

CÀLCUL DELS INDICADORS DE L'ESTRATÈGIA VALENCIANA DE REGADIUS 2020-2040

DOCUMENT

MANUAL D'INSTRUCCIONS PER A PROJECTISTES

PROMOTOR: CONSELLERIA D'AGRICULTURA, DESENVOLUPAMENT RURAL, EMERGÈNCIA
CLIMÀTICA I TRANSICIÓ ECOLÒGICA

DIRECCIÓ GENERAL D'AGRICULTURA, RAMADERIA I PESCA

SERVEI DE REGADIUS

DATA: NOVENBRE – 2021

CONSULTOR:



ÍNDEX

INTRODUCCIÓ	3
A. CAMPS QUE HA DE COMPLETAR EL PROJECTISTA	4
A.1. INDICADORS GENERALS. CARACTERITZACIÓ DE L'ACTUACIÓ	4
0.1 CARACTERITZACIÓ DE LA COMUNITAT DE REGANTS O D'USUARIS.....	4
0.2 CARACTERITZACIÓ GENERAL DEL PROJECTE.....	6
0.3 DESGLOSSAMENT DE LA INVERSIÓ	7
0.5 VALORS DE REFERÈNCIA	8
0.6 CARACTERITZACIÓ DE L'EMPLAÇAMENT	8
A.2. INDICADORS ESPECÍFICS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA	9
1.1. INDICADORS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA	9
A.3. INDICADORS ESPECÍFICS DE GESTIÓ DE L'AIGUA	9
2.1. INDICADORS GENERALS.....	9
2.2. INDICADORS D'EFICIÈNCIA HÍDRICA	11
A.4. INDICADORS ESPECÍFICS DE CONEIXEMENT I VERTEBRACIÓ SOCIAL	12
3.1. INDICADORS LLIGATS AL CONEIXEMENT.....	12
3.2. INDICADORS LLIGATS A LA VERTEBRACIÓ SOCIAL.....	12
A.5. INDICADORS ESPECÍFICS PER A TOTS ELS PROJECTES DE PDR. INDICADORS 1: IER APLICABLES A MODERNITZACIÓ I TRANSFORMACIÓ	13
1. SUPERFÍCIE DE REG CONTROLADA AMB TIC: MESURADORS DE L'ÚS DE L'AIGUA EN PARCEL·LA (HA)	13
2. SUPERFÍCIE DE REG CONTROLADA AMB TIC: SISTEMES INTEL·LIGENTS DE TELECONTROL DE REG (HA).....	13
3. SUPERFÍCIE DE REG CONTROLADA AMB TIC: SISTEMES INTEL·LIGENTS DE FERTIRREGACIÓ (HA)	13
4. SUPERFÍCIE DE REG CONTROLADA AMB TIC: AMB TARIFES DE LA SOCIETAT ORIENTADES A L'EFICIÈNCIA EN L'ÚS DE L'AIGUA (HA)	13
5. CARACTERITZACIÓ DE LES MASSES D'AIGUA AFECTADES	13
6. CONCENTRACIÓ DE NO ₃ EN EL PUNT DE LA XARXA DE SEGUIMENT DE L'ESTAT D'AIGÜES SUBTERRÀNIES (MG/L)	14
A.6. INDICADORS ESPECÍFICS PER A DETERMINATS PROJECTES DE PDR. GRUP INDICADORS 2: IER PER A MODERNITZACIÓ D'INFRAESTRUCTURES PREEXISTENTS	15
11. DIMENSIÓ MITJANA DE LA SUPERFÍCIE ELEMENTAL DEL REG (HA/NRE. HIDRANTS O PRESA).....	15
18. DADES AUXILIARS PER AL CÀLCUL DEL VAB	15
19. IDENTIFICACIÓ DELS ESPAIS XARXA NATURA AFECTATS PER LA MODERNITZACIÓ D'INFRAESTRUCTURES	16
20. EFECTE SOBRE EL RÈGIM HÍDRIC DE L'ESPAI NATURA 2000	17
B. CAMPS CALCULATS AUTOMÀTICAMENT	18
B.1. INDICADORS GENERALS. CARACTERITZACIÓ ACTUACIÓ	18
0.1. CARACTERITZACIÓ DE LA COMUNITAT DE REGANTS	18
0.2. CARACTERITZACIÓ GENERAL DEL PROJECTE.....	19
0.3. DESGLOSSAMENT DE LA INVERSIÓ	19
0.4. VIDA ÚTIL DE LES INVERSIONS FETES	19
0.5. VALORS DE REFERÈNCIA	20
B.2. INDICADORS ESPECÍFICS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA. EIX 1 – ENERGIA	20
1.1. INDICADORS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA	20

1.2. INDICADORS DE COST EFICÀCIA.....	21
B.3. INDICADORS ESPECÍFICS DE GESTIÓ DE L'AIGUA. EIX 2. AIGUA	22
2.1. INDICADORS GENERALS.....	22
2.2. INDICADORS D'EFICIÈNCIA HÍDRICA	22
2.3. INDICADORS DE COST-EFICÀCIA	24
B.5. INDICADORS ESPECÍFICS PER A TOTS ELS PROJECTES DE PDR. GRUP INDICADORS 1: IER APLICABLES A MODERNITZACIÓ I TRANSFORMACIÓ	26
1. SUPERFÍCIE DE REG CONTROLADA AMB TIC: MESURADORS DE L'ÚS DE L'AIGUA EN PARCEL·LA (HA)	26
2. SUPERFÍCIE DE REG CONTROLADA AMB TIC: SISTEMES INTEL·LIGENTS DE TELECONTROL DE REG (HA).....	26
3. SUPERFÍCIE DE REG CONTROLADA AMB TIC: SISTEMES INTEL·LIGENTS DE FERTIRRIGACIÓ (HA)	26
4. SUPERFÍCIE DE REG CONTROLADA AMB TIC: AMB TARIFES DE LA CR ORIENTADES A L'EFICIÈNCIA EN L'ÚS DE L'AIGUA (HA)	26
5. CARACTERITZACIÓ DE MASSES D'AIGUA AFECTADES	26
6. CONCENTRACIÓ DE NO ₃ EN EL PUNT DE LA XARXA DE SEGUIMENT DE L'ESTAT D'AIGÜES SUBTERRÀNIES (MG/L)	26
7. CONSUM D'ENERGIA DE LA INFRAESTRUCTURA (MWH/ANY)	27
8. ENERGIA RENOVABLE GENERADA PER INSTAL·LACIONS PER A AUTOPROVEÏMENT (MWH/ANY)	27
B.6. INDICADORS ESPECÍFICS PER A DETERMINATS PROJECTES DE PDR. GRUP INDICADORS 2: IER PER A MODERNITZACIÓ D'INFRAESTRUCTURES PREEXISTENTS.....	27
9. SUPERFÍCIE DE REG MODERNITZADA (HA).....	27
10. NOMBRE D'EXPLOTACIONS AFECTADES PER LA MODERNITZACIÓ (NRE.).....	27
11. DIMENSIÓ MITJANA DE LA SUPERFÍCIE ELEMENTAL DEL REG (HA/NRE. HIDRANTS O PRESA).....	28
12. SUPERFÍCIE REGADA SEGONS EL SISTEMA DE REG (HA).....	28
13. VOLUM D'AIGUA UTILITZAT PER CAMPANYA SEGONS SISTEMA DE REG	28
14. ESTALVI POTENCIAL D'AIGUA DERIVAT DE LA MODERNITZACIÓ.....	28
15. PART D'ESTALVI POTENCIAL D'AIGUA DESTINAT A CONSOLIDAR REGADIU	29
16. ESTALVI EFECTIU D'AIGUA DERIVAT DE LA MODERNITZACIÓ (M ³ /ANY).....	29
17. CONCESSIÓ D'AIGUA DE LA INFRAESTRUCTURA	29
18. VAB – VALOR AFEGIT BRUT	30

INTRODUCCIÓ

Es redacta aquest MANUAL per a suport a l'obtenció dels indicadors d'inversions en infraestructures per a la millora i modernització de regadius amb aportació pública de la Generalitat Valenciana.

El manual està vinculat al full de càlcul d'INDICADORS D'INVERSIONS EN REGADIU_21.

El full de càlcul esmentat té una primera pestanya amb les dades que ha d'introduir el projectista. Les següents pestanyes es calculen de manera automàtica i poden utilitzar-se com a consulta per a comprovar els indicadors obtinguts.

Aquest manual consta de dos grans capítols, en el primer es detallen els camps que ha de completar el projectista i que es corresponen amb la primera pestanya del full de càlcul vinculat, i en el segon capítol es descriu la resta dels camps calculats automàticament en les següents pestanyes del full de càlcul.

