

INFORME DE L'ESTAT ACTUAL DE LES OBRES DEL PROJECTE ANOMENAT:

“MODIFICACIÓ DEL PROJECTE “ACTUACIONS PER A LA REDUCCIÓ DE
SOBREEIXIMENTS A LES ESTACIONS DE BOMBAMENT PRINCIPAL I PLATJA DEL
SISTEMA CUNIT-CUBELLES”

ÍNDEX

INFORME	3
1.- TÍTOL.....	3
2.- OBJECTE.....	3
3.- ANTECEDENTS.....	3
4.- SÍNTESI PROJECTE.....	8
4.1.- <i>Equips hidràulics.....</i>	<i>8</i>
4.2.- <i>Tanc separador hidrodinàmic.....</i>	<i>9</i>
4.3.- <i>Pressupost.....</i>	<i>9</i>
4.4.- <i>Necessitat de realitzar tramitació ambiental.....</i>	<i>10</i>
4.5.- <i>Termini d'execució.....</i>	<i>10</i>
4.6.- <i>Empresa adjudicatària</i>	<i>10</i>
5.- HISTORIC DE L'OBRA	10
5.1.- <i>Inici de l'obra.....</i>	<i>10</i>
5.2.- <i>Termini de l'obra</i>	<i>11</i>
5.3.- <i>Certificat final d'obra.....</i>	<i>11</i>
5.4.- <i>Acta de recepció</i>	<i>11</i>
5.5.- <i>Posada en marxa.....</i>	<i>11</i>
6.- OBSERVACIONS	11
7.- ANÀLISIS	12
8.- DIAGNOSIS	13
9.- CONCLUSIONS	13
10.- RECOMANACIONS	14

INFORME

1.- TÍTOL

Informe sobre el funcionament del sistema executat per a la reducció de sobreeximents a les estacions de bombeig principal i platja del sistema Cunit-Cubelles ubicat al c. Onze de Setembre, cantonada pg. Fluvial amb T.M. Cubelles.

2.- OBJECTE

A petició dels Serveis Tècnic i de l'Alcaldia es redacta aquest informe per aclarir l'actual funcionament del sistema recentment executat per a la reducció de sobreeximents a les Estacions de Bombeig principal i platja del sistema Cunit Cubelles.

El sistema executat es correspon al projecte titulat: "MODIFICACIÓ DEL PROJECTE "ACTUACIONS PER A LA REDUCCIÓ DE SOBREEIXIMENTS A LES ESTACIONS DE BOMBAMENT PRINCIPAL I PLATJA DEL SISTEMA CUNIT-CUBELLES"

Per tal d'explicar la solució escollida així com l'estat actual de l'obra es farà una síntesi dels antecedents de l'obra.

3.- ANTECEDENTS

➤ 2009.

L'any 2009 el tècnic sotasignat va redactar dos projectes per encàrrec de l'ACA (Agència Catalana de l'Aigua), sota la supervisió del tècnic de l'ACA Francesc Rigalós, del Departament de Projectes i Obres IV, que tenia per objecte resoldre els problemes existents de sobreeximents al riu Foix. Aquests projectes eren:

- "Projecte Constructiu d'actuacions per reducció de sobreeximents a les estacions de bombeig principal i platja del sistema Cunit-Cubelles. T.M. Cubelles" clau S-AA-01486-P . (annex 2) d'import de 802.094.09€ (IVA NO INCLÒS)
- Projecte Constructiu de nou col·lector / sobreexidor submarí a l'àrea litoral de Cubelles (desembocadura del riu Foix) clau S-A-01433.P (annex 1) d'import 892.098.68€ (IVA NO INCLÒS)

El primer projecte tenia per objecte la remodelació i ampliació de l'Estació de Bombament Principal, titularitat de l'ACA i la substitució de les bombes del sistema. Els paràmetres que es van fer servir per dissenyar la instal·lació i el cabal de l'ampliació del bombament cap a la EDAR, els quals van ser validats per l'ACA són els següents:

- Horitzó de població a l'any 2022 amb dotació per habitant de 200 l/dia i amb una dilució d'aigües residuals respecte pluvials d'1 a 5 (que dona un valor de cabal de bombament de 231,48 l/s)
- Capacitat màxima actual dels col·lectors (aigües pluvials) que dona un valor de 500 l/s.
- Canvi de les bombes de l'EB Principal per unes bombes amb un sistema de prerotació i connexió del sobreeiximent per gravetat de l'EB Platja amb la EB Principal.

