



H0330 – Captacions d'aigua

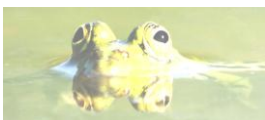
CRITERIS TÈCNICS SUPLETORIS PER A LA DETERMINACIÓ DE PERÍMETRES DE PROTECCIÓ DE CAPTACIONS DESTINADES A CONSUM HUMÀ

Directrius contingudes al present document

Explicació del procediment de determinació dels perímetres de protecció

Taula 1: càlcul dels radis de les 3 corones que poden conformar els perímetres

Taula 2: restriccions aplicables a cada una de les 3 corones





Procediment per determinar els perímetres de protecció (críteris supletoris)

1. Conceptes previs:

- La determinació d'uns perímetres de protecció acurats només és factible mitjançant mètodes de detall i en funció de les característiques específiques de l'aprofitament i aqüífer explotat. N'hi ha moltes publicacions, entre les quals es pot destacar el llibre de [metodologia de l'IGME](#).
- No s'ha de confondre els perímetres de protecció (definites com a defensa contra accions antròpiques al voltant de les captacions) amb les àrees de protecció (que procuren una gestió de les activitats a tota la zona d'alimentació de les captacions)
- Les zones de salvaguarda que propugna la Directiva Marc de l'Aigua tenen més a veure amb els perímetres que amb les àrees de protecció

2. La metodologia aquí adoptada consisteix a delimitar fins a 3 radis concèntrics al voltant de la captació on es prohibeix o condiona determinades activitats antròpiques, amb un grau de protecció que depèn del cabal d'extracció i les característiques de l'aqüífer explotat.

No s'hi té en compte el gradient natural, i cal adaptar les 3 corones a contorns poc permeables o de recàrrega/descàrrega

3. El càlcul del radi de cada corona de protecció es fa de la forma següent ([Taula 1](#)):

- **Pas 1:** la fondària del nivell de l'aigua a l'aqüífer serveix de criteri de partida per classificar la vulnerabilitat de la captació en 3 grups: nivell a menys de 10 m de fondària, entre 10 i 25 m, o a més de 25 m
- **Pas 2:** cal escollir si l'aqüífer es caracteritza per la seva porositat primària (medis no fissurats) o si la permeabilitat està associada a la porositat secundària (fissurats). Els aqüífers karstificats hauran de ser objecte d'estudis específics
- **Pas 3:** es calcula l'extensió o radi de cada corona concèntrica, bé de forma directa (zona I, de *restriccions absolutes*) o bé a partir d'una senzilla equació que només requereix del cabal punta diari per al règim d'extracció previst (zones II i III, de *restriccions màximes* i de *moderades*, respectivament)

4. Les prohibicions o restriccions aplicables a cada zona són definides a la [Taula 2](#)



Taula 1. Determinació dels radis de les 3 corones del perímetre de protecció**Procediment:**

Els radis de cadascuna de les 3 corones es calculen, tal com s'explica al quadre precedent, a partir dels passos següents:

Pas 1: L'entrada es fa amb la dada de la fondària de l'aigua en repòs (sense bombament). En aqüífers confinats, cal donar la fondària del sostre de l'aqüífer.

Pas 2: S'ha d'escollir si l'aqüífer és fissurat o no.

Pas 3: S'obté el radi o per lectura directa (30 ó 50 m) o amb una fórmula senzilla que només demana calcular l'arrel quadrada pel cabal d'extracció punta diari (en m³/d), multiplicada per un coeficient (4, 10, 40, 100).

Fondària de l'aigua	Tipus d'aqüífer	Radi de cada corona (zona)		
		Zona I	Zona II	Zona III
< 10 m	No fissurada	50 m	$4 * Q^{0,5}$	$10 * Q^{0,5}$
	Fissurada	50 m	$40 * Q^{0,5}$	$100 * Q^{0,5}$
Entre 10 i 25 m	No fissurada	30 m	No cal	$4 * Q^{0,5}$
	Fissurada	30 m	No cal	$40 * Q^{0,5}$
> 25 m	No fissurada	30 m	No cal	No cal
	Fissurada	30 m	No cal	No cal

Q: cabal d'explotació punta diari, expressat en m³/d

Observacions:

Dins de la Zona I, s'haurà de preveure el tancament del recinte més proper a la captació. Orientativament, pot instal·lar-se una tanca de 2 m de radi.

El radi màxim de la Zona II no podrà superar els 300 m en formacions no fissurades i 500 m en les fissurades.

El radi màxim de la Zona III no podrà superar els 500 m en formacions no fissurades i els 2.500 m en les fissurades.

Si, malgrat tot, els radis obtinguts o la preexistència d'activitats a l'entorn de la captació ho impedeixen, caldrà adequar el perímetre a les possibilitats reals i fins i tot el no establiment del perímetre o la reubicació de la captació.

Si el radi calculat d'una zona és menor que el de la zona anterior, llavors no serà d'aplicació.

Taula 2. Restriccions aplicables a cada corona del perímetre de protecció

ZONA	RESTRICCIONS
I	No és permesa cap activitat no relacionada amb les pròpies de la captació S'haurà d'instal·lar una caseta o una tanca protectora d'almenys 2 m de costat en torn a la captació
II	En general, resten prohibits els següents usos i activitats: <ul style="list-style-type: none">• Dipòsit i distribució de fertilitzants, plaguicides i herbicides• Ramaderia intensiva• Abocament d'aigües residuals urbanes o de residus sòlids urbans• Fosses sèptiques• Cementiris• Emmagatzematge, tractament i abocament de residus líquids o sòlids• Emmagatzematge, transport i tractament d'hidrocarburs, productes químics, farmacèutics i radioactius• Indústries alimentàries i escorxadors• Pedreres, mines i extraccions d'àrids Es condiona les activitats següents: <ul style="list-style-type: none">• Ús de fertilitzants, plaguicides i herbicides
III	Resten prohibits els següents usos i activitats: <ul style="list-style-type: none">• Abocament de residus líquids o sòlids industrials• Dipòsit de residus radioactius• Injecció de residus industrials en pous i sondeigs• Conduccions de líquids industrials i hidrocarburs (a gran escala) Caldrà condicionar les activitats següents: <ul style="list-style-type: none">• Agropecuàries: complir el codi de bones pràctiques agrícoles i ramaderes, i tenir validat el pla de gestió de les dejeccions ramaderes• Abocament d'aigües residuals urbanes o de residus sòlids urbans• Pedreres, mines i extraccions d'àrids