A. CAMPS QUE HA DE COMPLETAR EL PROJECTISTA

Els camps del primer full de l'Excel han de ser completats pel projectista. Les dades referents al projecte es divideixen en sis seccions amb els seus respectius apartats:

- Indicadors generals. Caracterització de l'actuació
- Indicadors específics d'eficiència energètica
- Indicadors específics de gestió de l'aigua
- Indicadors específics de coneixement i vertebració social
- Indicadors específics per a tots els projectes de PDR. Indicadors 1: IER aplicables a modernització i transformació
- Indicadors específics per a determinats projectes de PDR. Indicadors 2: IER per a modernització d'infraestructures preexistents

A.1. INDICADORS GENERALS. CARACTERITZACIÓ DE L'ACTUACIÓ

L'objectiu d'aquests INDICADORS GENERALS és caracteritzar l'actuació projectada. S'ha desglossat aquesta caracterització en cinc apartats.

- Caracterització de la societat de regants.
- Caracterització general del projecte.
- Desglossament de la inversió per capítols principals.
- Valors de referència.
- Caracterització de l'emplaçament.

0.1 CARACTERITZACIÓ DE LA COMUNITAT DE REGANTS O D'USUARIS

En aquest epígraf es recullen les dades generals de la societat de regants independentment de l'abast del projecte. Són dades pròpies de la totalitat de la societat.

➤ 0.1.1. Nom de la societat o comunitat de regants

Nom complet de la societat beneficiària del projecte. Especificar clarament la FORMA JURÍDICA: comunitat de regants, SAT, societat civil...

Si són més d'una societat, especificar també.

➤ 0.1.2. Nombre total de regants de la societat (nre. regants)

Nombre total de regants de la societat, independentment del nombre de regants que seran beneficiats pel projecte

➤ 0.1.4. Superfície en reg per gravetat (ha)

Especificar la superfície (ha) amb dret a reg i amb sistema de reg per gravetat abans de la realització del projecte.

➤ **0.1.5. Superfície en reg per degoteig (ha)**

Especificar la superfície (ha) amb dret a reg i amb sistema de reg per degoteig abans de la realització del projecte.

➤ **0.1.6. Superfície en reg per aspersió (ha)**

Especificar la superfície (ha) amb dret a reg i amb sistema de reg per aspersió abans de la realització del projecte.

➤ **0.1.7. Superfície efectiva de reg (ha)**

Superfície actual efectiva de reg que pot ser igual o menor a la superfície total amb dret a reg de la CR.

➤ **0.1.9. Cultius dominants**

Especificar els cultius dominants principals. Poden aportar-se alguns percentatges entre parèntesis si es considera rellevant.

➤ **0.1.10. Dotació concessional (m³/ha i any)**

En aquest apartat s'indica la dotació concessional per superfície i any. Si hi ha dotacions diferents segons els cultius, s'introduirà la dotació mitjana en funció del volum total concessional i la superfície total de reg.

➤ **0.1.12. Capacitat d'emmagatzematge d'aigua (m³)**

Volum d'emmagatzematge actual de què disposa la societat abans del projecte. Si té diferents infraestructures d'emmagatzematge, se sumen i s'aporta un únic valor total.

➤ **0.1.13. Consum total d'aigua (hm³/any)**

És el volum anual total consumit real d'aigua abans de projecte.

➤ **0.1.15. Consum energètic anual procedent de subministrament elèctric (kWh i any)**

Valor total del consum energètic procedent de subministrament elèctric de la xarxa elèctrica. S'obté per suma dels consums de tots els punts de subministrament, CUPS de la societat vinculats a la gestió de l'aigua. És recomanable incloure la mitjana dels 5 últims anys o d'un any representatiu mitjà.

S'inclouran els consums energètics vinculats a la distribució o gestió directa de l'aigua. No s'inclouen els consums de la seu social o d'instal·lacions de la societat que no tinguin relació amb l'objecte de la gestió i distribució d'aigua.

➤ **0.1.16. Consum energètic anual procedent de combustibles fòssils (kWh i any)**

Valor total del consum energètic procedent de combustibles fòssils. Igual que per al consum elèctric, únicament fa referència al consum emprat per a la distribució o gestió directa del recurs aigua. És a dir, el que s'empra en bombaments, estacions de filtració, estacions de depuració, etc. No es preveu el que empren, per exemple, els vehicles de manteniment.

Principalment es tracta del consum de grups electrògens o bombaments amb motor d'explosió. A partir dels consums mitjans dels 5 últims anys en litres de combustible/gas, s'obindrà el valor del consum equivalent en kWh i any.

➤ **0.1.17. Consum energètic anual procedent d'energies renovables (kWh i any)**

En les societats que disposen d'instal·lacions d'energies renovables prèvies a l'execució del projecte, es reflectirà en aquest indicador l'energia autoconsumida procedent d'aquestes. Valor mitjà anual dels 5 últims anys o dels anys de què es tinga informació.

➤ **0.1.19. Cota mitjana que s'eleva (m.c.a.)**

Aquest indicador se sol·licita per a calcular posteriorment una ràtio de consum específic mitjà de les instal·lacions (kWh/m³ i m.c.a.) i tindre una aproximació comparativa dels requeriments energètics de la societat. Per exemple, considerem la següent situació d'una comunitat de regants tipus.

- Volum d'aigua per gravetat: 20.000 m³/any
- Volum procedent de font de subministrament 1:
 - o Cabal: 10.000 m³/any
 - o Altura manomètrica: 100 m.c.a.
- Volum procedent de font de subministrament 2:
 - o Cabal: 30.000 m³/any
 - o Altura manomètrica: 150 m.c.a.

Cota mitjana que s'eleva (m.c.a.) = $(20.000 * 0 + 10.000 * 100 + 30.000 * 150) / 60.000 = 91,67$ m.c.a.

0.2 CARACTERITZACIÓ GENERAL DEL PROJECTE

➤ **0.2.2. Programa d'ajudes al qual s'acull (capítol VI, URA, PDR)**

Especificar el programa d'ajudes al qual s'acull el projecte.

➤ **0.2.5. Superfície total afectada per la inversió (ha)**

En aquest camp s'indica la superfície total afectada per la inversió. El projecte pot preveure inversions que afecten superfícies diferents. En aquest camp es preveuen totes les superfícies afectades, encara que siga per una única actuació.

Per exemple, en un projecte que modernitza 100 ha i, a més, projecta una instal·lació fotovoltaica que afecta tota la comunitat de regants, la superfície total afectada és la superfície total de la comunitat de regants. No es dupliquen superfícies, encara que una superfície determinada es veja beneficiada per més d'una mena d'actuació.

➤ **0.2.6. Nre. de regants afectats per la inversió total (nre. regants)**

Amb el mateix criteri que per a l'indicador 0.2.5, es considera ací el nombre de regants totals afectats.

➤ **0.2.7. Nre. de parcel·les afectades per la inversió total (nre. parcel·les)**

Amb el mateix criteri que per a l'indicador 0.2.5, es considera ací el nombre de parcel·les o explotacions afectades

➤ **0.2.8. La inversió promou la compatibilització de la fertirrigació comunitària**

Aquest camp ha d'omplir-se amb SÍ o NO, en funció de si es fan inversions encaminades a promoure la compatibilització de la fertirrigació comunitària.

0.3 DESGLOSSAMENT DE LA INVERSIÓ

En aquest capítol es desglossa la inversió total en funció de la tipologia de solucions projectades.

Les condicions que cal tindre en compte per a aquest desglossament són les següents:

- ❖ La suma dels indicadors 0.3.1 fins a 0.3.10 han de coincidir amb el valor total de la inversió. S'inclou l'indicador 0.3.11 que recull la inversió total.
- ❖ Per tant, no es poden imputar unitats d'obra en més d'un tipus d'inversió. Si hi ha alguns capítols o unitats d'obra que es projecten per a diverses inversions, el projectista ha de dur a terme la imputació en percentatge que estima adequada.
- ❖ Els capítols generals del pressupost com ara control de qualitat, gestió de residus, seguretat i salut pot repartir-se proporcionalment als imports de les diferents tipologies d'inversions.