Els equips hidràulics previstos eren:

- **4 bombes de 30 kW immergibles amb sistema** de prerotació per minimitzar el nivell d'aigua residual i reduir les olors al mínim.
- 4 vàlvules de retenció de bola DN 200.
- 4 vàlvules de comportes manuals DN 200.
- 4 rodets de desmuntatge DN 200.
- 2 vàlvules de papallona motoritzades.
- 1 vàlvula ventosa DN 150 d'aigües brutes.
- 2 comportes murals 1x1 m motoritzades.
- 1 comporta mural 0,5x2 metres manual.
- Es va preveure un sistema de control mitjançant ultrasons que amb diferents lectures posa en marxa els automatismes.
- Cabal màxim bombejat cap a EDAR: 240 l/s
- Cabal màxim bombejat a emissari: 300 l/s
- Potència per bomba: 30 KW
- Ampliació de potencia necessària: 120 KW

El segon projecte tenia per objecte la construcció de l'emissari submarí, donat que el cabal que no podia ser enviat des de l'Estació de bombament principal cap a l'EDAR s'enviava a través d'aquest emissari submarí al mar.

El cabal de disseny del sobreeixidor submarí ve determinat per les bombes instal·lades en el Projecte Constructiu “Actuacions per a reducció de sobreeiximents en les estacions de bombeig Principal i Platja en el sistema Cunit-Cubelles. T.M. Cubelles”. Les bombes instal·lades juntament amb les pèrdues de carrega del sobreeixidor submarí donen un cabal màxim de 300 l/s.

Les característiques principals previstes del sobreeixidor submarí eren:

- Funcionament: Per impulsió
- Material: Polietilè d'alta densitat
- Longitud total: 932 m
- Profunditat en el punt d'abocament: - 5 m
- Diàmetre nominal tram terrestre: 500 mm
- Diàmetre nominal tram submarí: 500 mm
- Cabal de disseny: 300 l/s
- Recobriment mínim tram terrestre: 1 metre
- Recobriment mínim tram submarí: 2 metres
- Longitud terrestre: 580 metres
- Boca de descàrrega: 1 en forma de T
- Arqueta de ventosa: 1
- Llast disposats (cada 13 metres): 27 llasts

➤ **2009 fins al 2017**

Malgrat que els dos anteriors projectes van ser redactats per l'ACA i qualificats com a actuacions prioritàries dins del PSARU (Pla de Sanejament d'aigües residuals urbanes), aquests no es van dur a terme. Es desconeix el motiu però l'ACA va al·legar problemes de finançament malgrat la insistència de l'Ajuntament de Cubelles perquè s'executessin aquestes obres. Cal recordar que en aquesta fase tants els projectes com l'obra estaven finançats i gestionats al 100% per l'ACA.

Durant aquest temps els problemes de sobreeiximents van continuar provocats per la falta de capacitat de l'estació de bombament principal de l'ACA.

Finalment i per pressions de l'Ajuntament de Cubelles hi va haver reunions amb els tècnics responsables de l'Agència Catalana d'Aigua per tal de reactivar aquests dos projectes el més ràpid possible.

Per qüestions de competències i en un canvi de criteri de 180 graus l'Agència Catalana d'Aigua va posar de manifest que aquestes obres no les podia executar l'ACA sinó que hauria de portar la iniciativa l'Ajuntament de Cubelles.

D'aquesta manera l'ACA va fer un pas al costat, canviant també el model de finançament ja que la major part del pressupost de l'obra va ser assumit per l'Ajuntament de Cubelles amb el seu pressupost municipal.

Per tant, l'Ajuntament de Cubelles per tal de resoldre la problemàtica va haver de fer-se càrrec de tirar endavant els projectes no executats fins aquell moment per l'ACA.

➤ **2018 i al 2019**

A mitjans de 2018 el tècnic sotasignat va ser contractat per l'Ajuntament de Cubelles per tal d'actualitzar els projectes realitzats al 2009 per a l'ACA.

Durant el anys 2018-2019 es varen tenir reunions a nivell tècnic amb la Sra. Ana la Torre i amb el Sr. Josep Maria Obis, per part de l'Agència Catalana d'Aigua, i, per part de l'Ajuntament de Cubelles, el regidor Josep Maria Hugué i el tècnic municipal, Enric Valldosera, a més del sotasignat.

