

EMPRESAS ESTUDIADAS

- ***LABORATORIOS MIRET, S.A.***
- ***B. BRAUN ESPAÑOLA, S.A.***
- ***CLARIANT IBÉRICA, S.A.***
- ***COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.A. (CELSA)***

OBJECTIUS INICIALS DE LA REALITZACIÓ DELS ESTUDIS

- a. APROFUNDIR EN ELS CONEIXEMENTS I APLICACIONS DELS TRACTAMENTS SOBRE LES AIGÜES D'ABASTAMENT
- b. IDENTIFICAR I AVALUAR LA POSSIBLE PRESÈNCIA D'UN COL·LECTOR DE SALMORRES EN EL QUE ES PUGUIN ABOCAR LES AIGÜES RESIDUALS SALADES DELS PRETRACTAMENTS D'ENTRADA I D'AIGÜES DE PROCÉS, TOTES ELLES QUE COMPLEIXIN LA NORMATIVA D'ABOCAMENT A MAR
- c. NORMATIVES DE QUALITAT DE L'AIGUA ALS DIFERENTS PUNTS DE L'EMPRESA. DEFINICIÓ DE LA QUALITAT "POTABLE" I GRAU DE CONTROL
- d. POSICIÓ DE SALUT AMBIENTAL ENVERS AL REGLAMENT DE REUTILITZACIÓ D'AIGÜES I LA SEVA APLICACIÓ
- e. APLICACIÓ DE MESURES INTERNES I EXTERNES EN EL PROCÉS DE PRODUCCIÓ

Empresa: LABORATORIS MIRET, S.A. (LAMIRSA)

CONSUM D'AIGUA ENTRE 3.300 I 6.300 M³/MES, MAJORITÀRIA DE POU ALS MESOS DE BAIX CONSUM.

- **ALTERNATIVES DE MILLORA**

- a. MILLORA DEL PRETRACTAMENT DE L'AIGUA D'ENTRADA. OPCIÓ D'INSTAL·LAR TRACTAMENT DE NANOFILTRACIÓ, PRECIPITACIÓ DE CATIONS, ANIONS DIVALENTS MÉS OSMOSI D'AIGUA SALOBRE. POSSIBILITAT DE RECUPERAR 480 M³/MES DELS 720 M³/MES ABOCATS.
- b. CONEIXEMENT CORRECTE DE L'ÚS DE L'AIGUA A LA FACTORIA. ES DESCONeix EL DESTÍ D'UNS 983 M³/MES A 1.532 M³/MES PER MANCA DE CONTROL AMB COMPTADORS.
- c. REDUCCIÓ DELS CONSUMS D'AIGUA D'APORT A LA DEPURADORA, A L'INICI DE PRODUCCIÓ AL SETEMBRE D'UNS 500 A 600 M³, DONAT QUE S'HA BUIDAT PRÈVIAMENT PER A NETEJAR DE FANGS LA BASSA.
- d. MILLORA A LA NETEJA D'INSTAL·LACIONS I PROCESSOS, IN COP ES CONEGUIN LES DADES DE L'APARTAT
- e. MILLORA DEL SISTEMA DE DEPURACIÓ.

- **PROPOSTES DE MILLORA**

1. **INSTAL·LACIÓ D'EQUIPS DE MESURAMENT**

BÀSICAMENT ES A LES LÍNIES D'AIGUA CRUA, DONAT QUE LES AIGÜES OSMOTITZADES SÍ ESTAN CONTROLADES I TAMBÉ EL SEU ÚS.

S'HA ESTIMAT EN INSTAL·LAR 10 COMPTADORS MECÀNICS PER TAL DE VERIFICAR LES DADES ACTUALS I AVALUAR AQUESTS 15.000 M³/ANY ON VAN I SI ES PODEN REDUIR. SI ES POT REDUIR UN 50% DE CONSUM, ES PRODUUEIX UN ESTALVI BRUT DE 3.000 €/ANY, DONAT UN PERÍODE DE RETORN DE LA INVERSIÓ INFERIOR ALS DOS (2) ANYS.