Els tipus d'inversions considerades són les següents:

- **0.3.1. Inversió per a increment de la capacitat d'emmagatzematge (€)**
- **0.3.2. Inversió per a producció d'aigua regenerada (€)**
- **0.3.3. Inversió per a producció d'aigua dessalinitzada (€)**
- **0.3.4. Inversió en implantació de reg localitzat (€). Nova superfície en reg localitzat**
- **0.3.5. Inversió en millores de reg localitzat (€). Instal·lacions ja existents**
- **0.3.6. Inversió en reg per gravetat millorat (€). Millores en xarxes per gravetat sense canviar el tipus de reg**
- **0.3.7. Inversió en implantació de TIC (€)**
- **0.3.8. Inversió en implantació d'energies renovables (€)**
- **0.3.9. Inversió en millora de l'eficiència energètica (€)**
- **0.3.10. Inversió en compatibilització de la fertirrigació amb policultiu i cultiu ecològic**
- **0.3.11. Total inversió (€) (Suma de 0.3.1 a 0.3.10)**

0.5 VALORS DE REFERÈNCIA

La implantació de TIC pot suposar tant estalvi energètic com estalvi d'aigua. En els camps d'aquest epígraf el projectista ha de fer una estimació del % de la inversió en TIC que pot considerar-se destinat a estalvi d'aigua i el % destinat a estalvi energètic.

La suma dels dos percentatges ha de ser 100 %.

- **0.5.2. Percentatge d'inversió de TIC imputat a estalvi energètic per millora d'eficiència**
- **0.5.3. Percentatge d'inversió de TIC imputat a estalvi d'aigua**

0.6 CARACTERITZACIÓ DE L'EMPLAÇAMENT

Alguns criteris de preferència de l'Estratègia valenciana de regadius 2020 – 2040 tenen a veure amb l'emplaçament de l'actuació.

En aquest capítol s'identifica si l'actuació compleix amb algun dels criteris de preferència vinculats a emplaçament. En aquests camps s'ha de marcar SÍ/NO i, en el cas de complir el criteri, omplir la informació requerida per a cadascun dels indicadors i que es detalla a continuació:

- **0.6.1. Actuació emplaçada en zona de DÈFICIT HÍDRIC**

Especificar nom de la zona deficitària.

- **0.6.2. Inversió que completa l'actuació d'INTERÉS GENERAL existent**

Especificar nom de l'actuació d'interés general

- **0.6.3. Inversió en zona sotmesa a PLA DE CONTINGÈNCIA contra plagues i malalties**

Especificar nom de la zona i motiu del pla de contingència

- **0.6.4. Inversió que afecta dues o més CR que COMPARTEIXEN LES INFRAESTRUCTURES que es construeixen**

Especificar nombre de les comunitats de regants vinculades

- **0.6.5. L'entitat de reg fomenta iniciatives de GESTIÓ EN COMÚ**

Especificar tipus de gestió

- **0.6.6. Inversió realitzada en ZONA DESFAVORIDA o inclosa en un PLA DE DESENVOLUPAMENT RURAL**

Especificar nom i identificació de la zona desfavorida

- **0.6.7. Inversió per a REG de SUPORT en SECÀ en municipis amb el risc de DESPOBLAMENT**

Especificar nom dels MUNICIPIS AFECTATS.

A.2. INDICADORS ESPECÍFICS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

1.1. INDICADORS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

- **1.1.1. Implantació d'energies renovables. Potència instal·lada en renovables (kWp instal·lat)**

Potència pic instal·lada en energies renovables.

- **1.1.2. Consums transferits a energies renovables (MWh/any)**

Producció estimada per les instal·lacions de renovables i que s'emprarà en autoconsum per la societat de regants i que, per tant, s'ha de descomptar de la consumida actualment de la xarxa o amb combustibles fòssils. No és l'energia total capaç de produir la instal·lació, sinó l'emprada com a autoconsum en la instal·lació. Per a calcular-la hi haurà l'annex corresponent.

- **1.1.3. Estalvi d'energia per millora en l'eficiència energètica (MWh/any)**

Energia estalviada en introduir millores d'eficiència energètica. No preveu les incloses en l'indicador anterior d'energies renovables. Únicament es preveuen ací els estalvis per inversions en millora de l'eficiència energètica. En el projecte s'haurà d'incloure l'annex de càlcul justificatiu.

- **1.1.4. Superfície afectada per les mesures d'estalvi energètic (ha)**

Superfície de la societat de regants afectada per les millores d'estalvi energètic.

A.3. INDICADORS ESPECÍFICS DE GESTIÓ DE L'AIGUA

2.1. INDICADORS GENERALS

- **2.1.1. Increment de la capacitat d'emmagatzematge d'aigua (m³)**

Volum d'emmagatzematge d'aigua incrementat pel projecte. Construcció o ampliació de dipòsits/basses.

- **2.1.2. Increment en l'ús d'aigua regenerada per a regadiu (m³/any)**

Volum anual mitjà emprat amb noves fonts d'aigua regenerada.

- **2.1.3. Increment en l'ús d'aigua dessalinitzada per a regadiu (m³/any)**

Volum anual mitjà emprat amb noves fonts d'aigua dessalinitzada.

- **2.1.6. Superfície implantada de reg per degoteig (ha)**

Superfície modernitzada que passa de reg a gravetat a reg per degoteig.

➤ **2.1.7. Superfície amb millores en el reg localitzat (ha)**

Superfície que ja disposa de reg per degoteig, però en la qual es fan millores: instal·lacions de filtració, adequació de xarxes, instal·lació de comptadors...

➤ **2.1.8. Superfície amb millores en el reg per gravetat (ha)**

Superfície amb reg per gravetat en la qual s'introdueixen millores sense canviar la tipologia de reg: adequació de séquies, canvi de séquies principals per conduccions, revestiment de séquies, elements de maniobra en la xarxa...

➤ **2.1.9. Superfície afectada per les mesures d'estalvi d'aigua (ha)**

Superfície total de la societat de reg afectada per les mesures d'estalvi d'aigua.

➤ **2.1.10. Nre. d'explotacions afectades per les mesures d'estalvi d'aigua (nre.)**

Nombre d'explotacions de la societat de reg afectada per les mesures d'estalvi d'aigua.

➤ **2.1.11. Nivell d'automatització (hidrant/presa)**

Especificar per als casos en els quals es faci automatització si aquesta s'executa a nivell d'hidrant o s'automatitza a nivell de presa o explotació.

Si no es modifica el nivell d'automatització, s'indica que no és procedent.

➤ **2.1.12. Nre. d'hidrants o preses segons nivell d'automatització**

Nombre de punts en els quals s'automatitza. Si és a nivell d'hidrant, nre. d'hidrants, i si és a nivell de presa, nre. de preses.

Si en l'indicador 2.1.11 s'indica que no és procedent, s'hi ha d'especificar valor zero.

➤ **2.1.13. Superfície amb implantació de tecnologies de la informació i la comunicació, TIC (ha)**

Superfície de la societat en la qual s'implanten TIC o que es beneficia de la implantació de TIC, independentment de la seua tipologia.

2.2. INDICADORS D'EFICIÈNCIA HÍDRICA

Els coeficients d'eficiència es calcularan segons les taules i indicacions de l'ORDRE ARM/2656/2008.

Tabla 51. Eficiencias en las zonas de regadío

Eficiencias	Características	Valor
Eficiencia de conducción	A cielo abierto	0,85-0,90
	A presión	0,90-0,95
Eficiencia de distribución	A cielo abierto	0,85-0,90
	A presión	0,90-0,95
Eficiencia de aplicación	Gravedad	0,60-0,70
	Aspersión	0,70-0,85
	Aspersión mecanizada	0,80-0,90
	Localizado	0,90-0,95

➤ 2.2.3. Coeficient d'eficiència abans de l'actuació

Coeficient d'eficiència de la instal·lació de reg abans de l'execució del projecte. És el coeficient d'eficiència per a la superfície indicada en el punt 2.1.9, que pot no coincidir amb la totalitat de la societat.

El coeficient d'eficiència abans de l'actuació pot obtindre's tant de la taula anterior com per càlcul de valors reals de la societat de regants.

➤ 2.2.6. Coeficient d'eficiència després de l'actuació

Coeficient d'eficiència de la instal·lació de reg després de l'execució del projecte. És el coeficient d'eficiència per a la superfície indicada en el punt 2.1.9, que pot no coincidir amb la totalitat de la societat.

➤ 2.2.10. Percentatge d'estalvi d'aigua aconseguit per millora d'eficiència (% d'estalvis/volum brut anual)

Aquest és el percentatge d'estalvi resultant en funció dels indicadors omplits anteriorment. El calcula automàticament el full de càlcul i se situa ací per a comprovació fàcil del projectista

➤ 2.2.11. Percentatge d'estalvi d'aigua destinat a la millora efectiva de la dotació del cultiu (%)

De l'estalvi total aconseguit s'especifica en aquest apartat que part d'aquest es destina a la millora efectiva de la dotació del cultiu. El percentatge que no es destina a aquesta millora efectiva es destinarà a una reducció efectiva del consum d'aigua.