Cal remarcar que durant aquestes converses l'ACA va manifestar que l'Ajuntament de Cubelles no podia fer-se càrrec de l'ampliació del bombament per ser competència exclusiva de l'ACA, però com a obra municipal sí que podia executar les obres per a reducció de sobreeiximents, consistent en un separador hidrodinàmic per assolir el cabal de les aigües pluvials que arriben per gravetat de l'estació de bombament principal.

Davant d'aquesta resposta, l'Ajuntament de Cubelles va proposar fer-se càrrec de l'ampliació dels equips mecànics de l'estació de bombament per assolir el cabal de disseny de 167 l/s a 240 l/s, ja que era una operació assumible a nivell econòmic, i substituir l'emissari submarí per un separador hidrodinàmic tipus Vòrtex, amb capacitat superior a l'emissari (es passava de 300 l/s a 400 l/s).

Amb tots aquests condicionants, l'Ajuntament de Cubelles va decidir redactar, tramitar i executar el projecte que du per nom:

“MODIFICACIÓ DEL PROJECTE “ACTUACIONS PER A LA REDUCCIÓ DE SOBREEIXIMENTS A LES ESTACIONS DE BOMBAMENT PRINCIPAL I PLATJA DEL SISTEMA CUNIT-CUBELLES”

Aquest projecte va ser redactat pel tècnic sotasignat i va ser consensuar tots els seus aspectes amb:

- L'Agència Catalana d'Aigua, que va donar el seu vistiplau, considerant que a nivell tècnic aquest projecte era més exigent del que ells haurien demanat.
- El Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya (Direcció General de Polítiques Ambientals), fent-se l'avaluació ambiental simplificada i la seva tramitació corresponent.

La redacció d'aquest projecte es va fer seguint tots els tràmits legalment exigibles i cal remarcar que **les característiques tècniques i de capacitat d'aquest projecte van ser superiors al del projecte original que va ser aprovat per l'ACA al 2009.**

Amb la redacció del projecte es va fer el corresponent estudi d'alternatives i es va optar pel separador hidrodinàmic tipus Vòrtex, amb capacitat superior al de l'emissari (es passava de 300 l/s a 400 l/s) perquè donava unes millors característiques de qualitat ambiental donada la influència del riu Foix (Xarxa Natura 2000).

L'esmentat projecte va ser aprovat definitivament per JGL en data 15 de maig de 2019, havent-se sotmès prèviament a la informació pública corresponent de 30 dies, no presentant-se al·legacions, tal com estableix la normativa vigent. Així mateix, es va notificar oficialment als organismes competents (Medi Ambient, ACA i Consell Comarcal del Baix Penedès) l'aprovació d'aquest projecte.

Es va resoldre algunes observacions que va fer el Consell Comarcal del Baix Penedès però en cap cas es va posar en dubte els paràmetres de disseny principals del projecte.

4.- SINTESIS PROJECTE.

A continuació es farà un resum de les principals característiques tècniques del projecte aprovat per l'Ajuntament de Cubelles en data que du per títol:

“MODIFICACIÓ DEL PROJECTE “ACTUACIONS PER A LA REDUCCIÓ DE
SOBREEIXIMENTS A LES ESTACIONS DE BOMBAMENT PRINCIPAL I
PLATJA DEL SISTEMA CUNIT-CUBELLES”

Tal com es recull en el propi projecte i en l'Estudi d'alternatives previ realitzat, així com en l'avaluació ambiental simplificada, s'han estudiat diverses opcions per tal de reduir l'impacte dels sobreeximents a la llera del riu Foix. Les alternatives estudiades estan en els documents esmentats. Finalment l'alternativa escollida va ser:

- Tanc separador hidrodinàmic a l'alçada del c. Onze de Setembre, a prop de l'EB. Principal, opció escollida ja que capta abans els sobreeximents i els aboca al medi al començament, per tant, en millors condicions a la llera.

Per determinar el cabal de disseny per l'ampliació del bombament cap a la EDAR s'han considerat dos criteris:

- En el creixement previst de la població en l'any horitzó 2030 amb dotació per habitant de 200 l/dia i amb una dilució de 1 a 5 (aigües residuals) que dona un valor de 270,04 l/s. Criteri avalat per l'ACA segons el projecte inicial.
- En la capacitat màxima actual dels col·lectors (aigües pluvials) que dona un valor de 500 l/s i que es correspon a un període de retorn per a pluges de T2.

