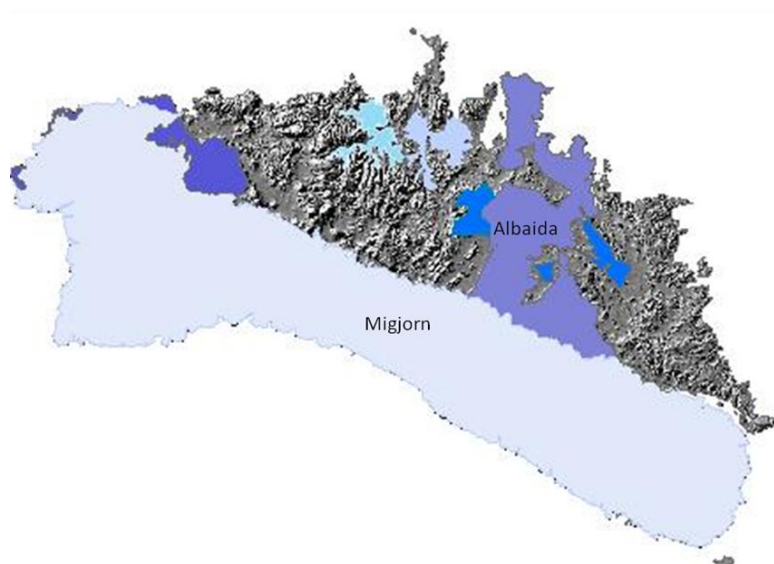
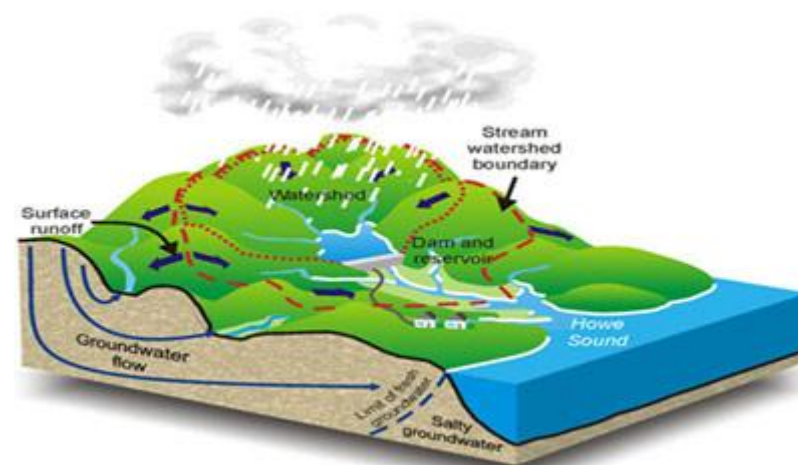


I.C.2.1. RESERVES D'AIGUA EN AQÜÍFERS. NIVELL PIEZOMÈTRIC DE L'AQÜÍFER DE MIGJORN.