A.4. INDICADORS ESPECÍFICS DE CONEIXEMENT I VERTEBRACIÓ SOCIAL

3.1. INDICADORS LLIGATS AL CONEIXEMENT

➤ **3.1.1 Nombre d'accions formatives dirigides al sector (nre. accions/any)**

És el nombre d'accions que es preveu que es duguen a terme anualment després de la posada en marxa del projecte.

➤ **3.1.2 Nombre d'hores invertides en hores formatives al sector (nre. hores/any)**

És el nombre d'hores que s'estima que es dedicaran en formació del sector.

➤ **3.1.3 Nombre total anual d'assistents a les accions formatives (nre. assistents/any)**

El nombre d'assistents que es preveu que assistisquen a les accions formatives projectades en el 3.1.1.

➤ **3.1.4 Distribució percentual de nivell de formació dels assistents a les activitats formatives (%)**

Estimació aproximada del nivell de formació previst dels assistents.

➤ **3.1.5 Nombre de consultes anuals rebudes i assessorades**

Nombre de consultes anuals en els punts d'informació que la comunitat de regants habilita (oficina, pàgina web, tècnic de la CR...)

3.2. INDICADORS LLIGATS A LA VERTEBRACIÓ SOCIAL

➤ **3.2.1. Nombre de comunitats generals d'usuaris o altres entitats creades per agregació d'altres menors (nre. comu. usuaris/anys)**

Si el projecte ha generat noves entitats per agregació de comunitats d'usuaris ja existents, indicar-ne el nombre.

➤ **3.2.2. Superfície de zones amb pla de contingència sobre la qual s'ha actuat (ha/any)**

Especificar la superfície beneficiada pel projecte i inclosa en alguna zona amb pla de contingència.

➤ **3.2.3. Percentatge d'assistents dones respecte del total d'assistents a les accions de formació (%)**

Estimació aproximada del percentatge de dones assistents.

A.5. INDICADORS ESPECÍFICS PER A TOTS ELS PROJECTES DE PDR. INDICADORS 1: IER APLICABLES A MODERNITZACIÓ I TRANSFORMACIÓ

Aquests indicadors ÚNICAMENT s'omplir per als projectes de PDR. Tots els projectes de PDR han d'omplir aquests indicadors específics.

1. Superfície de reg controlada amb TIC: mesuradors de l'ús de l'aigua en parcel·la (ha)

Superfície de reg controlada per comptadors de telelectura.

S'especifica valor ABANS del projecte i valor DESPRÉS del projecte.

2. Superfície de reg controlada amb TIC: sistemes intel·ligents de telecontrol de reg (ha)

Superfície de reg controlat per sensors d'humitat i el programari o la gestió adequats per a decidir el dosatge i període òptim de reg en funció d'aquests valors o fins i tot dels períodes de les tarifes elèctriques.

S'especifica valor ABANS del projecte i valor DESPRÉS del projecte.

3. Superfície de reg controlada amb TIC: sistemes intel·ligents de fertirrigació (ha)

Superfície controlada per sensors de concentració de fertilitzants i que dosifica l'aportació d'aquests d'acord amb les lectures de nivell de fertilitzants en sòl i les necessitats de reg.

S'especifica valor ABANS del projecte i valor DESPRÉS del projecte.

4. Superfície de reg controlada amb TIC: amb tarifes de la societat orientades a l'eficiència en l'ús de l'aigua (ha)

Superfície de la zona de reg en què la comunitat de regants aplica una tarifa basada en tot o en part en el mesurament del consum real d'aigua de cada explotació. S'entenen incloses en aquest tipus les tarifes binòmiques en què una part significativa del cost de l'aigua es calcula en funció del volum utilitzat, i que apliquen un preu més alt o una altra penalització a consums unitaris superiors a la dotació mitjana de la zona de reg. Evidentment, perquè es pugui obtenir aquest indicador, les explotacions han d'estar proveïdes de TIC amb les quals mesurar l'ús de l'aigua en parcel·la.

S'especifica valor ABANS del projecte i valor DESPRÉS del projecte.

5. Caracterització de les masses d'aigua afectades

➤ 5.1. Codi de les masses d'aigua afectades

En regadius que s'alimenten de masses d'aigua subterrànies, la principal massa d'aigua afectada per l'extracció és la massa des de la qual es fa la captació, i hi poden haver a vegades connexions laterals amb altres masses d'aigua relacionades o amb masses d'aigua superficials que, depenent de les condicions, pogueren també veure's afectades.

En regadius que s'alimenten de masses d'aigua superficials, les principals masses d'aigua afectades per l'extracció són les que es localitzen aigües avall del punt de la captació. Si la captació es fa directament d'una massa de tipus embassament, la massa d'aigua afectada serà també la primera massa tipus riu existent aigües avall. No sol ser pràctic considerar més de dues masses d'aigua consecutives, ja que, si bé és cert que l'efecte d'una extracció teòricament arribaria fins a la desembocadura en la mar, com més allunyat de la captació aigües avall es trobe en tram, més es diluirà l'efecte de l'extracció (per efecte de diferents extraccions existents aigües avall, efecte de desembocadura d'altres rius, etc.)

En una zona de reg, es considerarà massa d'aigua subterrània afectada pels retorns del reg (percolació en profunditat) la que es trobe totalment o parcialment davall de la seua superfície. Així mateix, es consideraran com a principals masses d'aigua superficial afectades pels retorns superficials les primeres que els reben, depenent de la longitud de les masses d'aigua i les distàncies als punts de retorn. Igual que per a les extraccions, no és pràctic seleccionar-ne més de dos, perquè com més aigües avall, més es dilueixen els efectes del retorn del regadiu amb molts altres efectes.

➤ 5.2. Tipus d'afecció (extracció o retorn)

Les masses d'aigua poden veure's afectades per:

Extracció: en cas que es produïsquen pel projecte canvis en l'extracció de les masses d'aigua.

Retorn: canvis en els retorns a les masses d'aigua per percolació profunda.

6. Concentració de NO₃ en el punt de la xarxa de seguiment de l'estat d'aigües subterrànies (mg/l)

➤ 6.1. Nom/identificació de l'estació

S'identificarà la xarxa oficial de seguiment de l'estat d'aigües subterrànies més pròxima a l'actuació.

Informació que han de facilitar les confederacions hidrogràfiques. S'annexa a aquest manual una llista i la ubicació de les instal·lacions pertanyents a la xarxa de seguiment a la Comunitat Valenciana.

A.6. INDICADORS ESPECÍFICS PER A DETERMINATS PROJECTES DE PDR. GRUP INDICADORS 2: IER PER A MODERNITZACIÓ D'INFRASTRUCTURES PREEXISTENTS

Aquests indicadors només s'omplin per a determinats projectes de PDR.

No es calcularà segons apart. 4 art. 46 Regl. 1305/3013 en projectes que només afecten eficiència energètica, o consistisquen en construcció de bassa, línia elèctrica per a bombaments o inversions en aigua regenerada que no afecten masses d'aigua subterrànies o superficials.

11. Dimensió mitjana de la superfície elemental del reg (ha/nre. hidrants o presa)

Valor abans del projecte de la dimensió mitjana de la superfície elemental del reg.

Es calcula dividint la superfície de regadiu la xarxa de distribució d'aigua de la qual es modernitza entre el nombre d'hidrants o preses de la infraestructura per a distribució als usuaris ABANS del projecte.

En el cas que el projecte millori infraestructures sense canviar el nombre d'hidrants o preses, s'indicarà que "No és procedent".

El valor de DESPRÉS del projecte l'estima l'aplicació en funció de dades introduïdes anteriorment.

18. Dades auxiliars per al càlcul del VAB

Per als projectes del PDR, cal incloure indicadors per a calcular el benefici sobre el VAB d'aquests. El full de càlcul estima aquests indicadors, però es requereix que el projectista hi introduïska 3 valors.

Es considera que en aquests projectes no hi ha canvis significatius de cultius abans i després del projecte. Si n'hi haguera, s'han d'indicar, ja que han de fer-se algunes consideracions addicionals.

➤ Valor del VAB inicial per al MIX de cultius

Ha de donar-se el valor del VAB abans del projecte per al MIX de cultius existent. Aquest valor s'obté de fonts oficials com la RECAN. (Xarxa Comptable Agrària Nacional).

Per als projectes dels anys 2020 – 2021, els valors mitjans que cal considerar són els que s'indiquen en la taula adjunta.