2. MILLORA DEL PRETRACTAMENT D'AIGUA D'ENTRADA

S'ABOQUEN UNS 720 M²/MES D'AIGUA SALOBRE DE L'OSMOSI INVERSA INSTAL·LADA.

SI ES PENSA QUE ES PODEN APROFITAR UNS 480 M³/MES, L'ESTALVI BRUT ES MOLT BAIX (200-240 €/MES) FRONT A LA INVERSIÓ D'UN EQUIP DE 2 M³/H DE CONCENTRACIÓ DE LA SALINITAT I LA SEVA EXPLOTACIÓ. S'HA DE CONSIDERAR EL FET DE L'AUTONOMIA DE L'EMPRESA FRONT A AQUEST CONSUM, ES A DIR, SI ES REQUERÍS AQUESTA AIGUA I NO ES TINGUÉS, QUIN COST TÉ AIXÒ PER A LAMIRSA.

3. MILLORA DE LA DEPURADORA

SI LA DEPURADORA ES MILLORA I S'AMPLIA, S'AFAVORIRÀ:

A – ELIMINACIÓ DE L'OMPLENAT DE L'EDAR CADA ANY

B – MILLORA DE LA QUALITAT DE L'EFLUENT, AMB UNA REDUCCIÓ DE LA CÀRREGA CONTAMINANT ABOCADA (MENYS CÀNON) I POSSIBILITAT DE REUTILITZACIÓ D'AIGÜES.

CONSIDERANT L'OPCIÓ MÉS BÀSICA DE DECANTADOR NATURAL DE Ø 4,0 METRES I DE BOMBEIG DES DEL REACTOR BIOLÒGIC, AMB UNA EXTRACCIÓ DE FANGS AMB SACS FILTRANTS, S'ESTIMA UNA INVERSIÓ D'UNS 3.000 €.

SI EL CONSUM ANYAL D'AIGUA ABOCADA ES D'UNS 50.000 M³, ESTIMANT UNA REDUCCIÓ DE CÀRREGA D'UNS 0,20 €/MES, DONA LLOC A UN ESTALVI BRUT DE 10.000 €/ANY, A MÉS DEL COST D'AIGUA ESTALVIADA EN OMPLENAR LA BASSA (240 €/ANY) I EL COST D'EVACUACIÓ DELS FANGS EN FORMA LÍQUIDA (DESCONEGUT PERÒ S'ESTIMA MOLT SIGNIFICATIU).

Empresa: B. BRAUN ESPAÑOLA, S.A. (B. Braun Medical, S. A.)

ACTIVITAT: FABRICACIÓ DE SÈRUMS FISIOLÒGICS SALINS, GLUCOSATS I ALTRES PRINCIPIS ACTIUS.

CONSUM D'AIGUA: 900 M³/DIA, EQUIVALENTS A UNS 300.000 M³/ANY, AMB AMPLIACIÓ D'ACTIVITAT A CURT TERMINI

TRACTAMENT AIGÜES ENTRADA:

* AIGUA WIFI (INCORPORACIÓ PRODUCTE)

- FILTRACIÓ
- DESCALCIFICACIÓ
- OSMOSI INVERSA (1 ETAPA)
- DESINFECCIÓ μ V
- ELECTRODESIONITZACIÓ
- DESINFECCIÓ μ V EN CONTINU
- DESTIL·LACIÓ DE L'AIGUA I DESINFECCIÓ TÈRMIC EN CONTINU DEL CIRCUIT D'APORT ALS DIFERENTS PUNTS DE CONSUM A 80° C

* AIGUA INDUSTRIAL

- FILTRACIÓ
- OSMOSI INVERSA EN DOBLE ETAPA EN DOS EQUIPS EN PARAL·LEL
- ALTRES OSMOSI DE PURIFICACIÓ DE LES EFLUENTS ANTERIORS

