

PAQUET DE TREBALL 3

RECULL DE BONES PRÀCTIQUES I SOLUCIONS TECNOLÒGIQUES EN LA GESTIÓ EFICIENT DE L'AIGUA A LES EMPRESES DEL PROJECTE EFIVI

EDICIÓ 0: 02-09-2025



RECULL DE BONES PRÀCTIQUES I SOLUCIONS TECNOLÒGIQUES

La taula adjunta recull de manera resumida les bones pràctiques i solucions tecnològiques identificades durant el projecte EfiVi, destacant els àmbits d'actuació, la seva finalitat i el potencial d'impacte sobre l'eficiència hídrica dels cellers vitivinícoles.

Bona pràctica Mesura d'estalvi d'aigua	Descripció
1. Optimització administrativa de la gestió d'aigua i obtenció de nous recursos	
Obtenció de nous recursos hídrics subterranis	Prospecció hidrogeològica prèvia a la perforació de nova/es captació/ns d'aigües subterrànies mitjançant pous davant una manca de quantitat i/o de qualitat recursos hídrics de fonts pròpies.
Recuperació de captacions en el cas de pèrdua de rendiment	Treballs de revisió de l'estat del pou, neteja i recuperació de les seves característiques
Concessió de l'aprofitament d'aigües de fonts pròpies	Tramitació administrativa de la corresponent concessió per tenir la cobertura jurídica.
Regularització de la concessió davant la inadequació de la concessió existent d'aprofitament d'aigües de fonts pròpies	Tramitació administrativa de la modificació de la concessió per ajustar-se a la realitat actual. Preveure la possibilitat de justificar temporalment la menor captació d'aigua en cas de revisió d'ofici per part de l'ACA
Tramitació o revisió de la DUCA	Tramitació de l'alta de la DUCA, o revisió de DUCA existent, per optimitzar el cost econòmic del cànon de l'aigua del centre
Tramitació de l'autorització d'abocament	Tramitació de l'autorització d'abocament a xarxa o llera pública per tenir la corresponent cobertura jurídica.
Tramitació d'un Pla d'Estalvi d'Aigua PEA	Tramitació del Pla d'Estalvi d'Aigua previst en el Pla Especial de Sequera de l'ACA per obtenir un rebaix en els requeriments d'estalvi en els progressius estadis de sequera
2. Avaluació, monitoratge i control del consum d'aigua	
Realització d'auditories hídriques	Analitzar i avaluar el consum d'aigua en tot el celler amb l'objectiu d'identificar àrees de consum elevat i oportunitats per optimitzar l'ús d'aquest recurs.
Instal·lació de sistemes de monitoratge i control	Instal·lar més comptadors a les instal·lacions per controlar els consums per seccions. A més, tenir-los automatitzats i digitalitzats facilita l'adquisició de dades i el telecontrol. Això, mitjançant softwares específics també permetria definir consums màxims i implementar sistemes d'alarma, crear indicadors (KPI), així com la detecció de possibles fuites.
3. Operacions de neteja al Celler	
Ús d'aigua calenta o vapor	Utilitzar aigua calenta o vapor per a la neteja pot millorar l'eficàcia de la neteja, reduint la quantitat d'aigua necessària.
Pre-neteja en sec	Escombrat previ dels sòlids i ús de productes químics de neteja desincrustant per reduir el consum d'aigua.
Mànegues amb pistola d'alta pressió	L'ús de mànegues equipades amb pistoles de pressió alta permet una neteja més eficient, utilitzant menys aigua.
Capçals rotatoris i vapor per la neteja de tancs i barriques	Utilitzar sistemes de neteja de tancs amb capçals rotatoris i vapor per barriques redueix el consum d'aigua i és més eficient.
Desinfecció per ozó per esterilitzar les barriques	Implementar un sistema de desinfecció de barriques mitjançant ozó.
Ús de nitrogen per buidar les mànegues	Utilitzar nitrogen en comptes d'aigua per expulsar i buidar les mànegues de trasvàs de vi i most.

Ús de nitrogen o aire comprimit per neteja l'interior d'ampolles	Implementar un sistema de neteja interior d'ampolles amb nitrogen o aire comprimit, en lloc d'aigua.
Desinfecció per nebulització amb àcid peracètic	Implementar un sistema de desinfecció dels tancs per nebulització amb àcid peracètic. S'evita la necessitat d'esbandit final amb important estalvi d'aigua. Es fa neteja, esbandit i nebulització.
Substitució de les bombes d'anell líquid que utilitzen aigua per refrigerar	Les bombes d'anell líquid tenen un consum d'aigua no menyspreable i produeixen aigua residual. La seva substitució per un altre tipus de bomba reduiria el consum d'aigua.
Reaprofitament d'aigües de tiratge o esbandit intern d'ampolles per a la neteja exterior d'ampolles	Reciclar l'aigua d'esbandit intern d'ampolles per a la neteja exterior.
Reciclatge de l'aigua de neteja de l'exterior de les ampolles	En la mesura del possible, reciclar l'aigua de la neteja d'ampolles pel propi circuit permetria disminuir el consum.
Protocols de neteja	Implementar protocols estrictes per a la neteja amb temps definits i ús òptim de recursos. Assegura que els treballadors segueixin unes pautes establertes que minimitzin el consum d'aigua
Maquinària amb sensors per a la neteja exterior d'ampolles	Implementar maquinària equipada amb sensors que optimitzin la neteja exterior d'ampolles, ajustant automàticament l'ús d'aigua segons les necessitats.
Instal·lació de temporitzadors en diferents processos de neteja	Instal·lar temporitzadors en operacions de neteja del celler per tenir fixat i protocol·litzat el consum a cada operació.