4.1.- Equips hidràulics

Els equips hidràulics que es col·loquen son els següents:

- 2 bombes de 38 kW immergibles amb sistema de prerotació per minimitzar el nivell d'aigua residual i reduir les olors al mínim.
- 2 vàlvules de retenció de bola DN 300.
- 2 vàlvules de comportes manuals DN 300.
- 2 rodets de desmuntatge DN 300.
- 1 vàlvula ventosa DN 150 d'aigües brutes.
- 2 comportes murals 1x1 m motoritzades.
- 1 mural 0,45x2,7 metres manual.

El sistema es controla mitjançant nivell d'ultrasons que amb diferents lectures posa en marxa els automatismes.

4.2.- Tanc separador hidrodinàmic

El tanc separador tractarà els sobreeximents de la xarxa de clavegueram unitària existent, ho farà mitjançant un vòrtex induït de baixa energia i un tamís auto-netejable de 6 mm de llum de pas per tal de retenir els sòlids més gruixos i flotants de les aigües residuals.

El tanc separador hidrodinàmic tracta la sortida des de l'EB. Principal de les aigües residuals diluïdes en episodis de fortes pluges.

- Cabal disseny: 400 l/s
- Cabal total de retorn: 63 l/s
- Cabal retorn inferior sediments: 43 l/s
- Cabal retorn tamisat: 20 l/s
- Diàmetre interior de la cambra a on va la unitat: 4.200 mm
- Diàmetre mínim de la canonada d'entrada a la unitat : 600 mm
- Diàmetre mínim de la canonada de reincorporació al sistema: 400 mm
- Diàmetre descàrrega sediments: 200 mm
- Diàmetre descàrrega tamisat: 200 mm
- Pèrdua de càrrega a cabal punta de disseny: 210 mm
- Diàmetre de la canonada de sobreeximent: 600 mm
- Llum de pas tamís: 6 mm
- Diàmetre malla: 2500 mm
- 2 Unitats per a regulació de cabal de retorn cap a pou EB per vòrtex, descàrrega vertical.
- Amplada del canal de sobreeximent: 2000 mm

4.3.- Pressupost

El Pressupost d'Execució per Contracta, tenint en compte un 6% de benefici industrial i un 13% de despeses generals, suma la quantitat d'UN MILIÓ CENT QUARANTA-VUIT MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-UN EUROS amb TRENTA SET CÈNTIMS (1.148.441,37 €), sense IVA.

4.4.- Necessitat de realitzar tramitació ambiental

Es va presentar amb data 09/10/2017 Informe d'Avaluació de l'impacte ambiental simplificat davant la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural. S'adjunta també en el mateix annex, la Resolució de la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural (Departament de Territori i Sostenibilitat - Generalitat de Catalunya) de data 16/02/2018, el qual resol que aquest Projecte no s'ha de sotmetre a avaluació d'impacte ambiental ordinària, atès que l'actuació prevista no té efectes significatius en el medi ambient.

4.5.- Termini d'execució

Per a la realització de la totalitat de les obres, es preveu un termini total d'execució de SET (7) mesos a partir de l'adjudicació de les mateixes. Per donar compliment de la Resolució de la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural (Departament de Territori i Sostenibilitat – Generalitat de Catalunya) de data 16/02/2018. En el qual resol a l'apart segon punt d) que les obres s'han d'executar fora del període de nidificació i reproducció de les espècies d'aus migratòries protegides presents a l'àmbit comprès entre l'1 de març i l'1 d'agost, per tant, no es podrà treballar a dins de l'àmbit de la llera del riu Foix dintre d'aquest període.

4.6.- Empresa adjudicatària

Finalment es va produir la licitació i adjudicació de l'execució del projecte a Acsa Sorigué S.A. com a empresa constructora i al tècnic sotasignat com a Direcció de les Obres.

5.- HISTORIC DE L'OBRA

5.1.- Inici de l'obra

L'acta d'inici de replanteig es va signar en data 9 d'octubre de 2019. L'empresa contractista va proposar modificar el bombament del tanc separador i situar-lo més a prop del propi tanc, a causa que l'espai inicialment previst, confrontant amb l'Estació de Bombament principal, generava una problemàtica important arran de la gran quantitat de serveis afectats existents. Així mateix, i com ja s'ha comentat prèviament, amb motiu que l'ACA va voler que els dos sistemes (tanc separador hidrodinàmic i l'Estació de bombament principal) funcionessin de manera independent, no hi havia necessitat que els bombaments dels dos sistemes estiguessin junts.