ALTERNATIVES DE MILLORA

- **PROPOSTES FETES ALS DARRERS ANYS PER L'EMPRESA:** - TANCAMENT SISTEMA BOMBES DE BUIT
- REDUCCIÓ CONSUMS D'AIGUA MITJANÇANT CONEIXEMENT DELS PUNTS DE CONSUM I CONTROL D'AQUEST
- RECUPERACIONS DE REBUIG D'OSMOSIS FINALS CAP A CAPÇALERA
- REPARACIÓ DE FUITES
- RECUPERACIÓ DE CONDENSATS I AIGÜES NETES
- MILLORES A PROCÉS: REGULACIÓ NIVELLS DIPÒSITS
- CAMPANYA DE SENSIBILITZACIÓ ALS TREBALLADORS DE L'EMPRESA.

- **ALTERNATIVES DE L'ESTUDI**

A – MILLORA DEL PRETRACTAMENT D'AIGUA D'ENTRADA

- RECUPERACIÓ DELS REBUIGS ACTUALS DE LES PLANTES D'OSMOSI WIFI, CIDA I O, PER AL SEU RECONCENTRAT EN EQUIP PROPI (PLANTA O) DE FORMA QUE:
 - EL REBUIG VAGI A ABOCAMENT A COL·LECTOR DE SALMORRES
 - EL PERMEAT S'APORTI A CAPÇALERA D'AIGÜES INDUSTRIALS
- ELIMINACIÓ DE L'ACTUAL DESCALCIFICADOR DE LA WIFI I INSTAL·LACIÓ DE PLANTA DE NANOFILTRACIÓ O D'OSMOSI INVERSA. S'EVITA AIXÍ EL CONSUM D'AIGÜES DE REGENERACIÓ (50 M³/DIA) I CONSUM I ABOCAMENT DE 300 KG SL/SETMANA.

B – REDUCCIÓ DE CONSUMS D'AIGUA DE NETEJA A PROCESSOS DE PREPARACIÓ DE SÈRUMS

- RECUPERACIÓ DE 35 A 45 M³/DIA D'AIGUA DESTIL·LADA PER ALS PRIMERS RENTATS DELS PROPIS PROCESSOS, EVITANT CONTAMINACIONS CREUADES

C – REDUCCIÓ DEL CONSUM D'AIGUA DE SANITITZACIÓ

- SANITITZACIÓ DE LÍNIES CADA 24 HORES A 60 HORES:
 - PAS D'AIGUA OSMOTITZADA O PURIFICADA A 80° C DURANT 3' MINUTS
 - PAS DE VAPOR D'AIGUA A 121° C DURANT 30 MINUTS, PER A ELIMINAR MICROBIOLOGIA
 - NETEJA DURANT CANVI DE LOTS
 - 5 MINUTS DE PAS D'AIGUA DESIONITZADA A 80° C SI SON LOTS COMPATIBLES
 - 30 MINUTS DE PAS D'AIGUA DESIONITZADA A 80° C SI SON LOTS NO COMPATIBLES
- EL CONSUM TOTAL D'AIGÜES DE NETEJA ES D'UNS 75 M³/DIA.

D - REDUCCIÓ DE CONSUMS A LES ESTERILITZADORS

S'EMPREN 150 M³/DIA D'AIGUA OSMOTITZADA A LES ESTERILITZADORS, QUE S'ABOCA CAP AL CIRCUIT DE LES TORRES DE REFRIGERACIÓ, INDEPENDENTMENT DE SI TÉ CONTAMINACIÓ O NO.

L'ALTERNATIVA ES ABOCAR AQUESTA AIGUA AL FINALITZAR CICLES DE 4 O MÉS USOS AL PROPI PROCÉS O SI HI HA CONTAMINACIÓ SIGNIFICATIVA. ES PREVEU UN ESTALVI DE 120 M³/DIA D'AIGUA OSMOTITZADA.