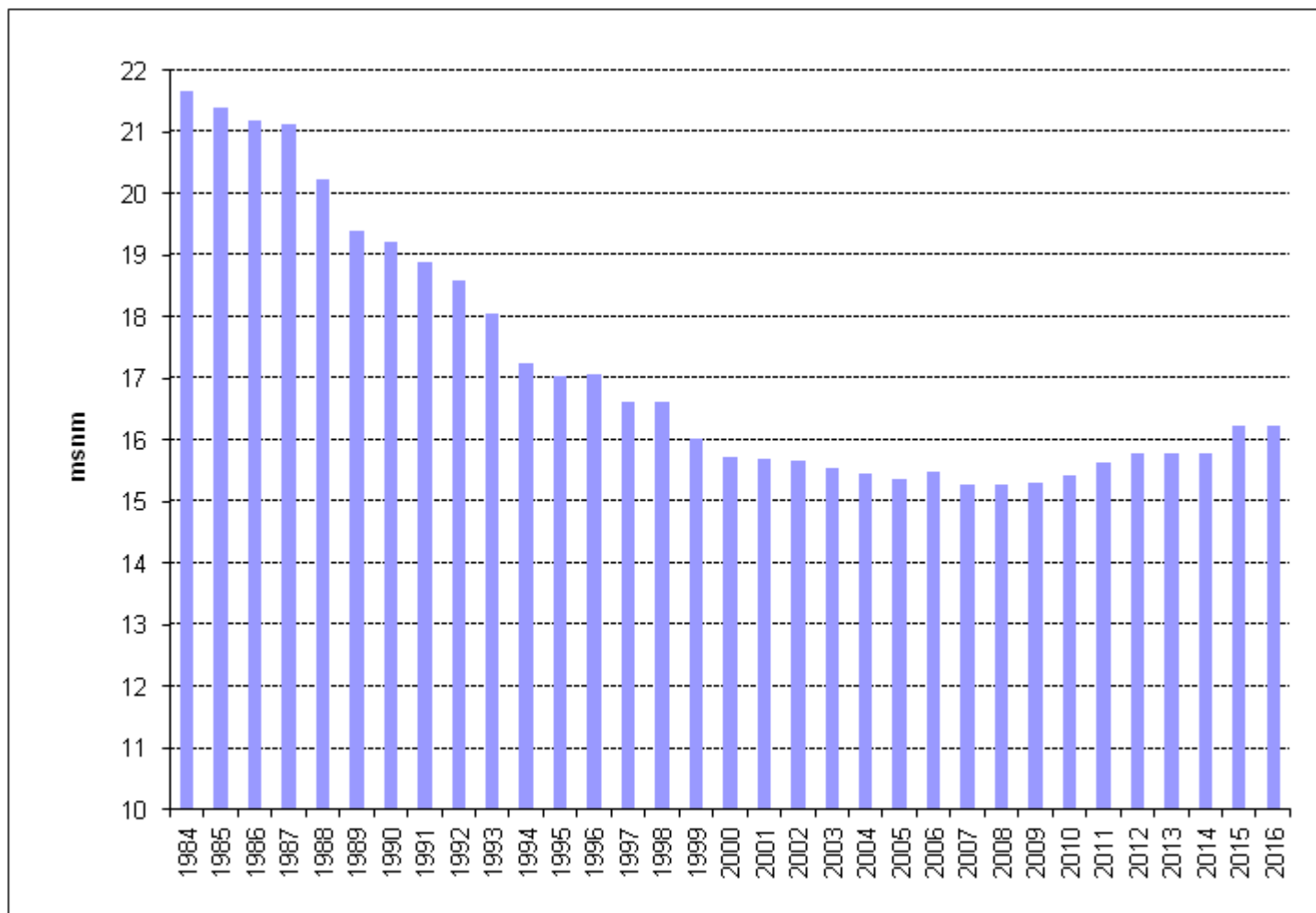
La profunditat a la que es troba l'aigua en el subsòl és anomenada nivell piezomètric i, en el cas dels aqüífers lliures, pot ser anomenada també nivell freàtic. Aquesta pot mesurar-se en relació a la profunditat que existeix des de la cota topogràfica del terreny fins al nivell d'aigua, o també es pot mesurar l'altura de la columna d'aigua en relació al nivell del mar. La variació dels nivells piezomètrics ens informen de quina és la variació en les reserves d'aigua al llarg del temps, la qual depèn del balanç que es dona entre les entrades i sortides d'aigua a l'aqüífer. A Menorca existeix una xarxa molt completa de més de 120 piezòmetres, la seva majoria localitzats a l'aqüífer de Migjorn, i alguns d'ells a l'aqüífer de s'Albaida.



La Direcció General de Recursos Hídrics del Govern Balear realitza mesures mensuals en molts d'ells i per tant hi ha un seguiment acurat de l'evolució d'aquests nivells, la qual cosa és una font importantíssima d'informació.