4. Reaprofitament d'Aigües Pluvials

Recollida d'aigües pluvials	Recollir i emmagatzemar aigües pluvials per a diferents usos dins del celler, inclòs el reg. Les teulades són un bon espai de recollida. <i>Nota: Ha de complir amb la normativa segons ús i recomanacions tècniques (tancs d'emmagatzematge amb uns mínims de filtració i desinfecció)</i>
------------------------------------	---

5. Optimització del consum i reaprofitament d'aigua de les torres de refrigeració

Recuperació d'aigua de les purgues de les Torres de Refrigeració	Recuperar l'aigua de les purgues per a altres usos dins del celler.
---	---

6. Optimització de la gestió i tractament de les aigües de procés

Filtres i descalcificadors	Control qualitat aigua de contra rentats i regeneració per optimitzar temps i consums. Tecnologies de baix consum d'aigua en contra rentats i regeneració (vidre activat, descalcificadors de regeneració contracorrent, etc.)
Osmosi inversa	Optimitzar pretractament i conversió del sistema per reduir el rebuig

7. Optimització de la gestió i tractament de les aigües residuals

Basses de recepció d'aigua residual	. La instal·lació d'una bassa de recepció abans de la depuradora disminuiria la problemàtica durant la verema d'estacionalitat i puntes de càrrega.
Dipòsits d'emmagatzematge d'aigua tractada	Emmagatzemar en dipòsits l'aigua de sortida de la depuradora per tal d'acoblar la producció d'aigua reutilitzada a la demanda.

	<i>Nota: La normativa d'ús d'aigua reutilitzada obliga a tenir algun sistema de manteniment de la desinfecció d'aigua als dipòsits d'emmagatzematge.</i>
Reducció de consums interns de la depuradora	Preparació reactius i neteja centrífuga amb aigua regenerada per reduir el consum d'aigua d'abastament.
Optimització de la depuració per reutilització	Optimització de depuració i Instal·lació de tractaments terciaris per millorar la qualitat de l'aigua i poder reutilitzar-la
MBR -Reactor Biològic de Membranes	Ofereix avantatges significatives en comparació amb altres tractaments d'aigua residuals per permetre la reutilització i evitar problemàtiques d'abocament: més compacte, alta qualitat d'efluents, estabilitat operativa.

8. Reutilització d'aigua regenerada de la depuradora del celler	
Utilitzar l'aigua regenerada de la depuradora per al reg de vinyes	Com a aigua pel reg de suport a la vinya es pot fer servir l'aigua regenerada de la depuradora del mateix celler amb els tractaments adequats per reutilitzar-la. <i>Nota: Ha de complir amb les normatives sobre la qualitat de l'aigua reutilitzada (Real Decret 1085/2024)</i>
Utilitzar l'aigua regenerada de la depuradora per usos al celler	Per reduir el consum d'aigua d'abastament del celler (majoritàriament per les neteges) es pot fer servir l'aigua regenerada del mateix celler amb els tractaments adequats per reutilitzar-la.
Utilitzar l'aigua regenerada de la depuradora per la preparació de reactius de la pròpia depuradora	Es pot utilitzar l'aigua regenerada per la preparació de reactius a la pròpia depuradora. <i>Nota: Ha de complir amb les normatives sobre la qualitat de l'aigua reutilitzada (Real Decret 1085/2024) com el Decret 130/2003 de la Generalitat de Catalunya.</i>

9. Optimització de les aigües sanitàries i Enoturisme	
Gestió eficient de l'aigua sanitària	Instal·lar aixetes amb polsador, reguladors de cabal, cisternes amb volum reduït i/o altres equipaments per a la gestió eficient de l'aigua sanitària
Gestió eficient de l'aigua a l'enoturisme	Instal·lar màquines de rentat de copes eficients, de baix consum, reguladors a les aixetes, etc.

10. Política de gestió hídrica i formació del personal	
Política de gestió hídrica	Implementar una política interna de gestió de l'aigua que inclogui compromisos clars i específics per a la gestió i consum eficient dels recursos hídrics. Implementació d'objectius i incentius a l'estalvi.
Capacitació	Desenvolupar programes de formació periòdica per al personal sobre les bones pràctiques d'ús de l'aigua, integrant indicadors de seguiment anuals de consum
Conscienciació empleats mitjançant cartells informatius	Posar cartells informatius a les aixetes del celler tipus "l'aigua és un be escàs", per conscienciació de tot el personal.

Nota: Les bones pràctiques aquí resumides estan alineades amb les solucions tecnològiques identificades al projecte ViWatech (*Taula de bones pràctiques i solucions tecnològiques en la gestió eficient de l'aigua*, ViWatech, 2024).