S'haurà d'indicar un valor proporcional a la combinació de cultius existents en la societat de regants

TIPO DE CULTIVO	VAB MEDIO (€/ha)
HORTICULTURA	11.648
VITICULTURA-OLIVAR	1.498
FRUTICULTURA	1.989

➤ **Valor de la producció bruta inicial estimada en el projecte**

Ha de donar-se el valor de la producció bruta abans del projecte per al MIX de cultius. Aquest valor s'obté de fonts oficials com la RECAN. (Xarxa Comptable Agrària Nacional)

Per als projectes dels anys 2020 – 2021, els valors mitjans que cal considerar són els que s'indiquen en la taula adjunta.

S'haurà d'indicar un valor proporcional a la combinació de cultius existents en la societat de regants

TIPO DE CULTIVO	PROD. BRUTA MEDIA (€/ha)
HORTICULTURA	20.928
VITICULTURA-OLIVAR	1.831
FRUTICULTURA	2.949

➤ **Increment de producció a causa de la millora en la dotació de regadiu (%)**

En aquest indicador s'estima l'increment de producció aconseguit en millorar-se la dotació efectiva d'aigua a nivell de cultiu amb les millores projectades.

Aquest valor s'obindrà d'estudis agronòmics publicats o experiències documentades. Per a estalvis d'un 10 % d'aigua destinada a millora efectiva de les dotacions de reg, poden considerar-se com a raonables percentatges d'increments de producció bruta d'entre un 7 i un 10 %.

19. Identificació dels espais XARXA NATURA afectats per la modernització d'infraestructures

Es consideraran tant els LIC/ZEC com les ZEPA que tinguen hàbitat o espècies dependents de les aigües freàtiques o superficials, així com de les aigües subterrànies que estiguen connectades i alimenten qualsevol de les anteriors.

L'indicador és aplicable a projectes de millora de regadius que puguin tindre influència quantitativa sobre les extraccions, siga augmentant-les o disminuint-les. No serà aplicable a projectes que per la seua tipologia no puguin afectar les extraccions.

En el cas d'extraccions d'aigües subterrànies, solament es consideraran els espais que es localitzen sobre la massa d'aigua i hi estiguen funcionalment relacionats, així com els que sense estar sobre aquestes masses, s'alimenten de masses d'aigua superficials el cabal de les quals procedeix principalment de masses d'aigua subterrànies. En el cas d'extraccions de masses d'aigua superficials, es consideraran com a mínim els espais que es localitzen a menys de 10 km aigües avall del punt de presa, seguint la xarxa hidrogràfica.

Si no es modifiquen les extraccions, no s'omplin aquests camps ni l'indicador 20.

➤ **19.1 Codi de l'espai**

Identificació dels codis d'espais afectats per la modernització del regadiu.

➤ **19.2 Denominació de l'espai**

Denominació oficial de l'espai afectat.

20. Efecte sobre el règim hídric de l'espai Natura 2000

➤ **20.1 Percentatge de les extraccions que afecten la superfície de l'espai (%).**

Només s'ompli si es modifiquen les extraccions. Si és així, el % fa referència al total d'extraccions modificades pel projecte, quin % ha d'imputar-se que afecta cada espai natural.

B. CAMPS CALCULATS AUTOMÀTICAMENT

Una vegada introduïts els camps que ha de completar el projectista, de manera automàtica, es calculen els camps de la resta de pestanyes de l'Excel.

A continuació, es descriurà cadascun dels fulls i els indicadors que inclou cadascun.

B.1. INDICADORS GENERALS. CARACTERITZACIÓ ACTUACIÓ

Els indicadors de caracterització de l'actuació es troben agrupats en sis apartats que permeten descriure en línies generals la comunitat de regants i detallar l'abast del projecte.

0.1. CARACTERITZACIÓ DE LA COMUNITAT DE REGANTS

➤ **0.1.3. Superfície total de la comunitat de regants (ha)**

La superfície total de la comunitat de regants es calcula com la suma de la superfície en reg per gravetat ([0.1.4.](#)), la superfície en reg per degoteig ([0.1.5.](#)) i la superfície en reg per aspersió ([0.1.6.](#))

➤ **0.1.8. Volum concessional total de la CR (m³/any)**

El volum concessional total de la CR es calcula sobre la base de la dotació concessional mitjana (m³/ha i any) ([0.1.10.](#)) i la superfície total de la comunitat de regants ([0.1.3.](#))

➤ **0.1.11. Dotació actual real (m³/ha i any)**

És la dotació real sobre la base de la superfície efectiva de reg actual ([0.1.7.](#)) i el volum total d'aigua consumida ([0.1.13.](#))

➤ **0.1.14. Consum energètic anual (kWh i any)**

El consum energètic anual total, independent de la font d'energia, és la suma dels consums energètics procedents de subministraments elèctrics ([0.1.15.](#)), combustibles fòssils ([0.1.16.](#)) i energies renovables ([0.1.17.](#))

➤ **0.1.18. Consum energètic mitjà (kWh/m³)**

El consum energètic mitjà per metre cúbic s'obté com el consum energètic anual ([0.1.14.](#)) dividit pel consum total d'aigua a l'any ([0.1.13.](#))

➤ **0.1.20. Consum específic (kWh/m³ i m.c.a.)**

El consum energètic mitjà ([0.1.18.](#)) dividit per la cota mitjana que s'ha d'elevat ([0.1.19.](#)) ens proporciona el consum energètic específic per cada m³ i m.c.a.

➤ **0.1.21. Emissions de CO₂ per a distribució de l'aigua (t CO₂/any)**

Sobre la base del consum energètic anual (0.1.14.) i el coeficient de conversió (0.5.1), fixat per a cada any en funció del MIX energètic general, s'obtenen les emissions de CO₂ produïdes per a la distribució de l'aigua.

0.2. CARACTERITZACIÓ GENERAL DEL PROJECTE

➤ **0.2.1. Import de la inversió (IVA inclòs) (€)**

És el mateix import que el de la inversió total (0.3.11.)

0.3. DESGLOSSAMENT DE LA INVERSIÓ

➤ **0.3.11. Total inversió (€)**

És la suma de totes les inversions (0.3.1 a 0.3.10) i que ha de coincidir amb l'indicador 0.21.

0.4. VIDA ÚTIL DE LES INVERSIONS FETES

Per a cadascun dels tipus d'inversions identificades en l'apartat anterior (0.3.1 a 0.3.10) s'ha d'estimar una vida útil per al càlcul d'amortitzacions i beneficis al llarg de la totalitat de la vida de la inversió. S'estimen unes vides útils comunes per a tots els projectes per a homogeneïtzar resultats.

➤ **0.4.1. Vida útil de les inversions en increment de la capacitat d'emmagatzematge (anys)**

30 anys

➤ **0.4.2. Vida útil de les inversions per a producció d'aigua regenerada (anys)**

25 anys

➤ **0.4.3. Vida útil de les inversions per a producció d'aigua dessalinitzada (anys)**

25 anys

➤ **0.4.4. Vida útil de les inversions en implantació de reg localitzat (anys)**

30 anys

➤ **0.4.5. Vida útil de les inversions en millores de reg localitzat (anys)**

25 anys

➤ **0.4.6. Vida útil de les inversions en reg per gravetat millorat (anys)**

30 anys

➤ **0.4.7. Vida útil de les inversions en implantació de TIC (anys)**

15 anys

➤ **0.4.8. Vida útil de les inversions en implantació d'energies renovables (anys)**

25 anys

➤ **0.4.9. Vida útil de les inversions en millora de l'eficiència energètica (anys)**

20 anys

➤ **0.4.10. Vida útil de les inversions en compatibilització de la fertirrigació (anys)**

20 anys

➤ **0.4.11. Vida útil mitjana de la inversió (anys)**

Mitjana proporcional de la vida útil de totes les inversions fetes. Mitjana de 0.4.1 a 0.4.10 proporcional als seus imports.

0.5. VALORS DE REFERÈNCIA

➤ **0.5.1. Coeficient de conversió. Factor Mix (kg CO₂/kWh - t CO₂/Mwh)**

És el coeficient de conversió del consum de kWp obtingut de la xarxa a quantitat de CO₂ emés a l'atmosfera. Depèn del mix energètic a cada moment i fins i tot de la comercialitzadora de cada CR. Per homogeneïtzar s'indicarà un valor comú per a tots els projectes

Factor Mix energètic (kg CO₂/kWh – t CO₂/MWh) és de 0,25 kg CO₂/kWh per a l'any 2021.