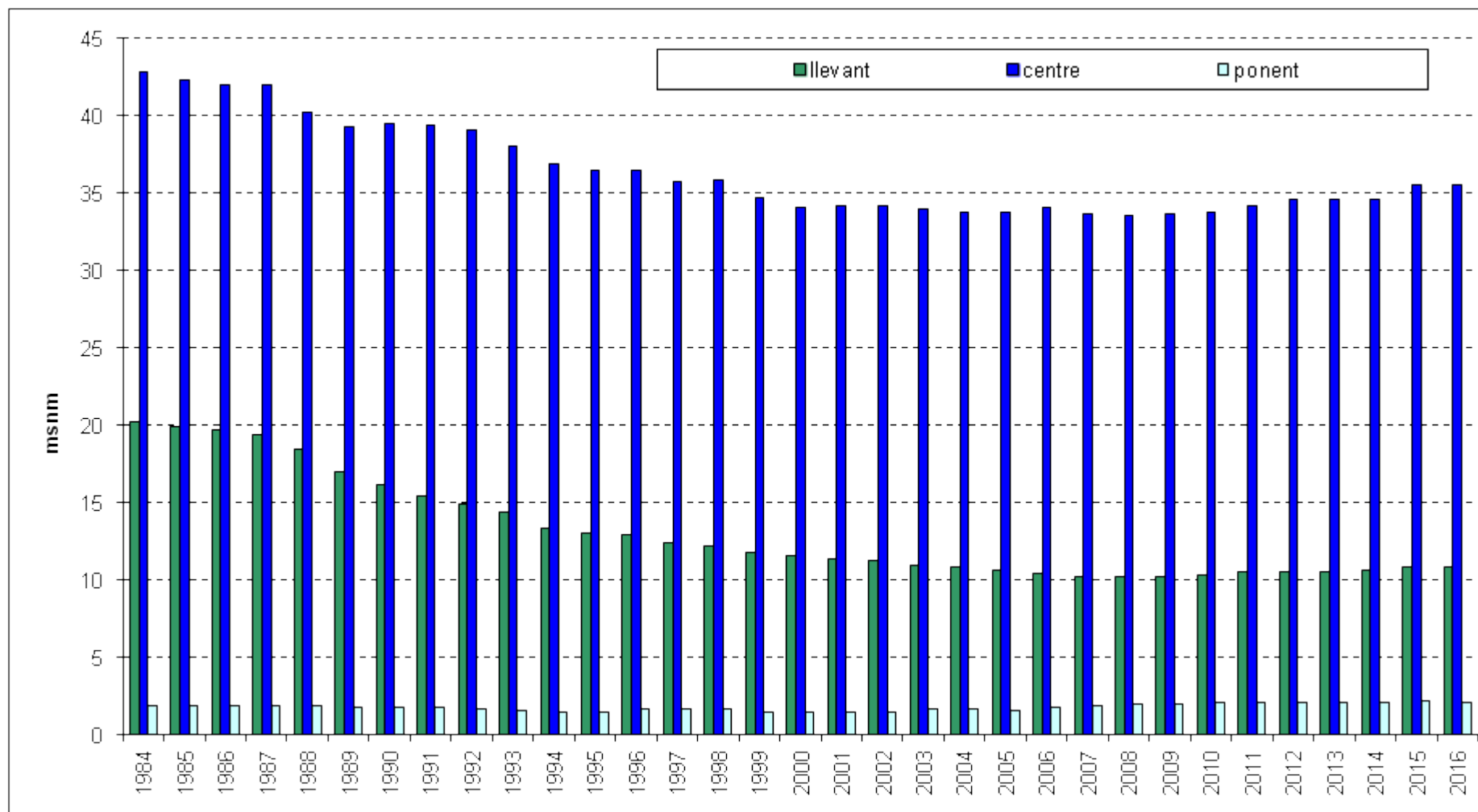
Fixant-nos en l'aqüífer de Migjorn, observant la mitjana piezomètrica anual per a tot el migjorn extreta de 16 piezòmetres considerats poc influenciats per les extraccions, veiem el comportament generalitzat a l'aqüífer: un inici del període amb una davallada suau dels nivells (1984-1987), una etapa intermèdia, del 1988 al 1995, on els descensos són molt pronunciats (època amb tres episodis de sequera pronunciada), i a continuació s'observa l'any 1996 una certa recuperació, continuant posteriorment els descensos de manera molt suau i posteriors recuperacions dels nivells, coincidint amb un període de pluviometria per sobre de la mitjana dels darrers 30 anys i estabilització en les extraccions pel consum d'aigua d'ús urbà.

Gràfic 1. Nivell piezomètric mitjà anual de l'aquífer de Migjorn (calculat a partir de 16 piezòmetres). 1984-2016.



Font: Direcció General de Recursos Hídrics. Govern de les Illes Balears. Elaboració: OBSAM

