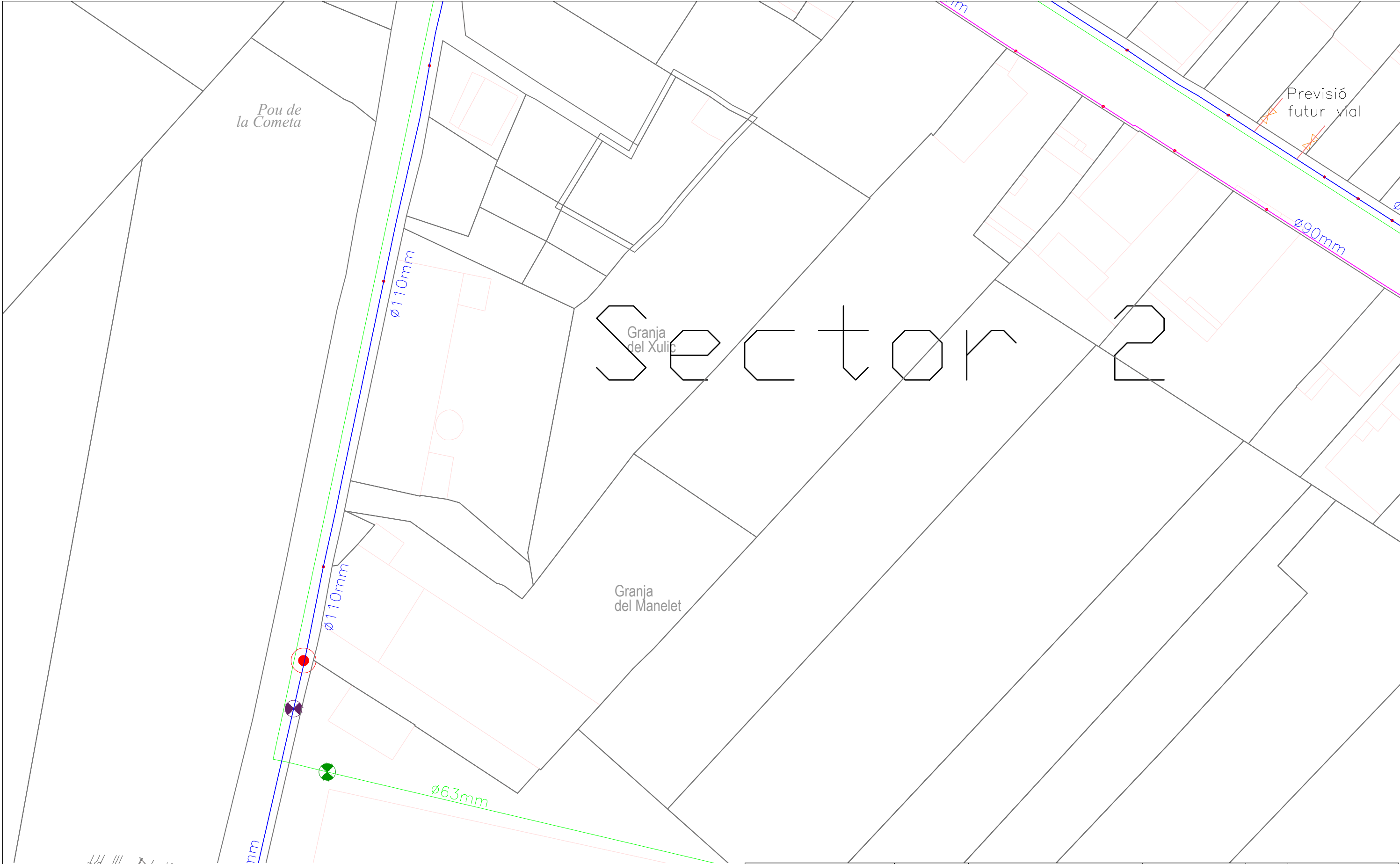
PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE LA GRANADELLA. SEPARAT PER SECTORS		NÚM. PLÀNOL 1-13		ESCALA	1:200
 C/ Jaume II, 3 bis, Altell D 25001 Lleida Tel. 973.09.82.39 e-mail: admin@mafoimogep.com	TITULAR	AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA		PLÀNOL	Sector2.7
	ADREÇA	TOTA LA POBLACIÓ		DIBUIXAT	E. Troyano
	L'ENGINYER RAMON NAVES SELLART Enginyer Industrial Num. col.legiat: 10290 Enginyer Tècnic Industrial Num. col.legiat: 18380-L 		DATA	Agost 2024	
			DATA	DATA	
			DATA	DATA	



- Hidrant de bombers amb racord tipus Barcelona Ø100
- Valvula de buidat
- Valvula trifunció
- Valvula de tall
- Arqueta de reg amb valvula i arqueta amb comptador
- Pressió disponible en m.c.a

- Canonada aigua potable Ø180mm
- Canonada aigua potable Ø110mm
- Canonada aigua potable Ø90mm
- Canonada aigua potable Ø63mm
- Canonada aigua reg Ø63mm
- Comptador petit cosumidor
- Comptador mitjà cosumidor
- Comptador gran cosumidor

PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE LA GRANADELLA. SEPARAT PER SECTORS		NÚM. PLÀNOL	I-14	ESCALA	1:200
 C/ Jaume II, 3 bis, Altell D 25001 Lleida Tel. 973.09.82.39 e-mail: admin@mafoimogep.com	TITULAR	AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA		PLÀNOL	Sector2.8
	ADREÇA	TOTA LA POBLACIÓ		DIBUIXAT	E. Troyano
	L'ENGINYER RAMON NAVES SELLART Enginyer Industrial Num. col.legiat: 10290 Enginyer Tècnic Industrial Num. col.legiat: 18380-L				
		DATA	Agost 2024		
		DATA	DATA		
		DATA	DATA		

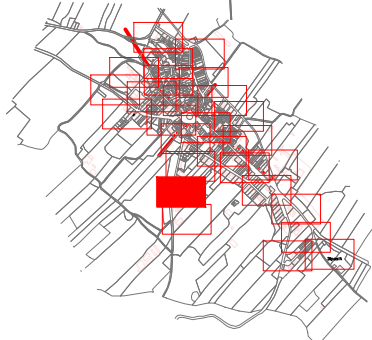


- Hidrant de bombers amb
racord tipus Barcelona Ø100
- Valvula de buidat
- Valvula trifunció
- Valvula de tall
- Arqueta de reg amb valvula
i arqueta amb comptador
- Pressió disponible en m.c.a
- Canonada aigua potable Ø180mm
- Canonada aigua potable Ø110mm
- Canonada aigua potable Ø90mm
- Canonada aigua potable Ø63mm
- Canonada aigua reg Ø63mm
- Comptador petit cosumidor
- Comptador mitjà cosumidor
- Comptador gran cosumidor

PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE LA GRANADELLA. SEPARAT PER SECTORS

C/ Jaume II, 3 bis, Altell D
25001 Lleida
Tel. 973.09.82.39
e-mail: admin@mafoimogep.com

TITULAR	AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA	NÚM. PLÀNOL	I-15	ESCALA	1:200
ADREÇA	TOTA LA POBLACIÓ	PLÀNOL	Sector2.9		
L'ENGINYER RAMON NAVES SELLART Enginyer Industrial Num. col.legiat: 10290 Enginyer Tècnic Industrial Num. col.legiat: 18380-L		DIBUIXAT	E. Troyano		
		DATA	Agost 2024		
		DATA	DATA		
		DATA	DATA		