E - MILLORA DEL SISTEMA DE DEPURACIÓ

- INSTAL·LACIÓ ACTUAL: HOMOGENEÏTZACIÓ AMB APORT D'AIRE PER EFECTE VENTURI
- NECESSITAT: S'HA DE MILLORAR DONAT QUE L'ESTALVI DE AIGUA NETA PROVOCARÀ UN EFECTE DE CONCENTRACIÓ EN MATÈRIA ORGÀNICA I DE SALINITAT (SI NO S'EVACUA CAP A COL·LECTOR DE SALMORRES).
- L'ALTERNATIVA CONSISTEIX EN SEGREGAR LES AIGÜES DE NETEJA D'EQUIPS I DE PURGUES D'OMPLENADORS, SOBRETOT DE LES SOLUCIONS GLUCOSADES, I TRACTAR AQUESTES AIGÜES CONCENTRADES EN INSTAL·LACIÓ NOVA.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

1. REDUCCIÓ DE CONSUMS A ESTERILITZADORS

ES RECUPERARAN UNS 120 M³/DIA D'AIGUA D'ESTERILITZADORS (17 UTS) D'AIGUA A UNS 45° C, SIGNIFICANT UN ESTALVI BRUT EN AIGUA I ENERGIA D'UNS 2 €/MES, ES A DIR, UNS 72.000 €/ANY.

2. RECUPERACIÓ D'AIGÜES DE NETEJA

ES PRETÉN RECUPERAR UNS 30-40 M³/DIA EQUIVALENT A 10.000 M³/ANY D'AIGUA DESTIL·LADA I CALENTA QUE POT DONA LLOC A UN ESTALVI BRUT D'UNA 30.000 €/ANY, AMB UNA INVERSIÓ SIGNIFICATIVA PERÒ MÍNIMA EN EXPLOTACIÓ. ES POT XIFRAR LA INVERSIÓ NECESSÀRIA PER A AQUESTA RECUPERACIÓ D'AIGÜES EN UN MÀXIM DE 60.000 M³ EN INSTAL·LACIONS DE CANONADES, VALVULERIA I AUTOMATITZACIÓ, DONANT LLOC A UN PERÍODE DE RETORN D'AQUELLA XIFRADA AL VOLTANT DELS 2 ANYS.

3. RECUPERACIÓ D'AIGÜES DEL PRETRACTAMENT

LES AIGÜES DE REBUIG DE LES OSMOSIS ACTUALS ES PODEN SOTMETRE A UN PROCÉS DE RECUPERACIÓ A FI I EFECTE D'OBTENIR UNS CABALS DE 200 – 220 M³/DIA (SI ES PORTEN A TERME LES MESURES ANTERIORS) O ARRIBAR ALS 320 – 330 M³/DIA (SI NO S'HAN FET).

ES POT ASSOLIR UN TRACTAMENT DE NANOFILTRACIÓ D'AQUESTES AIGÜES, DEL QUE S'OBTÉ:

- UNS 20-30 M³/DIA D'AIGUA DE REBUIG SALÍ A EVACUAR AL COL·LECTOR DE SALMORRES
- UNS 200 M³/DIA D'AIGUA PERMEADA QUE SE SOTMETRÀ A REUTILITZACIÓ A PROCÉS DE CAPÇALERA DELS EQUIPS O I CIDA.

Empresa: CLARIANT IBÉRICA, S.A.