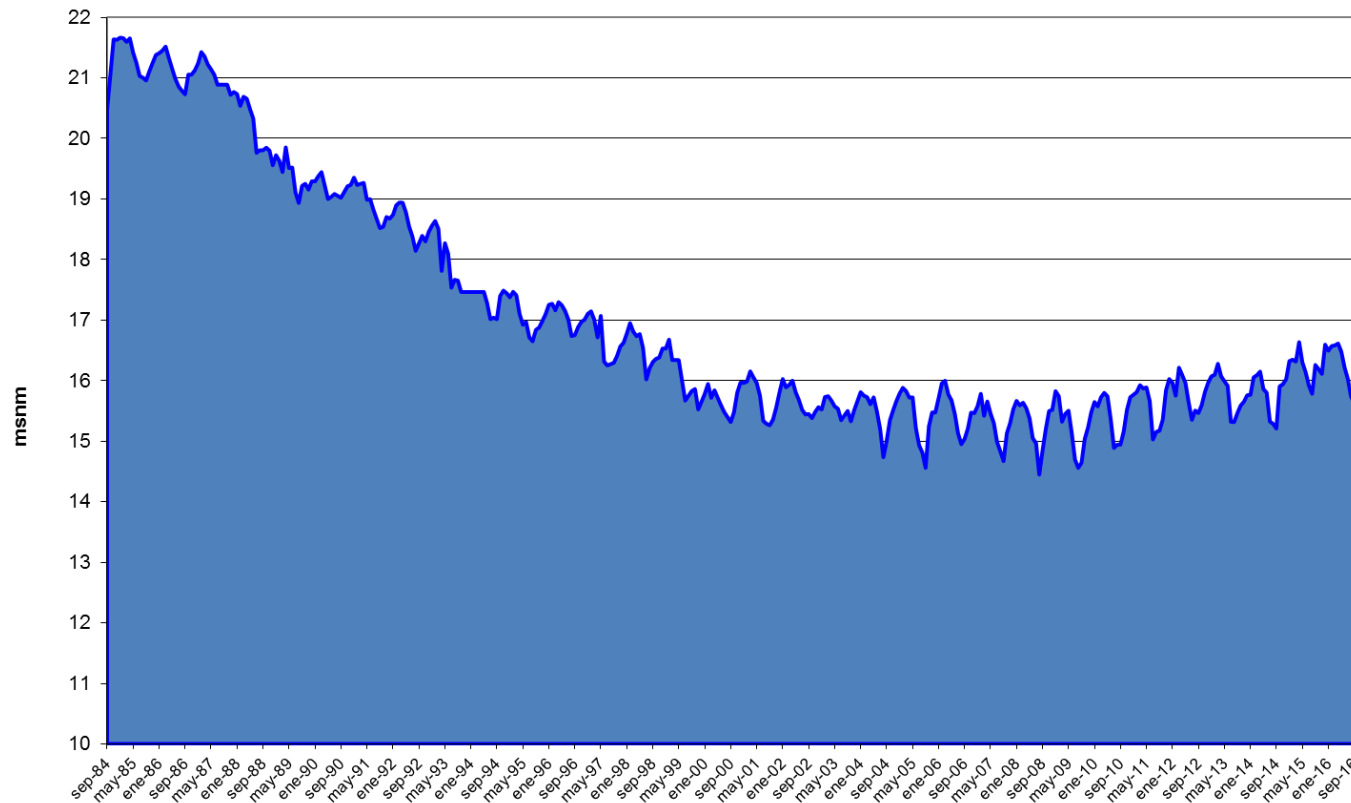
Gràfic 2. Nivell piezomètric mitjà anual per a les 3 zones de l'aquífer de Migjorn (calculat a partir de 16 piezòmetres). 1984-2016.



Font: D.G. Recursos Hídrics Govern Balear. Elaboració: OBSAM

Els nivells de la zona de ponent no experimenten descensos importants degut a que la geologia de la zona i els nivells propers al nivell de la mar fan invertir els fluxos naturals de l'aigua produint-se fenòmens d'intrusió marina. Les analítiques d'aigua a Ciutadella mostren uns elevats nivells de clorurs que evidencien aquest fenomen.

Gràfic 3. Nivell piezomètric mensual mitjà per l'aqüífer de Migjorn. 1984-2016.



Font: D.G. Recursos Hídrics Govern Balear. Elaboració: OBSAM

Taula 1. Nivell piezomètric mitjà anual de 16 piezòmetres. 1984-2016. Unitats: metres sobre el nivell del mar.