B.2. INDICADORS ESPECÍFICS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA. EIX 1 – ENERGIA

1.1. INDICADORS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

➤ **1.1.5. Estalvi potencial energètic (MWh/any)**

Es considera estalvi potencial energètic l'energia total estalviada després de l'execució del projecte derivat de les energies renovables instal·lades i de les reduccions de consum per les millores en l'eficiència energètica. Per tant, és el sumatori dels consums transferits a energies renovables (1.1.2) i l'estalvi d'energia per millora en l'eficiència energètica (1.1.3) del projecte.

➤ **1.1.6. Estalvi energètic per ha (MWh/ha i any)**

És l'estalvi energètic anual que s'obté per hectàrea, per la qual cosa es calcula com l'estalvi potencial energètic (1.1.5) entre la superfície afectada per les mesures d'estalvi energètic (1.1.4).

➤ **1.1.7. Reducció de les emissions de CO₂ per ús d'energia renovable (t CO₂/any)**

Reducció d'emissions de CO₂ calculades en funció dels consums transferits a energies renovables (1.1.2) pel coeficient de conversió (0.5.1).

➤ **1.1.8. Reducció de les emissions de CO₂ per mesures d'eficiència energètica (t CO₂/any)**

Reducció d'emissions de CO₂ calculades en funció de l'estalvi d'energia per millora en l'eficiència energètica (1.1.3) pel coeficient de conversió (0.5.1).

➤ **1.1.9. Reducció de les emissions de CO₂ (t CO₂/any)**

És el sumatori de les reduccions de les emissions de CO₂, tant per ús d'energia renovable com per mesures d'eficiència energètica. També es pot calcular directament a través de l'estalvi potencial energètic (1.1.6) aplicant el coeficient de conversió.

➤ **1.1.10. Consums totals transferits a energies renovables en la vida útil del projecte (MWh)**

Es calcula sobre la base de la vida útil de les inversions en implantació d'energies renovables (0.4.8) i els consums transferits a energies renovables anualment (1.1.2).

➤ **1.1.11. Estalvi total d'energia per millora en l'eficiència energètica en vida útil del projecte (MWh)**

Es calcula sobre la base de la vida útil de les inversions en millora de l'eficiència energètica (0.4.9) i l'estalvi d'energia per millora en l'eficiència energètica anualment (1.1.3).

➤ **1.1.12. Estalvi total potencial energètic en la vida útil del projecte (MWh)**

El sumatori de consums totals transferits a energies renovables en la vida útil del projecte (1.1.10) i de l'estalvi total d'energia per millora en l'eficiència energètica en vida útil del projecte (1.1.11).

➤ **1.1.13. Reducció total de les emissions de CO₂ en la vida útil del projecte (t CO₂)**

Es calcula sobre la base de l'estalvi potencial energètic en la vida útil del projecte (1.1.12) i el coeficient de conversió (0.5.1).

1.2. INDICADORS DE COST EFICÀCIA

➤ **1.2.1. Inversió feta per unitat d'energia renovable instal·lada (€/kWp inst.)**

La inversió feta per cada kWp instal·lat es calcula a través de la inversió en implantació d'energies renovables (0.3.8) entre la potència instal·lada en renovables (1.1.1).

➤ **1.2.2. Inversió feta per unitat d'energia renovable generada (€/kWh)**

La inversió feta en energies renovables (0.3.8) dividida pels consums totals transferits en kWh a energies renovables en la vida útil del projecte (1.1.10) ens proporciona la inversió feta per cada kWh generat en la vida útil del projecte.

➤ **1.2.3. Inversió feta per unitat d'energia estalviada en millores d'eficiència energètica (€/kWh)**

La inversió prevista en aquest indicador és el sumatori tant de la inversió feta en millora de l'eficiència energètica (0.3.9.) com de la inversió en implantació de TIC (0.3.7), imputat a estalvi energètic per millora d'eficiència (0.5.2). Aquesta inversió dividida entre l'estalvi total d'energia per millora en l'eficiència energètica en vida útil del projecte (1.1.11) ens ofereix el valor d'aquest indicador.

➤ **1.2.4. Inversió mitjana feta per unitat d'estalvi potencial energètic total (€/kWh)**

En aquest indicador, la inversió considerada és la suma de les considerades en 1.2.2 i 1.2.3. Aquesta inversió repartida entre l'estalvi total potencial energètic en la vida útil del projecte (1.1.13).

➤ **1.2.5. Inversió feta per unitat de reducció de les emissions de CO₂ (€/ t CO₂)**

En funció de les inversions fetes per a l'estalvi potencial energètic total i la reducció total d'emissions de CO₂ al llarg de la vida útil del projecte es calcula aquest indicador de cost/eficàcia.

B.3. INDICADORS ESPECÍFICS DE GESTIÓ DE L'AIGUA. EIX 2. AIGUA

2.1. INDICADORS GENERALS

➤ **2.1.4. Increment en l'ús d'aigua regenerada per a regadiu en la vida útil del projecte (hm³)**

Es calcula com el producte entre l'increment en l'ús d'aigua regenerada per a regadiu (2.1.2) i la vida útil de les inversions per a producció d'aigua regenerada (0.4.2).

➤ **2.1.5. Increment en l'ús d'aigua dessalinitzada per a regadiu en la vida útil del projecte (hm³)**

Es calcula igual que l'indicador anterior, però en aquesta ocasió es té en compte l'increment en l'ús d'aigua dessalinitzada per a regadiu (2.1.3) i la vida útil de les inversions per a producció d'aigua dessalinitzada (0.4.3).

2.2. INDICADORS D'EFICIÈNCIA HÍDRICA

Els indicadors d'aquest apartat s'apliquen per a la superfície afectada per les inversions que generen estalvi d'aigua.

➤ **2.2.1. Volum d'aigua anual bruta inicial consumida (m³/any)**

Es refereix al volum d'aigua extret del domini públic hidràulic (DPH) abans del projecte, pot ser igual o menor al volum concessional.

Es calcula com la dotació actual real (0.1.11) aplicada a la superfície afectada per millora (2.1.9).

➤ **2.2.2. Dotació bruta per unitat de superfície abans del projecte (m³/ha i any)**

La dotació bruta es calcula com el volum d'aigua anual bruta inicial consumida (2.2.1) entre la superfície afectada per les mesures d'estalvi d'aigua (2.1.9). En la majoria de les ocasions coincideix amb la dotació concessional.

➤ **2.2.4. Volum d'aigua anual neta a disposició del cultiu abans de l'actuació. Volum net (m³/any)**

És el volum d'aigua a disposició del cultiu que s'obté com el producte del volum d'aigua bruta anual inicial consumida (2.2.1) i el coeficient d'eficiència abans de l'actuació (2.2.3).

➤ **2.2.5. Dotació neta per unitat de superfície abans del projecte (m³/ha i any)**

La dotació neta abans del projecte es calcula en funció de la dotació bruta abans del projecte (2.2.2) i el coeficient d'eficiència abans de l'actuació (2.2.3). També com el volum d'aigua neta (2.2.4) repartida per la superfície de reg.

➤ **2.2.7. Estalvi potencial anual total d'aigua (m³/any)**

Aquest indicador recull l'estalvi total d'aigua anual aconseguït pel projecte, independentment de la destinació que tinga l'estalvi.

En el cas que tot l'estalvi d'aigua es destine a la millora efectiva de la dotació del cultiu, aquest indicador coincideix amb la diferència de l'aigua neta a disposició del cultiu abans i després del projecte.

➤ **2.2.8. Estalvi potencial anual total d'aigua en la vida útil del projecte (hm³)**

Estalvi total d'aigua aconseguït pel projecte obtingut de multiplicar l'indicador anterior per la vida útil mitjana del projecte complet.

➤ **2.2.9. Estalvi potencial anual total d'aigua per unitat de superfície (m³/ha i any)**

Estalvi total d'aigua aconseguït pel projecte anualment i per unitat de superfície obtingut de dividir l'estalvi de l'indicador 2.2.7 entre la superfície de reg afectada per les mesures d'estalvi d'aigua (2.1.9).

➤ **2.2.12. Percentatge d'estalvi d'aigua destinat a la detracció d'extraccions del DPH (%)**

L'estalvi total d'aigua aconseguït pel projecte pot tindre dues destinacions diferents:

- Estalvi destinat a la millora de la dotació efectiva del cultiu. S'expressa en % en l'indicador (2.2.11).
- Estalvi destinat a la detracció d'extraccions del DPH. Aquest estalvi és el que es preveu (%) en aquest indicador com a diferència entre el valor del 100 % i el percentatge destinat a millora de la dotació efectiva (2.2.11).