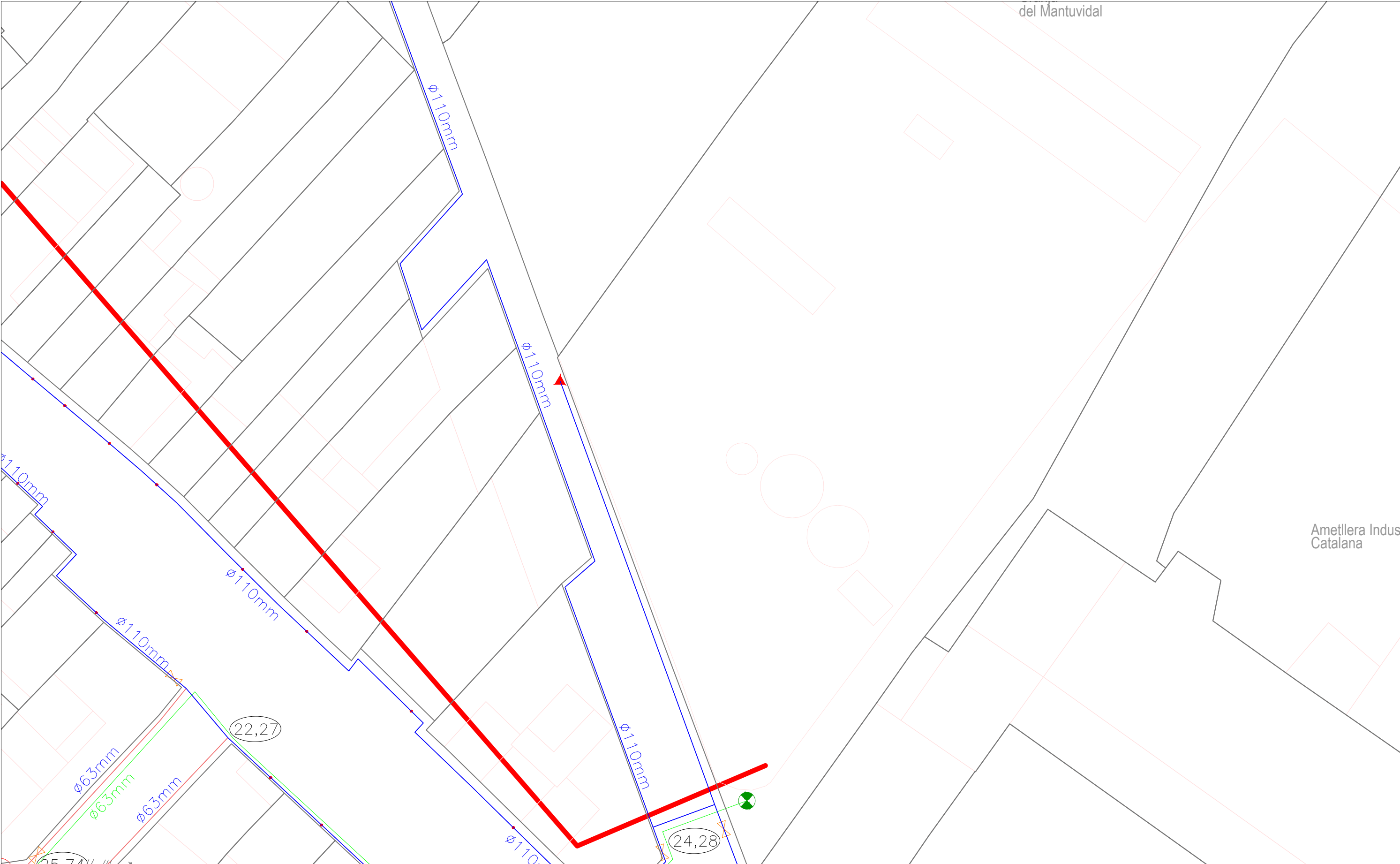
- Canonada aigua potable ø180mm
 - Canonada aigua potable ø110mm
 - Canonada aigua potable ø90mm
 - Canonada aigua potable ø63mm
 - Canonada aigua reg ø63mm
- Comptador petit consumidor
 - Comptador mitjà consumidor
 - Comptador gran consumidor

C/ Jaume II, 3 bis, Altell D
25001 Lleida
Tel. 973.09.82.39
e-mail: admin@mafoimogep.com



DATA

SECTOR 3



del Mantuvidal

Ametllera Indust
Catalana

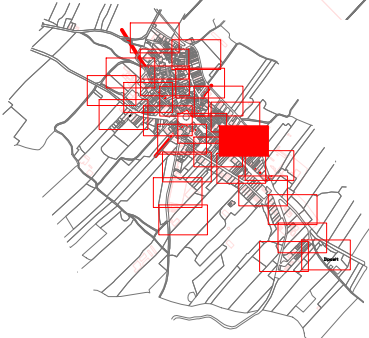
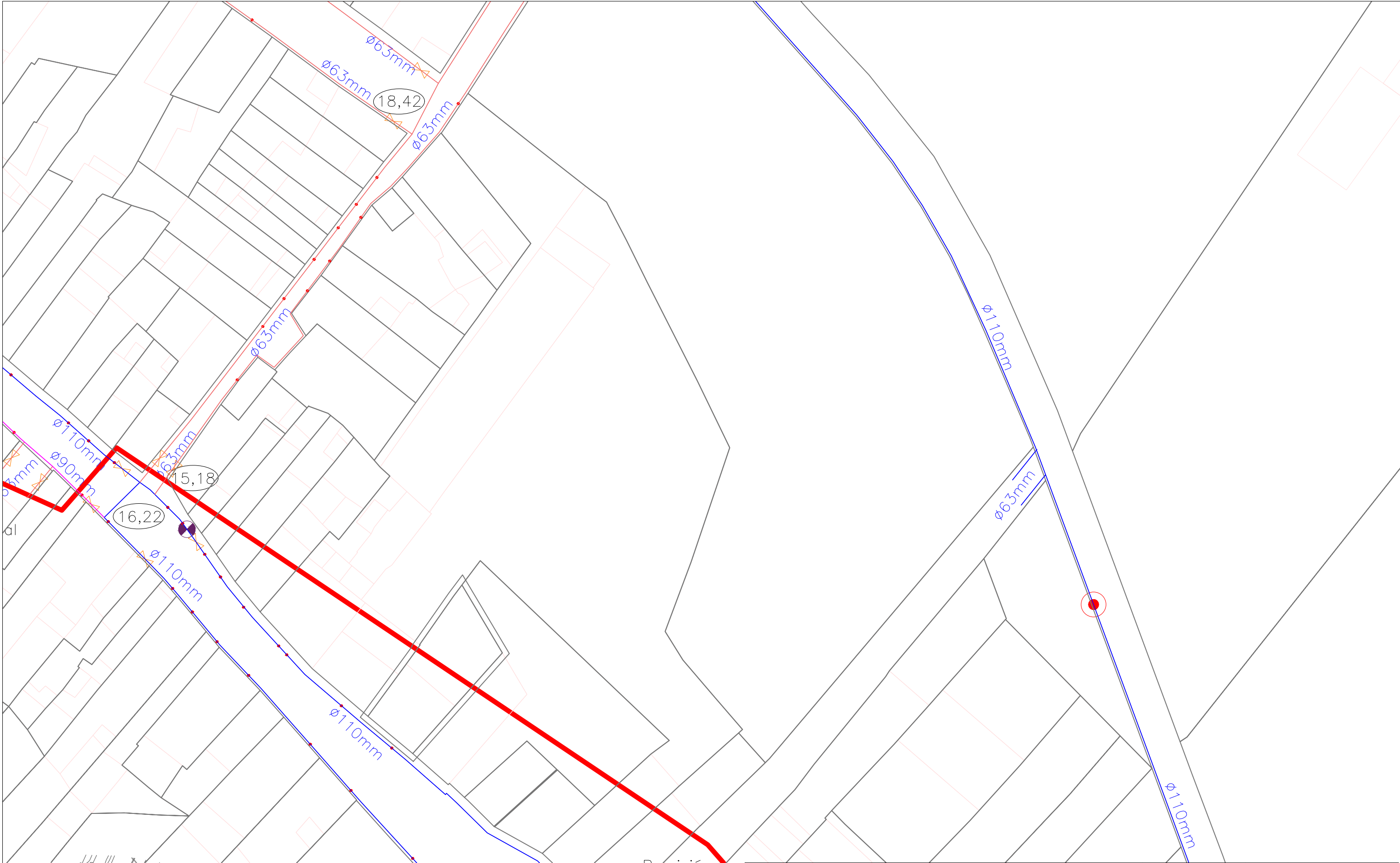
- Hidrant de bombers amb
racord tipus Barcelona ø100
- Valvula de buidat
- Valvula trifunció
- Valvula de tall
- Arqueta de reg amb valvula
i arqueta amb comptador
- Pressió disponible en m.c.a
- Canonada aigua potable ø180mm
- Canonada aigua potable ø110mm
- Canonada aigua potable ø90mm
- Canonada aigua potable ø63mm
- Canonada aigua reg ø63mm
- Comptador petit cosumidor
- Comptador mitjà cosumidor
- Comptador gran cosumidor

PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE
LA GRANADELLA. SEPARAT PER SECTORS



C/ Jaume II, 3 bis, Altell D
25001 Lleida
Tel. 973.09.82.39
e-mail: admin@mafoimogep.com

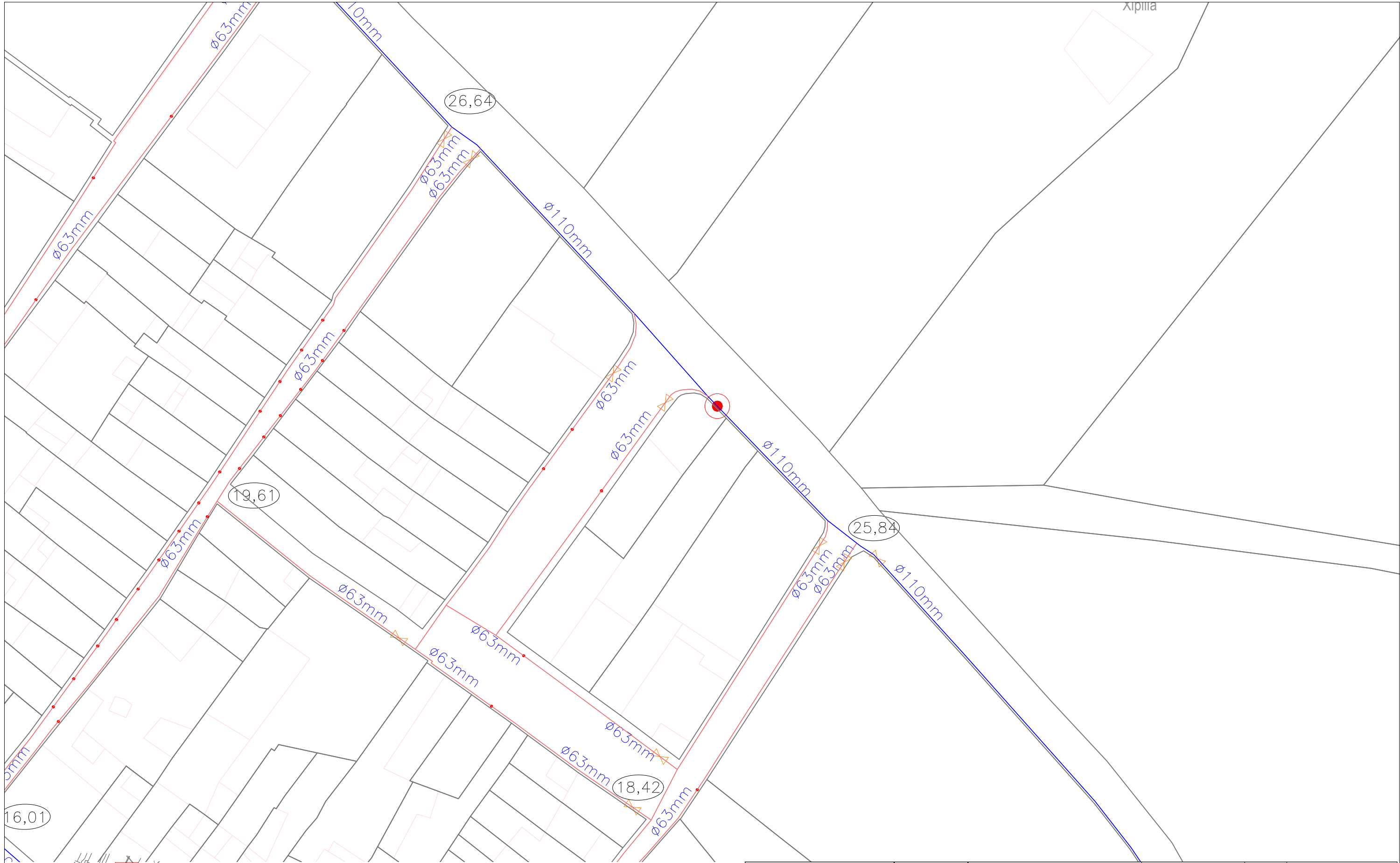
TITULAR	AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA	NÚM. PLÀNOL	I-18	ESCALA	1:200
ADREÇA	TOTA LA POBLACIÓ	PLÀNOL	Sector3.1		
L'ENGINYER RAMON NAVES SELLART Enginyer Industrial Num. col.legiat: 10290 Enginyer Tècnic Industrial Num. col.legiat: 18380-L 		DIBUIXAT	E. Troyano		
		DATA	Agost 2024		
		DATA	DATA		
		DATA	DATA		



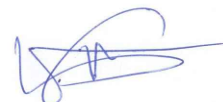
- Hidrant de bombers amb racord tipus Barcelona ø100
- Valvula de buidat
- Valvula trifunció
- Valvula de tall
- Arqueta de reg amb valvula i arqueta amb comptador
- Pressió disponible en m.c.a