ACTIVITAT: FABRICACIÓ DE COLORANTS DE BASE SOFRE

CONSUMS D'AIGUA: APORT D'AIGUA DE COMPANYIA DE 140.803 M³/ANY

ALTERNATIVES D'ACTUACIÓ

A – MILLORA DELS PROCESSOS PRODUCTIUS

AQUEST ES UN ASPECTE QUE HA D'ASSOLIR LA PRÒPIA EMPRESA ENVERS EL SEU DEPARTAMENT D'I + D. EN AQUEST CAS HI HA L'ELIMINACIÓ DEL PROCÉS DE FABRICACIÓ D'UNA MATÈRIA PRIMERA (PARANITROSO FENOL) EN L'ELABORACIÓ DELS PRODUCTES INTERMEDIS. S'ELIMINEN D'AQUESTA FORMA AIGÜES CONTAMINANTS AMB ALT CONTINGUT DE SUBSTÀNCIES FENÒLIQUES.

B – REDUCCIÓ D'ABOCAMENTS DEL PROCÉS PRODUCTIU DE VIA SECA

ACTUALMENT ES RECUPEREN BONA PART DE LES AIGÜES PER A LA SEVA REUTILITZACIÓ DIRECTE EN ELS PROCESSOS DE:

- DISSOLUCIÓ DE LA TORTA DE COLORANT BRUT OBTINGUT
- ESTANDARITZACIÓ FINAL DEL COLORANT

LA MESURA TRACTA DE QUE, A PARTIR DELS DOS DIPÒSITS D'ACUMULACIÓ D'AIGÜES DE NETEJA, EL SOBREEIXIMENT NO FACI PARAR LA BOMBA D'IMPULSIÓ I L'AIGUA EN EXCÉS VAGI A UN TERCER DIPÒSIT D'ACUMULACIÓ ON ES PROCEDIRÀ A REGULAR I REUTILITZAR, EVITANT AIXÍ LES PUNTES DE CABAL.

C - MILLORA DEL SISTEMA DE NETEJA

ES PRETÉN MILLORAR EL SISTEMA DE NETEJA ACTUAL EN QUAN A EVITAR-LES COMPATIBILITZANT LOTS SIMILARS I D'ESCALAT DE COLORS CREIXENT I/O DECREIXENT QUE NO AFECTEN ENTRE ELLS.

MALGRAT TOT EXISTEIX LA NETEJA DE 30 DIPÒSITS D'ESTANDARITZACIÓ DE CAPACITAT 20-30 M³/UT., EN LA QUE ES REALITZEN OMPLENATS TOTALS AMB SOSA I POSTERIORS BUIDATS (PUNTUALS I D'ELEVAT CABAL PER A L'EDAR) I ESCLARIT FINAL.

ES PLANTEJA INSTAL·LAR EN AQUESTS PUNTS SISTEMES DE NETEJA AMB CAPÇALS MULTIPUNTS, AMB APROFITAMENT DE LES AIGÜES D'ESCLARIT FINAL COM A PRIMERA AIGUA DE NETEJA DEL PROCÉS POSTERIOR. POSTERIORMENT ES FA LA NETEJA EN CIRCUIT TANCAT D'AIGUA (BUIDAT EN FUNCIÓ DE LA CONTAMINACIÓ PRESENT) EMPRAT UN OXIDANT QUÍMIC, FINALITZANT AMB UN ESCLARIT AMB AIGUA NETA.

D - REAPROFITAMENT D'AIGÜES DE REBUIG D'OSMOSI

ACTUALMENT HI HA UN CABAL DE REBUIG D'OSMOSI D'UNS 33.000 M³/ANY, QUE INCORPORA UN CONTINGUT DE SALS SIGNIFICATIU (PROVINENT DE L'AIGUA D'APORT).

EN FUNCIÓ DE LA TECNOLOGIA DE RECUPERACIÓP, ES PODEN ASSOLIR PERCENTATGES DEL 60-80%, DONANT LLOC A LA POSSIBILITAT DE RECUPERAR UNS 26.000 M³/ANY D'AIGUA, QUE S'APORTARIA A CAPÇALERA DE TRACTAMENT, MENTRE QUE EL REBUIG S'EVACUARÀ A COL·LECTOR DE SALMORRES.