➤ **2.2.13. Volum d'aigua anual destinat a la millora de la dotació del cultiu (m³/any)**

Del volum total d'aigua anual estalviat, es recull ací el que es destina a la millora de la dotació del cultiu. Es calcula aplicant el % destinat a dotació efectiva (2.2.11) al valor de l'estalvi potencial total d'aigua (2.2.7).

➤ **2.2.14. Volum d'aigua anual destinat a la reducció d'extraccions del DPH (m³/any)**

Del volum total d'aigua anual estalviat, es recull ací el que es destina a reducció de les extraccions del DPH. Es calcula aplicant el % destinat a detracció d'extraccions (2.2.12) al valor de l'estalvi potencial total d'aigua (2.2.7).

➤ **2.2.15. Millora de la dotació per unitat de superfície per l'estalvi d'aigua (m³/ha i any)**

Indicador obtingut de repartir el volum d'estalvi destinat a la millora de dotació del cultiu (2.2.13) entre la superfície de reg afectada per les mesures d'estalvi (2.1.9).

➤ **2.2.16. Dotació neta per unitat de superfície després del projecte (m³/ha i any)**

Dotació neta resultant després de l'execució del projecte. Millora de la dotació neta anterior (2.2.5) amb l'increment aconseguit pel projecte (2.2.15).

➤ **2.2.17. Volum d'aigua anual bruta final consumida (m³/any)**

Obtinguda com a diferència entre el volum d'aigua bruta inicial consumida (2.2.1) i el volum d'aigua estalviat i destinat a la reducció de les extraccions del DPH.

En el cas que tot l'estalvi es destine a millora efectiva, el volum d'aigua bruta final consumida coincideix amb el volum d'aigua bruta inicial consumida.

➤ **2.2.18. Dotació bruta per unitat de superfície després del projecte (m³/ha i any)**

Dotació bruta resultant després de l'execució del projecte. Obtinguda per divisió entre el volum d'aigua bruta final consumida (2.2.17) i la superfície de reg (2.1.9).

➤ **2.2.19. Volum d'aigua anual neta a disposició del cultiu després de l'actuació (m³/any)**

Aquest volum s'obté com el producte de la dotació neta per unitat de superfície després del projecte (2.2.16) i la superfície de reg afectada (2.1.9).

2.3. INDICADORS DE COST-EFICÀCIA

En aquest apartat es recullen una sèrie d'indicadors denominats de cost-eficàcia, obtinguts de quocients entre determinats valors de la inversió i objectius aconseguits.

➤ **2.3.1. Inversió feta per increment en la capacitat d'emmagatzematge d'aigua (€/m³)**

- Inversió considerada: inversió per a l'increment de la capacitat d'emmagatzematge (0.3.1).
- Objectiu aconseguit: increment de la capacitat d'emmagatzematge d'aigua (2.1.1).

➤ **2.3.2. Inversió feta per increment de volum en l'ús d'aigua regenerada (€/m³).**

- Inversió considerada: inversió feta per a producció d'aigua regenerada (0.3.2).
- Objectiu aconseguit: volum d'aigua regenerada total en la vida útil del projecte en m³ (2.1.4 convertit en unitats de m³).

➤ **2.3.3. Inversió feta per increment de volum en l'ús d'aigua dessalinitzada (€/m³)**

- Inversió considerada: inversió feta per a producció d'aigua dessalinitzada (0.3.3).
- Objectiu aconseguit: volum d'aigua dessalinitzada total en la vida útil del projecte en m³ (2.1.5 convertit en unitats de m³).

➤ **2.3.4. Inversió feta per hectàrea de reg localitzat implantada (€/ha)**

- Inversió considerada: inversió feta per a implantació de noves superfícies de reg localitzat (0.3.4).
- Objectiu aconseguit: superfície implantada de reg localitzat (2.1.6).

➤ **2.3.5. Inversió feta per hectàrea de reg localitzat millorada (€/ha)**

- Inversió considerada: inversió feta per a millores en instal·lacions de reg per degoteig existents (0.3.5).
- Objectiu aconseguit: superfície amb millores en reg localitzat (2.1.7).

➤ **2.3.6. Inversió feta per hectàrea de reg per gravetat millorada (€/ha)**

- Inversió considerada: inversió feta per a millores en instal·lacions per gravetat existents (0.3.6).
- Objectiu aconseguit: superfície amb millores en reg per gravetat (2.1.8).

➤ **2.3.7. Inversió feta per hectàrea implantada en TIC (€/ha)**

- Inversió considerada: inversió feta en implantació de TIC (0.3.7).
- Objectiu aconseguit: superfície amb implantació de TIC (2.1.13).

➤ **2.3.8. Inversió feta per volum d'aigua final consumida al llarg de la vida útil del projecte (€/m³ totals consumits)**

- Inversió considerada: inversió total feta (0.3.11).
- Objectiu aconseguit: consum total d'aigua de reg en la vida útil del projecte, obtingut com a producte del volum d'aigua bruta total consumida (2.2.17) i la vida útil de la inversió (0.4.11).

➤ **2.3.9. Inversió feta per volum d'estalvi potencial hídric d'aigua (€/m³ estalviat)**

- Inversió considerada: inversió total feta per a aconseguir l'estalvi d'aigua (0.3.4 + 0.3.5 + 0.3.6 + 0.3.7 * 0.5.3)
- Objectiu aconseguit: volum total d'estalvi potencial hídric al llarg de la vida útil del projecte (2.2.8 convertit a m³)

B.5. INDICADORS ESPECÍFICS PER A TOTS ELS PROJECTES DE PDR. GRUP INDICADORS 1: IER APLICABLES A MODERNITZACIÓ I TRANSFORMACIÓ

Aquests indicadors es completen per a tots els projectes PDR.

1. SUPERFÍCIE DE REG CONTROLADA AMB TIC: MESURADORS DE L'ÚS DE L'AIGUA EN PARCEL·LA (HA)

Variació de la superfície de reg controlada per comptadors de telelectura, com a diferència entre el valor de després i abans del projecte.

2. SUPERFÍCIE DE REG CONTROLADA AMB TIC: SISTEMES INTEL·LIGENTS DE TELECONTROL DE REG (HA)

Variació de la superfície de reg controlat per sensors d'humitat i el programari adequat per a decidir el dosatge i període òptim de reg en funció d'aquests valors, o fins i tot dels períodes de les tarifes elèctriques. Diferència entre després i abans del projecte.

3. SUPERFÍCIE DE REG CONTROLADA AMB TIC: SISTEMES INTEL·LIGENTS DE FERTIRRIGACIÓ (HA)

Variació superfície controlada per sensors de concentració de fertilitzants. Diferència entre després i abans del projecte.

4. SUPERFÍCIE DE REG CONTROLADA AMB TIC: AMB TARIFES DE LA CR ORIENTADES A L'EFICIÈNCIA EN L'ÚS DE L'AIGUA (HA)

Variació superfície de la zona de reg en què la CR aplica una tarifa basada, totalment o parcialment, en el mesurament del consum real d'aigua de cada explotació. Les explotacions han d'estar proveïdes de TIC amb les quals mesurar l'ús de l'aigua en parcel·la. Diferència entre després i abans del projecte.

5. CARACTERITZACIÓ DE MASSES D'AIGUA AFECTADES

Valors que faciliten altres administracions com la Confederació Hidrogràfica del Xúquer o altres amb competències ambientals. Se sol·licitarà aquesta informació oficial per part de la Conselleria d'Agricultura.

- 5.3. Naturalesa de la massa d'aigua (superficial, subterrània, de transició)
- 5.4. Caràcter de la massa d'aigua (natural, molt modificada, artificial)
- 5.5. Estat global (aconsegueix / no aconsegueix un bon estat)
- 5.6. Pressió per extraccions (sí/no)
- 5.7. Pressió per contaminació difusa (sí/no)

6. CONCENTRACIÓ DE NO₃ EN EL PUNT DE LA XARXA DE SEGUIMENT DE L'ESTAT D'AIGÜES SUBTERRÀNIES (MG/L)

Valors que faciliten altres administracions com la Confederació Hidrogràfica del Xúquer o altres amb competències ambientals. Se sol·licitarà aquesta informació oficial per part de la Conselleria d'Agricultura.

7. CONSUM D'ENERGIA DE LA INFRAESTRUCTURA (MWH/ANY)

Aquest indicador preveu tres valors, abans i després del projecte i la diferència entre els dos.

Per al càlcul previ al projecte es té en compte el consum energètic anual (0.1.12). L'obtenció del valor de després del projecte es fa com la diferència entre el valor d'abans i l'estalvi d'energia per millora en l'eficiència energètica (1.1.3) que preveu el projecte.