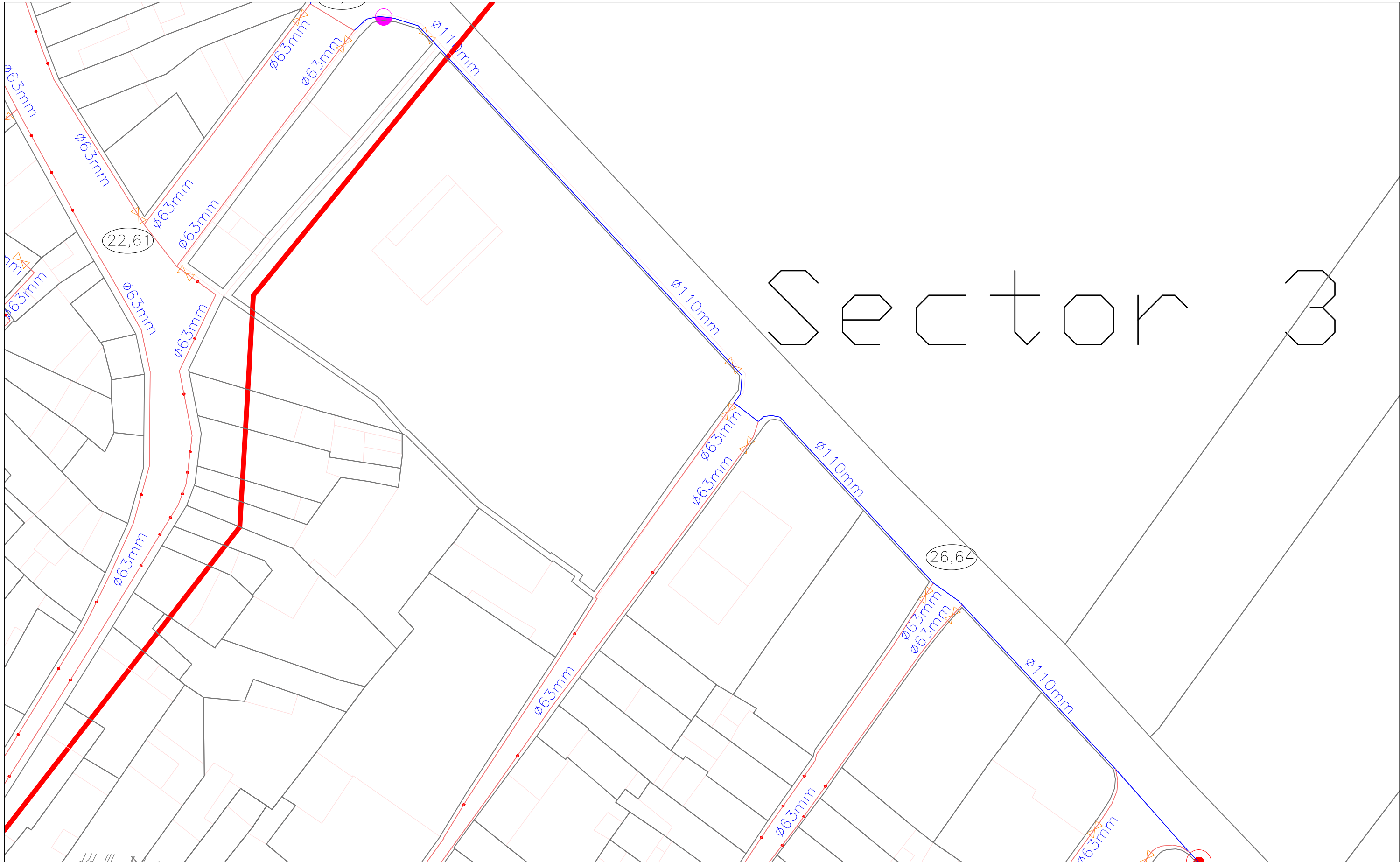
- Canonada aigua potable ø180mm
- Canonada aigua potable ø110mm
- Canonada aigua potable ø90mm
- Canonada aigua potable ø63mm
- Canonada aigua reg ø63mm
- Comptador petit consumidor
- Comptador mitjà consumidor
- Comptador gran consumidor

PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE LA GRANADELLA. SEPARAT PER SECTORS			NÚM. PLÀNOL	I-19	ESCALA	1:200
 C/ Jaume II, 3 bis, Altell D 25001 Lleida Tel. 973.09.82.39 e-mail: admin@mafoimogep.com	TITULAR	AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA			PLÀNOL	Fase3.2
	ADREÇA	TOTA LA POBLACIÓ			DIBUIXAT	E. Troyano
	L'ENGINYER RAMON NAVES SELLART Enginyer Industrial Num. col.legiat: 10290 Enginyer Tècnic Industrial Num. col.legiat: 18380-L 				DATA	Agost 2024
					DATA	DATA
					DATA	DATA



- Hidrants de bombers amb racord tipus Barcelona Ø100
- Valvula de buidat
- Valvula trifunció
- Valvula de tall
- Arqueta de reg amb valvula i arqueta amb comptador
- Pressió disponible en m.c.a
- Canonada aigua potable Ø180mm
- Canonada aigua potable Ø110mm
- Canonada aigua potable Ø90mm
- Canonada aigua potable Ø63mm
- Canonada aigua reg Ø63mm
- Comptador petit consumidor
- Comptador mitjà consumidor
- Comptador gran consumidor

PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE LA GRANADELLA. SEPARAT PER SECTORS		NÚM. PLÀNOL	I-20	ESCALA	1:200
 C/ Jaume II, 3 bis, Altell D 25001 Lleida Tel. 973.09.82.39 e-mail: admin@mafoimogep.com	TITULAR	AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA		PLÀNOL	Sector3.3
	ADREÇA	TOTA LA POBLACIÓ		DIBUIXAT	E. Troyano
	L'ENGINYER RAMON NAVES SELLART Enginyer Industrial Num. col.legiat: 10290 Enginyer Tècnic Industrial Num. col.legiat: 18380-L 			DATA	Agost 2024
				DATA	DATA
				DATA	DATA



- Hidrant de bombers amb racord tipus Barcelona Ø100
- Valvula de buidat
- Valvula trifunció
- Valvula de tall
- Arqueta de reg amb valvula i arqueta amb comptador
- Pressió disponible en m.c.a

- Canonada aigua potable Ø180mm
- Canonada aigua potable Ø110mm
- Canonada aigua potable Ø90mm
- Canonada aigua potable Ø63mm
- Canonada aigua reg Ø63mm
- Comptador petit cosumidor
- Comptador mitjà cosumidor
- Comptador gran cosumidor

PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE LA GRANADELLA. SEPARAT PER SECTORS