Tant la D.O. com l'Ajuntament de Cubelles van estar d'acord, motiu pel qual es va redactar el projecte modificat.M1.

5.2.- Termini de l'obra

L'obra es va realitzar sense incidències, només allargant el termini d'execució per motius de la COVID-19.

5.3.- Certificat final d'obra

Es va signar l'acta final d'obra en data 23 de juliol de 2020.

5.4.- Acta de recepció

El sistema no es va poder recepcionar fins al 17 de desembre de 2020 ja que hi van haver problemes en el subministrament elèctric i no es van poder provar els equips fins que es va solucionar la problemàtica del subministrament elèctric.

5.5.- POSADA EN MARXA

Tenint amb compte la complexitat del sistema, elèctrics, cabals, automatitzacions etc., s'havia de fer un ajustament de totes les instal·lacions, la qual cosa no va ser fàcil ja que els sistemes només es podien provar i ajustar durant episodis de pluja d'una certa intensitat.

La posada en marxa del sistema s'ha treballat i estudiat amb l'empresa constructora, la direcció d'obra i la companyia de manteniment dels serveis municipals Sorea, allargant el procés d'ajustaments per la manca de pluges freqüents. S'ha fet un seguiment diari de les incidències, amb pluges i sense, dels cabals, dels bombaments del sistema i tot el que comportava amb els paràmetres de disseny.

El sistema dissenyat segons cabals i dilucions funciona correctament segons els paràmetres projectats, tot i que els cabals d'entrada s'ha comprovat que tenen un contingut de sòlids molt superior al previst inicialment amb una dilució per sota del previst en els paràmetres de disseny.

6.- OBSERVACIONS

Durant tots els incidents que s'han produït, el sistema ha funcionat correctament, a banda d'alguna incidència elèctrica que ja es va solucionar. A data de avui, l'empresa

constructora ha fet un seguiment diari i continu dels cabal, sòlids i càrrega contaminant del sistema durant tots els episodis de pluja.

Del episodis de pluja observats, i segons la informació disponible proporcionada entre d'altres per l'empresa constructora, es pot despendre el següent:

1. Les aigües d'entrada que arriben al sistema tenen una concentració de sòlids molt superior a les directrius establertes per l'Agència Catalana de l'Aigua. És a dir, que la concentració és superior a la dilució de 1 a 5 (aigües residuals) segons els seus criteris.
2. Els cabals tractats són els correctes.
3. Existeixen retorns per part de la estació de bombament principal del sistema Cunit Cubelles, que pertany a l'ACA. Aquests retorns fan entrar en càrrega el col·lector per gravetat que baixa paral·lel al riu Foix. Això provoca que saltin les tapes existents sota el pas de la via i s'inundi temporalment el gual existent sota el ferrocarril que fa de dipòsit regulador dels retorns de l'Estació de bombament principal del sistema-Cunit Cubelles de l'ACA.

7.- ANALISIS

Des de la data d'entrada de funcionament fins al dia d'avui i basant-se en els informes de la empresa constructora, s'han produït 8 entrades en funcionament del sistema. S'ha detectat alguna incidència a hores d'ara ja solucionades.

S'ha intentat analitzar el perquè de les causes que provoquen el mal funcionament del sistema construït.

Per part de la Direcció Facultativa (tècnic sotasignat) s'ha fet un model matemàtic amb el programa SWMM basant-se en les dades del Pla director redactat per Sorea.

Per part de la constructora s'ha ajustat el funcionament de les bombes, així com tot el funcionament mecànic perquè no tinguessin errades i augmentar la fiabilitat del sistema.

També s'ha fet un seguiment del funcionament de l'Estació de bombament principal del sistema Cunit-Cubelles, que pertany a l'ACA.

De totes aquestes dades es pot extreure la següent diagnosi.