E - MILLORA DEL SISTEMA DE DEPURACIÓ

L'ACTUAL DEPURADORA DONA UN ABOCAMENT DE DQO ALTA, BAIXA BIODEGRADABILITAT I CONTINGUT D'AMONI IMPORTANT. ES PROPOSA:

- MILLORA DE L'ACTUAL PROCÉS F-Q
- AMPLIACIÓ DEL TRACTAMENT DE L'AIGUA TRACTADA F-Q A UN BIOLÒGIC AMB NITRIFICACIÓ I DESNITRIFICACIÓ, AMB DOSIFICACIÓ DE MATÈRIA ORGÀNICA
- ADSORCIÓ DE LA DQO RESIDUAL EN CARBÓ ACTIU O PROCÉS D'ULTRAFILTRAT DE LES AIGÜES TRACTADES. EL REBUIG POT ESSER TRACTAT SELECTIVAMENT I RETORNAT A CAPÇALERA DE TRACTAMENT.

L'AIGUA DEPURADA PODRIA ESSER REUTILITZADA AL 100% EN EL PROPI PROCÉS PRODUCTIU.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

- 1. EVACUACIÓ D'AIGÜES SALOBRES DE PROCÉS (AMB TIOSULFAT) CAP A COL-LECTOR DE SALMORRES.**
- 2. MILLORA DEL PROCÉS PRODUCTIU**

L'EMPRESA JA HO HA PROVAT A ESCALA PILOT SEMIINDUSTRIAL I S'APLICARÀ DES DEL MES D'ABRIL DE 2008.

3. RECUPERACIÓ D'AIGÜES DE PROCÉS DE VIA SECA

CAL INSTAL·LAR:

- DIPÒSIT DE 25.30 M³ DE CAPACITAT EN PRFV QUE RECEPCIONI L'EXCÉS D'ALTRES DOS DIPÒSITS.
- SENYAL, PER DISPOSITIU, QUE DONA ENTRADA D'AIGÜES A AQUEST NOU DIPÒSIT
- IMPULSIÓ D'AIGUA D'AQUEST DIPÒSIT CAP ALS ALTRES DOS QUAN HO PERMETIN ELS NIVELLS

EL COST D'AQUESTA INVERSIÓ POT ESSER D'UNS 12.000 €, ENCARA QUE L'ESTALVI VINDRÀ DONAT PER L'AIGUA RECUPERADA PERÒ SOBRETOT PEL COLORANT RESIDUAL QUE S'APROFITA AL PRODUCTE FINAL.

4. RECUPERACIÓ D'AIGUA ABASTAMENT

ES PODEN RECUPERAR UNS 26.000 M³/ANY DE L'AIGUA DE REBUIG D'OSMOSI MITJANÇANT PROCÉS DE NANOFILTRACIÓ, RECICLANT-SE L'AIGUA A CAPÇELERA DE PRE-TRACTAMENT I EL REBUIG VA A COL·LECTOR DE SALMORRES.

S'ESTIMA UN ESTALVI BRUT D'UNS 36.400 €/ANY, ENCARA QUE LA INVERSIÓ ES POT XIFRAR AL VOLTANT DELS 100.000 €. AIXÒ DONA A UN RETORN DE LA INVERSIÓ ENTRE ELS 4 I 5 ANYS, TENINT EN COMPTE LES DESPESES DE FUNCIONAMENT I LES AMORTITZACIONS.

Empresa: COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, S.A. (CELSA)

ACTIVITAT: FUNDICIÓ D'ACER I FABRICACIÓ DE PERFILS, RODONS, PLATINES, ETC

CONSUMS D'AIGUA: EL CONSUM MIG D'AIGUA D'APORT A CELSA I ES D'UNS 6.000 M³/DIA MENTRE QUE L'ABOCAT ES D'UNS 783 M³/DIA. A CELSA –IV, QUAN FUNCIONA L'ACTIVITAT HI HA UN APORT D'AIGUA DE 46,7 M³/H, MENTRE QUE L'ABOCAMENT ES DE 13,2 M³/H.