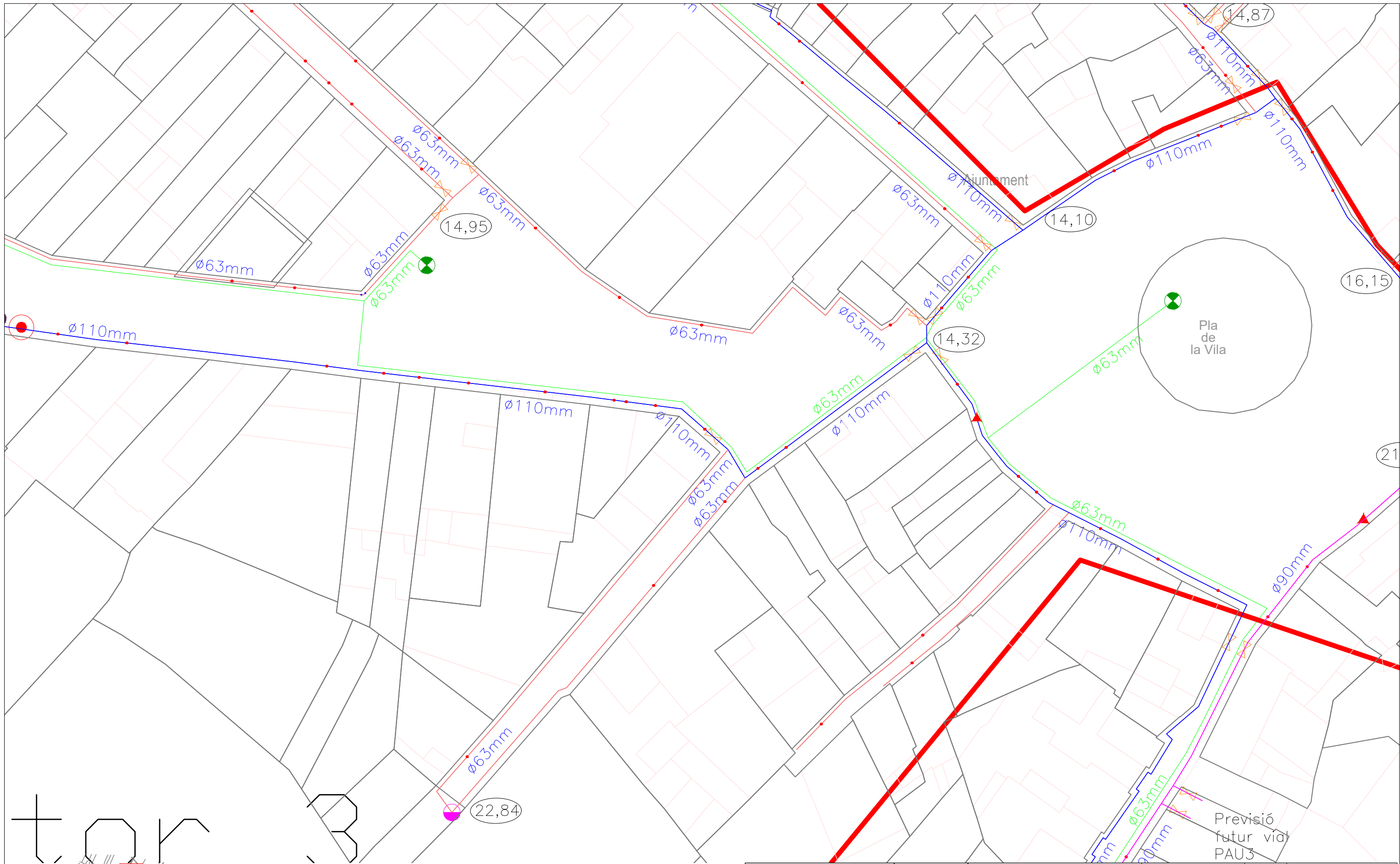
C/ Jaume II, 3 bis, Altell D
25001 Lleida
Tel. 973.09.82.39
e-mail: admin@mafoimogep.com

TITULAR AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA

ADREÇA TOTA LA POBLACIÓ

L'ENGINYER
RAMON NAVES SELLART
Enginyer Industrial
Num. col.legiat: 10290
Enginyer Tècnic Industrial
Num. col.legiat: 18380-L

NÚM. PLÀNOL	I-21	ESCALA	1:200
PLÀNOL	Sector3.4	DIBUIXAT	E. Troyano
DATA	Agost 2024	DATA	DATA
DATA	DATA	DATA	DATA

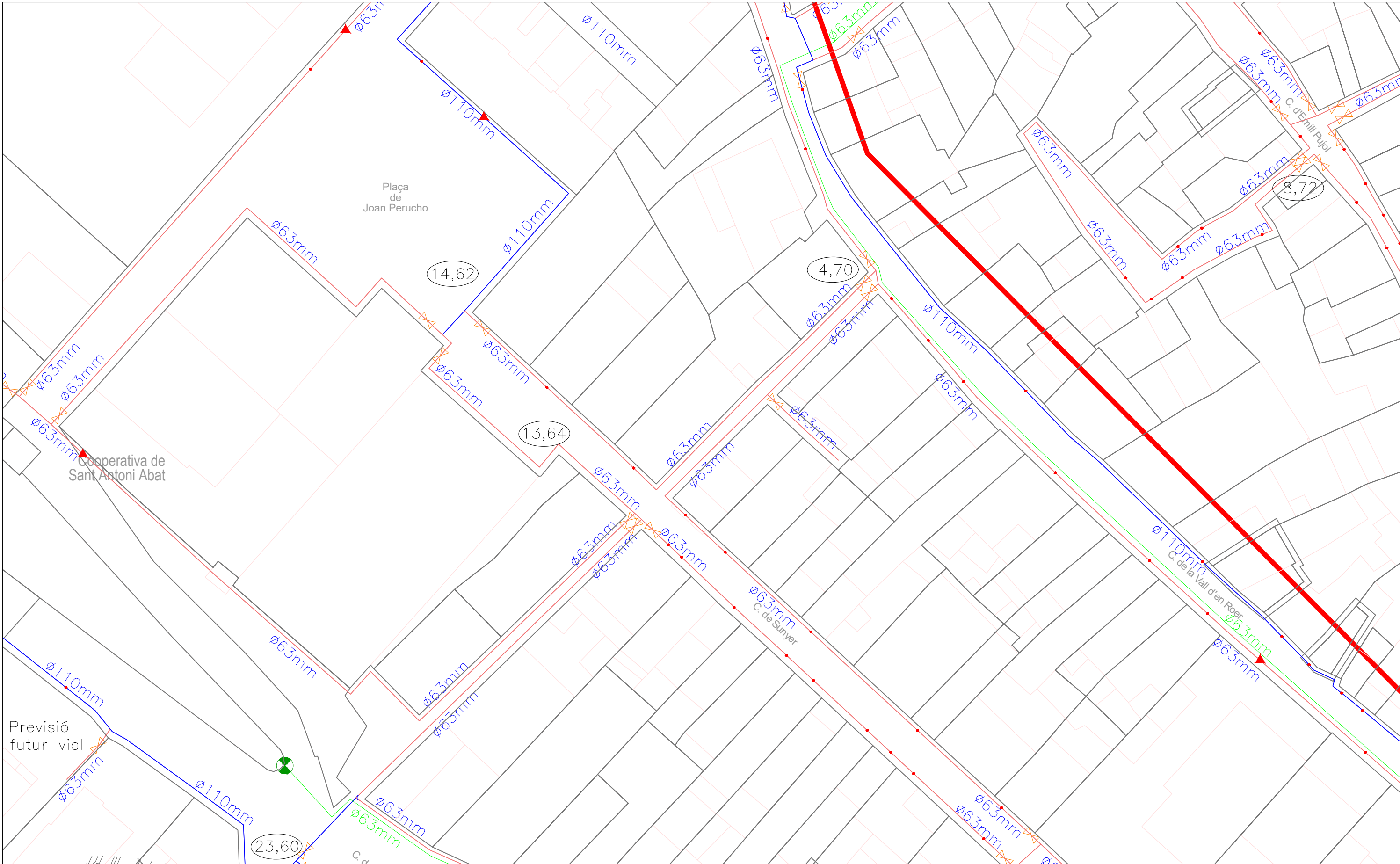


- Hidrant de bombers amb racord tipus Barcelona ø100
- Valvula de buidat
- Valvula trifunció
- Valvula de tall
- Arqueta de reg amb valvula i arqueta amb comptador
- Pressió disponible en m.c.a

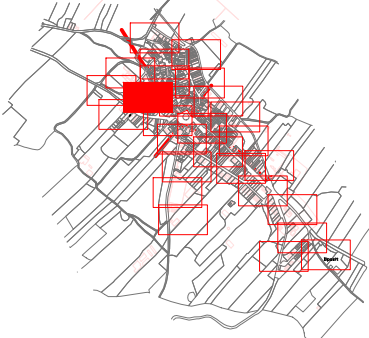
- Canonada aigua potable ø180mm
- Canonada aigua potable ø110mm
- Canonada aigua potable ø90mm
- Canonada aigua potable ø63mm
- Canonada aigua reg ø63mm