8.- DIAGNOSIS

1. L'Estació de bombament principal del sistema Cunit Cubelles, que pertany a l'Agència Catalana d'Aigua, no funciona amb regularitat i ha tingut algun problema de bombament per fallada d'alguna de les bombes. Aquestes bombes no donen el cabal mínim de 167 l/s teòrics de disseny.
2. L'Estació principal de bombament del sistema Cunit Cubelles, que pertany a l'Agència Catalana d'Aigua i que hauria de bombejar 167 l/s com a mínim, solament bomba 120 l/s, segons comprovacions al cabalímetre existent al tub d'impulsió de la estació principal a la depuradora Cunit-Cubelles.
3. Segons el projecte del any 2009, la capacitat de bombament de l'Estació de bombament principal s'hauria hagut d'ampliar com a mínim a 240 l/s, cosa que a dia de avui no s'ha fet. Per aquest motiu hi ha un retorn cap al vòrtex d'alta concentració de sòlids. Aquestes aigües, al no estar diluïdes provoquen el rebliment dels filtres del vòrtex, fent-lo funcionar per sobre de les condicions de disseny.
4. Aquestes aigües de retorn no diluïdes arriben fins al punt baix del pou sota la via, fent saltar la tapa i inundant el pas sota la via, el qual funciona com un dipòsit de regulació i que, en acabar l'episodi de pluja, es buida.
5. Amb pluges de baixa intensitat, inferiors a 10 mm i de curta durada, les aigües que arriben no tenen la dilució adient per la que està dissenyat el vòrtex, ja que amb els retorns de l'Estació de bombament principal propietat de l'ACA, el sistema es rebleix de sòlids i altres objectes com són les tovalloletes, el que provoca que el sistema no funcioni correctament.
6. Amb pluges superior a 10 mm i de curta durada, el vòrtex funciona forçat, a causa dels retorns esmentats, tot i que les aigües que es reben estan més diluïdes.

9.- CONCLUSIONS

1. El sistema dissenyat de separador hidrodinàmic funciona correctament, sempre i quan les aigües siguin amb cabal i concentració adequades als paràmetres de disseny.
2. L'Estació de bombament principal propietat de l'ACA no funciona amb regularitat i ha tingut algun problema de bombament per fallada d'alguna de les bombes.
3. L'Estació de bombament principal de l'ACA, que en teoria hauria de bombejar 167 l/s, solament bombeja 120 l/s, provocant retorns al sistema de col·lectors municipal que funcionen per gravetat. Cal recordar que aquesta estació, segons els paràmetres de disseny del projecte, hauria de bombejar 240 l/s.

10.- RECOMANACIONS:

1. Proposar a Sorea, companyia que fa el manteniment del clavegueram municipal, que després de cada incidència de pluja faci neteges dels filtres del vòrtex i també de les canonades que arriben a l'Estació de bombament principal, que al trobar-se sempre en càrrega, es rebleix de sòlids. I estudiar possibles punts de rebliment de sòlids durant temps sec que provoqui augment de sòlids en el moment de la pluja.
2. Demanar amb urgència a l'Agència Catalana d'Aigua, i en aquest cas al Consell Comarcal del Baix Penedès, que té cedida la gestió de la depuradora Cunit Cubelles i totes les estacions de bombament de la mateixa, que executin amb urgència les obres d'ampliació de la estació de bombament per resoldre els problemes existents, principalment el del retorn, que provoquen que la tapa sota la via salti i s'inundi el pas sota la mateixa.
3. Demanar amb urgència a l'Agència Catalana d'Aigua resoldre les connexions de tots els col·lectors per gravetat a la nova estació de bombament, i que el dipòsit tingui prou capacitat per garantir la dilució d'1 a 5 recomanada per l'Agència Catalana d'Aigua.
4. Que urgentment l'Agència Catalana d'Aigua, i en aquest cas el Consell Comarcal del Baix Penedès, renovin una o alguna de les bombes de l'Estació de bombament principal per augmentar la seva capacitat al màxim, per sobre dels 167 l/s i, a poder ser, fins als 240 l/s previstos al projecte.
5. Mentre no s'executin aquestes obres, intentar adequar un sistema de filtratge al bombament del vòrtex per intentar pal·liar la concentració de sòlids, millorant el funcionament de les bombes i del sistema de filtrat.
6. Per millorar al màxim la sortida del sobreeixidor del vòrtex al riu, habilitar un desguàs amb forma de V i la longitud necessària, per tal que millori l'escorrentia de les aigües sortints.

I perquè consti als efectes oportuns

Signa.

Domingo Monserrat Pitarch
Enginyer de Camins, canals i ports col·legiat núm 10.226.