ALTERNATIVES

A – MESURES REALITZADES PER LA PRÒPIA EMPRESA

CELSA HA ESTAT DEFORMA CONTÍNUA MILLORANT ELS CIRCUITS D'AIGUA SOTA LA PREMISA DE MINIMITZAR EL CONSUM GLOBAL D'AIGUA PERÒ TAMBÉ COMPLINT AMB ELS REQUERIMENTS DE SEGURETAT I DE QUALITAT DE LES AIGÜES DELS CIRCUITS, PER TAL DE:

- S'HAN D'EMPRAR AIGÜES FREDES ALS PUNTS INDICATS, SOTA POSSIBILITAT D'EXPLOSIÓ ALS FORNS
- LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL SIGUI EN CONDICIONS NEUTRES EB RELACIÓ A L'INCRUSTACIÓ I A LA CORROSIVITAT.

AIXÒ ES POT CONSTATAR EN ELS RATIS DE CONSUM D'AIGUA RESPECTE A PRODUCTE ELABORAT QUE S'HA ANAT REDUINT AL LLARG DELS ÚLTIMS ANYS, MALGRAT S'HAGI DUPLICAT LA PRODUCCIÓ.

B – REUTILITZACIÓ D'AIGÜES

L'EMPRESA TÉ UN ABOCAMENT A SISTEMA EN UN PERCENTATGE DEL 13% DE L'AIGUA D'ENTRADA, RESTANT L'AIGUA EN FORMA EVAPORADA A TORRES DE REFREDAMENT, ESCÒRIES I HUMECTACIÓ DE VIALS.

EL FET DE REUTILITZAR MÉS QUANTITAT D'AIGUA S'ENTÉN EN AQUELLS PROCESSOS EN ELS QUE A PRIORI NO HI HA REQUERIMENT DE QUALITAT, COM ES EL CAS DE LES ESCÒRIES (A CONFIRMAR PEL SEU PUNT FINAL DE DEPOSICIÓ), NETEJA I HUMECTACIÓ DE VIALS I L'ACERIA.

LA RESTA D'AIGUA NO POT SER REUTILITZABLE SI NO ES FA UN TRACTAMENT COMPLEX D'ULTRAFILTRACIÓ SEGUIT D'UNA NANOFILTRACIÓ O D'UNA OSMOSI INVERSA, AMB ALT COST D'INVERSIÓ I D'EXPLOTACIÓ.

L'ÚS D'AIGUA REUTILITZADA EN ELS PUNTS ESMENTATS REQUEREIX D'UN PRETRACTAMENT DE FILTRACIÓ DE LES AIGÜES RESIDUALS, I ES PODEN OBTENIR ABANS DE L'EDAR ACTUAL, FET QUE FARIA MILLORAR EL SEU RENDIMENT.

C – IMPLANTACIÓ DE MESURES INTERNES

ES POT MILLORAR L'ÚS DE L'AIGUA AMB:

- REALITZACIÓ DE PURGUES MÉS CONTINUES MITJANÇANT L'ÚS DE BOMBES DE VELOCITAT VARIABLE, EN FUNCIÓ DEL VALOR DE LA CONDUCTIVITAT I LES REFERÈNCIES DE MÍNIM I MÀXIM.
- INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULES DE COMPORTA PER TAL DE QUE ELS CIRCUITS NO ES BUIDIN SI HA UNA PARADA D'EMERGÈNCIA.

PROPOSTES

LES PROPOSTES REALITZADES ES BASEN A LES ALTERNATIVES ESMENTADES PERÒ S'HAN D'ESTUDIAR SOTA LA INSTAL·LACIÓ DE PLANTES PILOT I VEURE LA SEVA EVOLUCIÓ.