- Comptador petit consumidor
- Comptador mitjà consumidor
- Comptador gran consumidor

PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE LA GRANADELLA. SEPARAT PER SECTORS		NÚM. PLÀNOL 1-23	ESCALA	1:200
 C/ Jaume II, 3 bis, Altell D 25001 Lleida Tel. 973.09.82.39 e-mail: admin@mafoimogep.com	TITULAR	AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA		PLÀNOL Sector3.6
	ADREÇA	TOTA LA POBLACIÓ		DIBUIXAT E. Troyano
	L'ENGINYER RAMON NAVES SELLART Enginyer Industrial Num. col.legiat: 10290 Enginyer Tècnic Industrial Num. col.legiat: 18380-L		DATA	Agost 2024
			DATA	DATA



Previsió
futur vial



- Hidrant de bombers amb
racord tipus Barcelona Ø100
- Valvula de buidat
- Valvula trifunció
- Valvula de tall
- Arqueta de reg amb valvula
i arqueta amb comptador
- Pressió disponible en m.c.a

- Canonada aigua potable Ø180mm
- Canonada aigua potable Ø110mm
- Canonada aigua potable Ø90mm
- Canonada aigua potable Ø63mm
- Canonada aigua reg Ø63mm

- Comptador petit cosumidor
- Comptador mitjà cosumidor
- Comptador gran cosumidor

PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE
LA GRANADELLA. SEPARAT PER SECTORS

NÚM. PLÀNOL	I-24	ESCALA	1:200
PLÀNOL	Sector3.7	DIBUIXAT	E. Troyano
DATA	Agost 2024	DATA	DATA
DATA	DATA	DATA	DATA



C/ Jaume II, 3 bis, Altell D
25001 Lleida
Tel. 973.09.82.39
e-mail: admin@mafoimogep.com

TITULAR
AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA

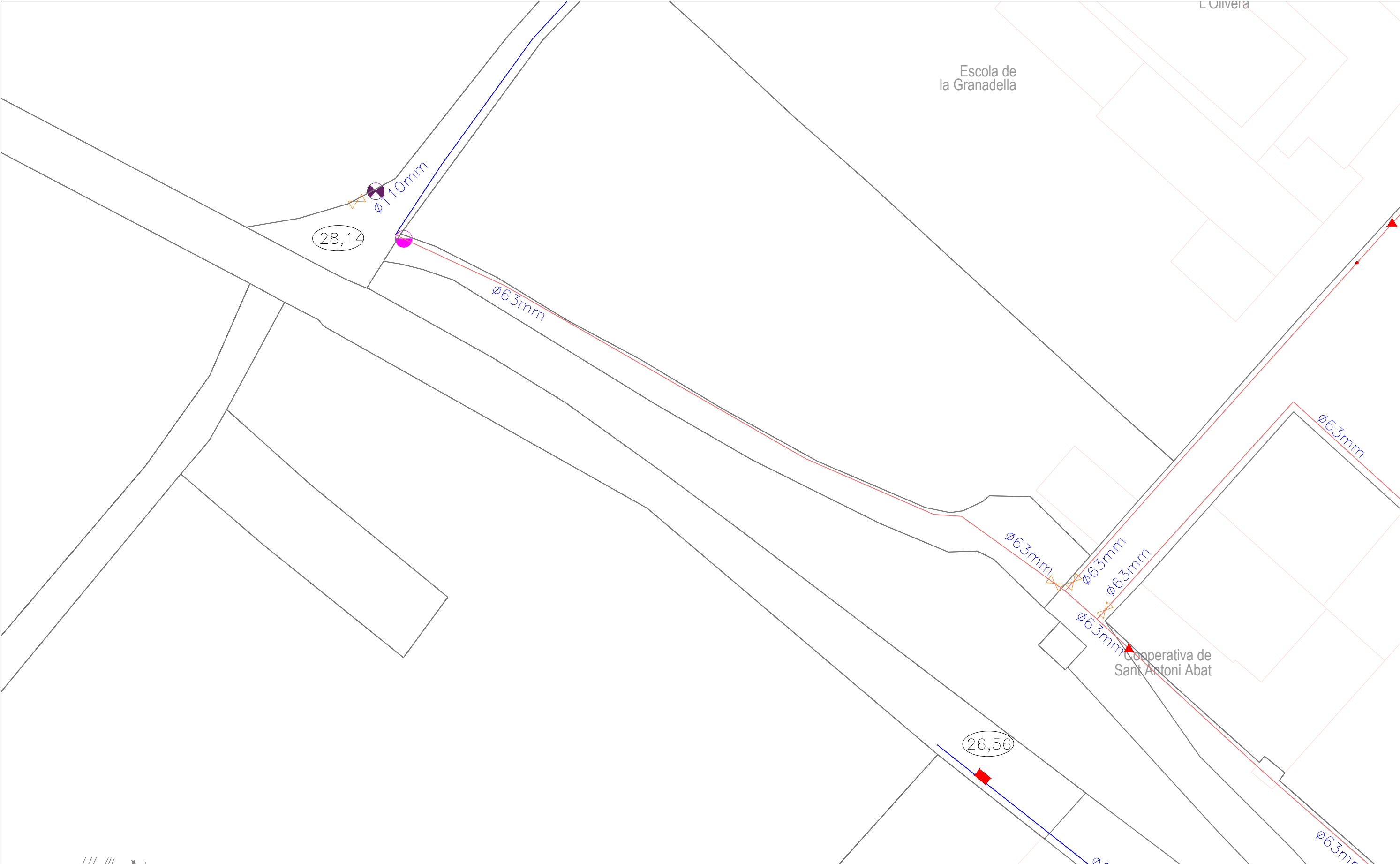
ADREÇA
TOTA LA POBLACIÓ

L'ENGINYER
RAMON NAVES SELLART
Enginyer Industrial
Num. col.legiat: 10290
Enginyer Tècnic Industrial
Num. col.legiat: 18380-L



- Canonada aigua potable ø180mm
 Canonada aigua potable ø110mm
 Canonada aigua potable ø90mm
 Canonada aigua potable ø63mm
 Canonada aigua reg ø63mm
- Comptador petit consumidor
 ▲ Comptador mitjà consumidor
 ■ Comptador gran consumidor

PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE LA GRANADELLA. SEPARAT PER SECTORS		NÚM. PLÀNOL 1-25	ESCALA	1:200
 C/ Jaume II, 3 bis, Altell D 25001 Lleida Tel. 973.09.82.39 e-mail: admin@mafoimogep.com	TITULAR	AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA	PLÀNOL	Sector3.8
	ADREÇA	TOTA LA POBLACIÓ	DIBUIXAT	E. Troyano
	L'ENGINYER RAMON NAVES SELLART Enginyer Industrial Num. col.legiat: 10290 Enginyer Tècnic Industrial Num. col.legiat: 18380-L 		DATA	Agost 2024
			DATA	DATA
			DATA	DATA