La variació entre els dos és la diferència entre el valor de després i el d'abans. Si aquest valor és negatiu, representa que hi ha estalvi d'energia en el projecte.

L'indicador es refereix solament al consum energètic de la infraestructura de transport, distribució i gestió de l'aigua.

8. ENERGIA RENOVABLE GENERADA PER INSTAL·LACIONS PER A AUTOPROVEÏMENT (MWH/ANY)

Igual que l'indicador anterior, també es consideren 3 valors, abans i després del projecte i la diferència entre els dos.

El valor d'abans del projecte és el consum energètic anual procedent d'energies renovables (0.1.15) i el de després del projecte és el de l'indicador de consums transferits a energies renovables (1.1.2.).

La variació entre els dos es calcula com la diferència entre el valor de després i d'abans del projecte. En aquest cas, si la variació és positiva, determina que s'ha augmentat l'energia produïda des d'instal·lacions renovables.

B.6. INDICADORS ESPECÍFICS PER A DETERMINATS PROJECTES DE PDR. GRUP INDICADORS 2: IER PER A MODERNITZACIÓ D'INFRAESTRUCTURES PREEXISTENTS

No es calcularà segons apart. 4 art. 46 Regl. 1305/3013 en projectes que només afecten eficiència energètica, o consistisquen en construcció de bassa, línia elèctrica per a bombaments o inversions en aigua regenerada que no afecten masses d'aigua subterrànies o superficials.

9. SUPERFÍCIE DE REG MODERNITZADA (HA)

És la mateixa superfície que l'afectada per les mesures d'estalvi d'aigua (2.1.9).

Es té en compte la superfície regada que es proveeix directament de les infraestructures de distribució modernitzades.

10. NOMBRE D'EXPLOTACIONS AFECTADES PER LA MODERNITZACIÓ (NRE.)

És el mateix valor que el de l'indicador del nombre d'explosions afectades per les mesures d'estalvi d'aigua (2.1.10).

És el nombre de titulars d'explosió inclosos en la zona la infraestructura de distribució d'aigua de la qual es modernitzarà. Una explotació pot englobar una o diverses parcel·les.

11. DIMENSIÓ MITJANA DE LA SUPERFÍCIE ELEMENTAL DEL REG (HA/NRE. HIDRANTS O PRESA)

El valor es calcula en funció de la superfície de reg modernitzada i el nombre d'hidrants o preses (2.1.12.) que hi haja.

Si no es du a terme un nivell d'automatització a nivell d'hidrant/presa, el seu valor serà 0.

12. SUPERFÍCIE REGADA SEGONS EL SISTEMA DE REG (HA)

- 12.1. Reg gravetat/inundació
- 12.2. Reg localitzat/degotieg

13. VOLUM D'AIGUA UTILITZAT PER CAMPANYA SEGONS SISTEMA DE REG

Per al càlcul d'aquests indicadors es té en compte el valor d'abans i després del projecte. Es calcula també la variació aportada pel projecte. Es distingeixen volums bruts i nets.

➤ 13.1. Volum consumit brut anual (m³/any)

Valor d'abans: volum d'aigua anual bruta inicial consumida (2.2.1).

Valor de després: volum d'aigua anual bruta final consumida (2.2.17).

➤ 13.2. Dotació bruta (m³/ha any)

Valor d'abans: dotació bruta per unitat de superfície abans del projecte (2.2.2).

Valor de després: dotació bruta per unitat de superfície després del projecte (2.2.18).

➤ 13.3. Volum consumit net anual (m³/any)

Valor d'abans: volum d'aigua anual neta a la disposició del cultiu abans (2.2.4).

Valor de després: volum d'aigua anual neta a la disposició del cultiu després (2.2.19).

➤ 13.4. Dotació neta (m³/ha any)

Valor d'abans: dotació neta per unitat de superfície abans del projecte (2.2.5).

Valor de després: dotació neta per unitat de superfície després del projecte (2.2.16).

14. ESTALVI POTENCIAL D'AIGUA DERIVAT DE LA MODERNITZACIÓ

➤ 14.1. Percentatge de pèrdues i estalvi potencial en %

Valor d'abans: percentatge de pèrdues d'aigua obtingut a partir del coeficient d'eficiència abans de l'actuació (2.2.3).

Valor de després: percentatge de pèrdues d'aigua obtingut a partir del coeficient d'eficiència després de l'actuació (2.2.6).

Variació: diferència entre els valors anteriors.

➤ **14.2. Estalvi potencial en volum (m³/any)**

Coincident amb indicador 2.2.7.

➤ **14.3. Estalvi potencial en dotació (m³/any ha)**

Coincident amb indicador 2.2.9.

15. PART D'ESTALVI POTENCIAL D'AIGUA DESTINAT A CONSOLIDAR REGADIU

➤ **15.1. Percentatge de l'estalvi potencial destinat a consolidar regadiu**

Coincident amb indicador 2.2.11.

➤ **15.2. Volum destinat a consolidació de regadiu (m³/any)**

Coincident amb indicador 2.2.13.

➤ **15.3. Dotació destinada a consolidació de regadiu (m³/any ha)**

Coincident amb indicador 2.2.15.

16. ESTALVI EFECTIU D'AIGUA DERIVAT DE LA MODERNITZACIÓ (M³/ANY)

➤ **16.1. Percentatge de l'estalvi potencial destinat a estalvi efectiu**

Coincident amb indicador 2.2.12.

➤ **16.2. Volum destinat a estalvi efectiu (m³/any)**

Coincident amb indicador 2.2.14.

➤ **16.3. Dotació destinada a estalvi efectiu (m³/any ha)**

Diferència entre l'estalvi potencial en dotació (2.2.9) i la dotació destinada a consolidació de regadiu o millora de dotació (2.2.15).

17. CONCESSIÓ D'AIGUA DE LA INFRAESTRUCTURA

➤ **17.1. Volum total de la concessió (m³/any)**

Valor abans: volum concessional total de la CR (0.1.7) abans del projecte.

Valor després: diferència entre el valor d'abans i el volum destinat a estalvi efectiu (2.2.14).

➤ **17.2. Dotació concessional (m³/ha any)**

Valor abans: dotació concessional de la CR (0.1.9).

Valor després: quocient entre el volum total de la concessió després (17.1) i la superfície total de la comunitat de regants (0.1.3).

18. VAB – VALOR AFEGIT BRUT

Per a fer el càlcul de valors de l'impacte sobre el VAB es requereixen les següents dades de partida.

Del 18.0.1 al 18.0.3 són dades introduïdes pel projectista i explicades en el seu apartat corresponent.

➤ **18.0.4. Estalvi econòmic per ha i any (€/ha i any) en el cost de la gestió de l'aigua**

És el valor obtingut de l'informe de viabilitat (punt 8.3.2), sense incloure amortitzacions.

➤ **18.0.5. Dotació bruta abans del projecte (m³/ha i any extret de les masses d'aigua)**

Mateix valor que l'indicador 2.2.2.

➤ **18.0.6. Dotació neta abans del projecte (m³/ha i any servit a les explotacions)**

Equivalent al valor de dotació neta per unitat de superfície abans del projecte (2.2.5).

➤ **18.0.7. Dotació bruta després del projecte (m³/ha i any extret de les masses d'aigua)**

Equivalent al valor de l'indicador 2.2.18.

➤ **18.0.8. Dotació neta després del projecte (m³/ha i any servit a les explotacions)**

Mateix valor que l'indicador 2.2.16.

➤ **Valors de l'impacte sobre el VAB**

Una vegada es tenen les dades de partida, ja és possible fer el càlcul dels valors abans i després del projecte, així com la seua variació.

➤ **18.1. Valor del VAB generat pel regadiu (€/ha i any)**

Valor abans: valor del VAB per al mix de cultius (18.0.1).

Valor després: l'increment del VAB s'obté sumant al valor del VAB abans dos valors:

- Valor de l'increment de la producció bruta gràcies a la millora de dotació efectiva i calculat com a producte de la PB abans per l'increment de producció. (18.0.2 * 18.0.3)
- Valor de l'estalvi econòmic per ha i any aconseguit pel projecte. (18.0.4)

Variació:

➤ **18.2. Valor del VAB generat pel regadiu (€/any)**

Els valors de 18.1 multiplicats per la superfície total afectada per les millores en regadiu (2.1.9).

➤ **18.3. Valor del VAB en funció dels m³ extrets (€/hm³ extret)**

Els valors de 18.1 dividits pel volum d'aigua extret del DPH.

➤ **18.4. Valor del VAB en funció dels m³ servits (€/hm³ servit)**

Els valors de 18.1 dividits pel volum d'aigua realment servit a les explotacions. Volum consumit net.