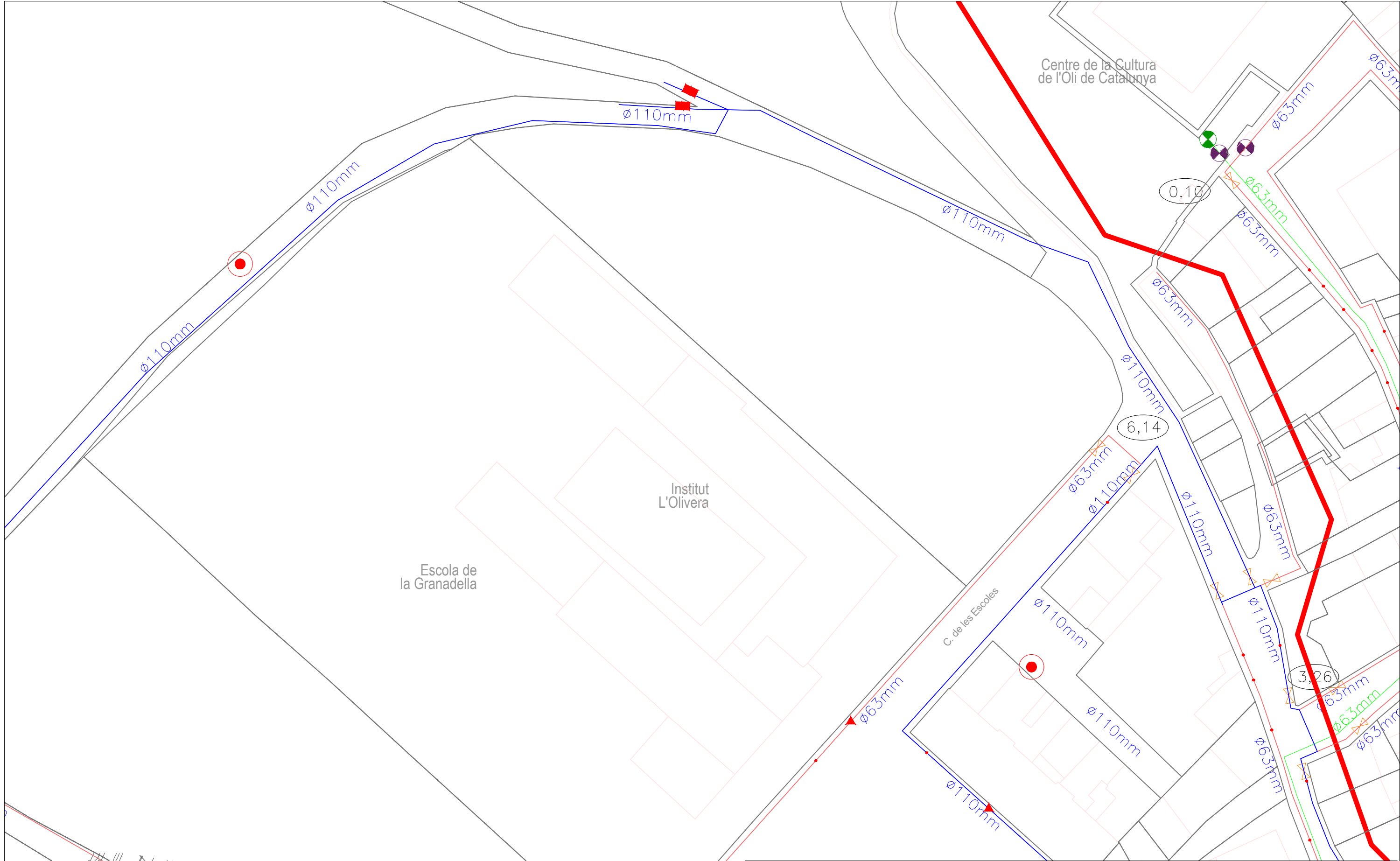
- Hidrant de bombers amb racord tipus Barcelona Ø100
- Valvula de buidat
- Valvula trifunció
- Valvula de tall
- Arqueta de reg amb valvula i arqueta amb comptador
- Pressió disponible en m.c.a
- Canonada aigua potable Ø180mm
- Canonada aigua potable Ø110mm
- Canonada aigua potable Ø90mm
- Canonada aigua potable Ø63mm
- Canonada aigua reg Ø63mm
- Comptador petit cosumidor
- Comptador mitjà cosumidor
- Comptador gran cosumidor

PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE LA GRANADELLA. SEPARAT PER SECTORS



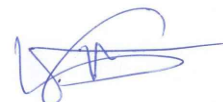
C/ Jaume II, 3 bis, Altell D
25001 Lleida
Tel. 973.09.82.39
e-mail: admin@mafoimogep.com

TITULAR	AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA	NÚM. PLÀNOL	1-26	ESCALA	1:200
ADREÇA	TOTA LA POBLACIÓ	PLÀNOL	Sector3.9		
L'ENGINYER RAMON NAVES SELLART Enginyer Industrial Num. col.legiat: 10290 Enginyer Tècnic Industrial Num. col.legiat: 18380-L 		DIBUIXAT	E. Troyano		
		DATA	Agost 2024		
		DATA	DATA		
		DATA	DATA		



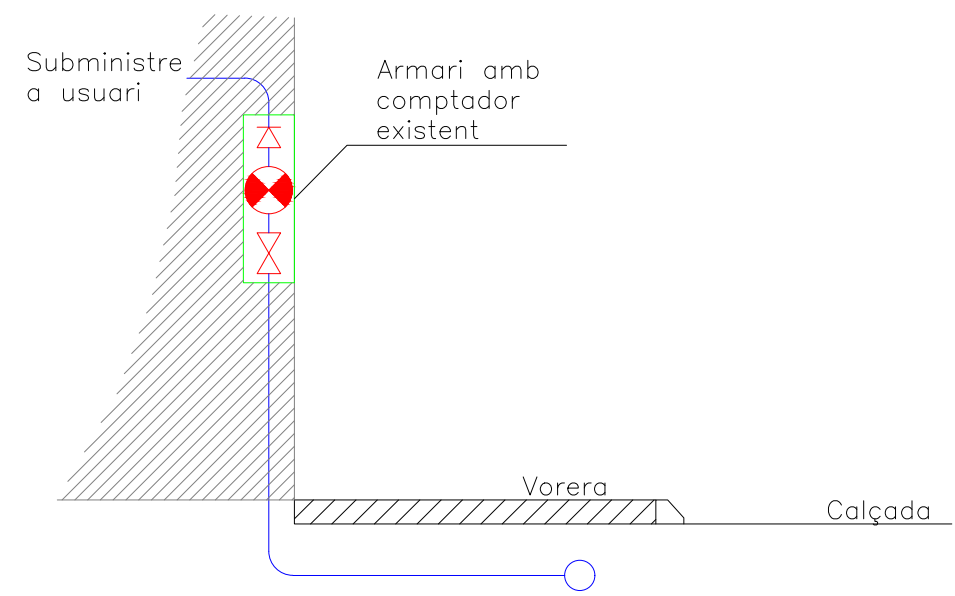
- Hidrant de bombers amb racord tipus Barcelona Ø100
- Valvula de buidat
- Valvula trifunció
- Valvula de tall
- Arqueta de reg amb valvula i arqueta amb comptador
- Pressió disponible en m.c.a

- Canonada aigua potable Ø180mm
- Canonada aigua potable Ø110mm
- Canonada aigua potable Ø90mm
- Canonada aigua potable Ø63mm
- Canonada aigua reg Ø63mm
- Comptador petit cosumidor
- Comptador mitjà cosumidor
- Comptador gran cosumidor

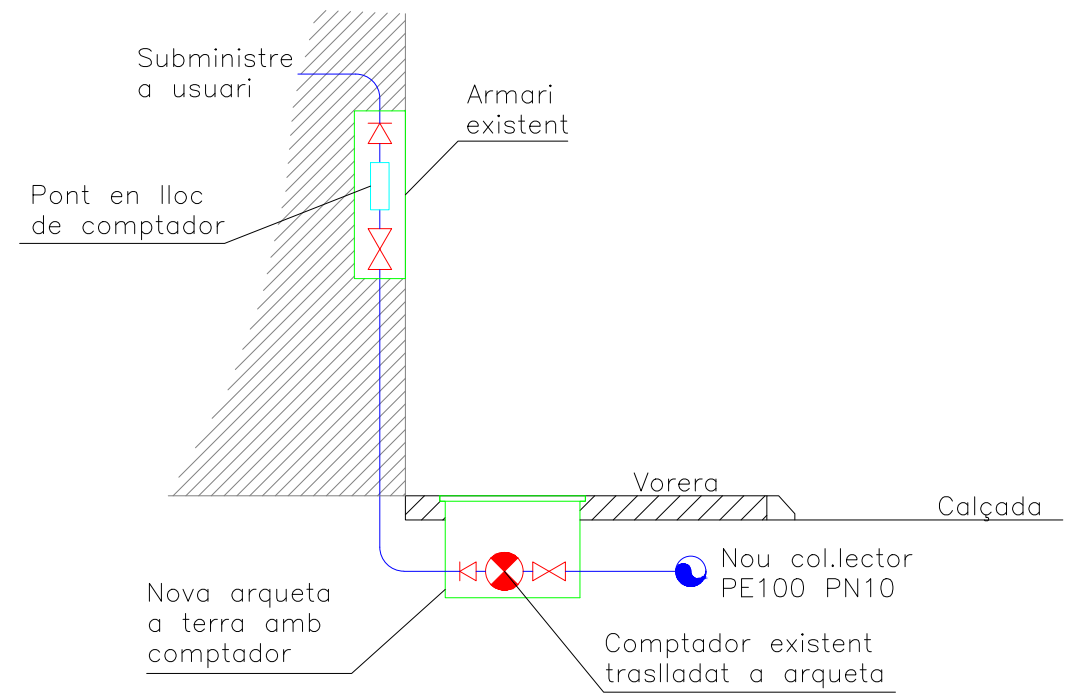
PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE LA GRANADELLA. SEPARAT PER SECTORS		NÚM. PLÀNOL	1-27	ESCALA	1:200
 C/ Jaume II, 3 bis, Altell D 25001 Lleida Tel. 973.09.82.39 e-mail: admin@mafoimogep.com	TITULAR	AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA		PLÀNOL	Sector3.10
	ADREÇA	TOTA LA POBLACIÓ		DIBUIXAT	E. Troyano
	L'ENGINYER RAMON NAVES SELLART Enginyer Industrial Num. col.legiat: 10290 Enginyer Tècnic Industrial Num. col.legiat: 18380-L 			DATA	Agost 2024
				DATA	DATA
				DATA	DATA

DETAILS

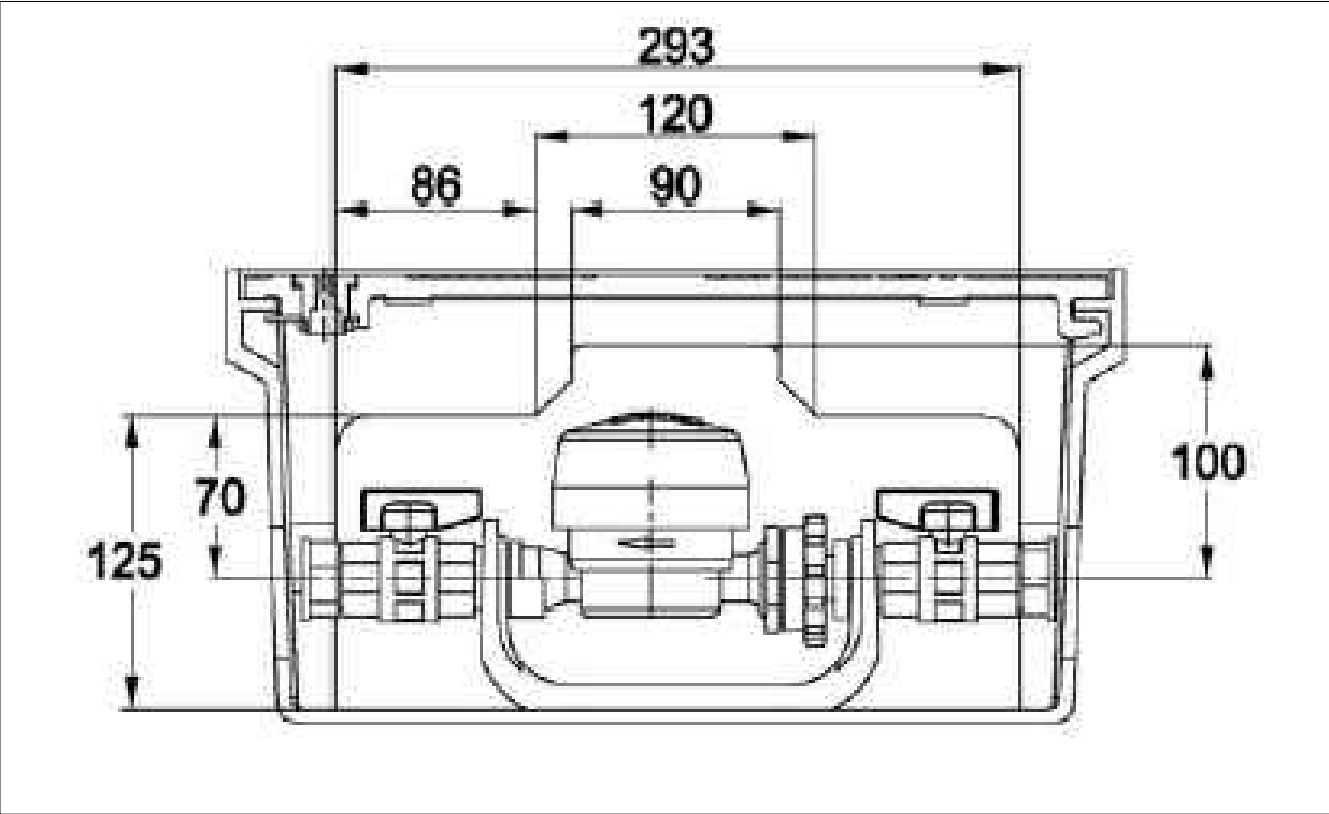
DETALL COMPTATGE ACTUAL



DETALL NOU COMPTATGE



DETALLS ARQUETA COMPTADOR AIGUA



PROJECTE DE REFORMA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE LA GRANADELLA		NÚM. PLÀNOL	1-28	ESCALA	----
 C/ Jaume II, 3 bis, Altell D 25001 Lleida Tel. 973.09.82.39 e-mail: admin@mafoimogep.com	TITULAR	AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA		PLÀNOL	Detalls instal·lació
	ADREÇA	TOTA LA POBLACIÓ		DIBUIXAT	E. Troyano
	L'ENGINYER RAMON NAVES SELLART Enginyer Industrial Num. col·legiat: 10290 Enginyer Tècnic Industrial Num. col·legiat: 18380-L 			DATA	Agost 2024
				DATA	DATA
				DATA	DATA