Any	Turó Amagat	Turó	Militars	Depurad	Villa	Son Telm	Ajuntame	Son Xua	Font	La Trotxa	Son	Son	Parella	Son	Matadero	Son Vell
	llevant	llevant	llevant	ora	Lluïsa	centre	nt	centre	Rodones	centre	Dominguet	Bernardí	Vell	Salomó	ponent	ponent
1984	30,2	30,0	30,0	9,6	1,4	25,7	66,7	73,7	73,0	7,8	10,3	1,8	1,3	3,3	2,1	1,0
1985	29,8	30,0	29,4	9,2	1,4	23,0	66,7	73,5	73,0	7,7	10,1	1,8	1,3	3,3	2,1	1,0
1986	29,3	30,0	28,9	9,1	1,2	21,3	67,1	73,0	73,1	7,7	9,8	1,8	1,3	3,3	2,0	1,0
1987	28,8	29,2	28,5	9,2	1,3	22,1	67,7	72,5	73,0	7,6	9,6	1,8	1,4	3,3	2,1	1,0
1988	26,7	28,3	27,4	8,8	1,2	19,7	67,5	65,5	71,8	7,8	9,3	1,8	1,5	3,3	2,2	1,0
1989	23,2	26,9	25,4	8,3	1,1	18,3	67,0	64,1	69,9	7,7	9,1	1,8	1,1	3,3	1,9	1,0
1990	21,4	26,1	24,2	8,2	1,2	18,7	67,0	67,0	68,3	7,5	9,0	1,8	1,1	3,3	2,0	1,0
1991	20,7	25,0	22,8	7,9	1,1	20,2	66,8	66,6	66,2	7,7	8,8	1,6	1,1	3,4	2,0	1,0
1992	19,6	24,0	22,1	7,7	1,0	20,5	66,5	65,2	66,1	7,9	8,7	1,6	1,1	3,3	1,9	0,8
1993	19,6	23,5	21,3	7,3	0,8	19,6	66,0	62,8	63,6	7,9	8,6	1,6	0,8	3,1	1,8	0,7
1994	17,6	22,2	20,1	6,6	0,2	17,8	65,0	60,2	62,1	7,9	8,4	1,6	0,6	2,9	1,7	0,6
1995	17,2	21,6	19,5	6,5	0,3	17,4	65,2	59,1	61,5	7,8	8,2	1,6	0,7	3,0	1,8	0,6
1996	17,0	21,1	19,4	6,7	0,3	17,8	65,5	58,2	61,4	8,1	8,2	1,6	1,0	3,2	2,0	0,8
1997	16,0	20,5	18,5	6,7	0,2	17,0	64,4	56,3	60,9	8,2	8,0	1,5	1,0	3,3	2,0	0,7
1998	16,1	20,1	17,8	6,9	0,5	16,7	64,1	57,6	60,7	8,1	8,1	1,6	1,0	3,4	1,9	0,7
1999	16,2	19,1	17,1	6,3	0,6	15,5	62,3	54,6	60,0	8,2	7,8	1,5	0,6	3,2	1,4	0,6
2000	15,1	19,1	17,0	6,1	0,6	15,3	61,2	52,9	59,6	7,9	7,7	1,7	0,6	2,9	1,6	0,5
2001	14,6	18,9	17,1	6,1	0,3	15,4	60,8	53,5	59,5	8,3	7,6	1,6	0,8	2,9	1,7	0,6
2002	14,9	17,9	17,3	6,6	-0,4	15,8	60,4	53,3	59,6	8,6	7,7	1,5	0,8	2,9	1,7	0,7
2003	14,5	17,9	16,3	6,7	-0,4	16,4	58,0	53,1	59,8	8,8	7,6	1,6	1,2	2,8	1,8	0,9
2004	14,0	17,8	15,9	6,6	0,1	15,1	59,5	52,2	59,6	8,8	7,6	1,6	1,0	3,2	2,0	0,8
2005	14,0	17,4	15,6	6,0	0,5	14,5	59,6	52,3	59,7	8,8	7,7	1,6	0,9	3,0	2,0	0,7
2006	13,6	17,1	15,3	6,0	0,5	14,3	60,2	54,0	59,8	8,7	7,9	1,5	1,2	3,3	2,0	0,9
2007	13,3	16,9	14,8	5,8	0,4	14,6	59,6	51,8	59,7	8,8	8,0	1,5	1,3	3,5	2,1	1,0
2008	13,3	16,8	14,5	5,9	0,7	14,6	59,6	51,0	59,5	9,0	8,1	1,7	1,4	3,7	2,2	0,9
2009	13,3	16,7	14,4	6,0	0,6	14,6	59,8	51,1	59,5	9,0	8,1	1,6	1,6	3,9	2,3	1,0
2010	13,0	16,4	14,7	6,6	0,9	15,5	63,4	47,0	59,4	9,2	8,4	1,6	1,5	4,2	2,3	1,0
2011	13,2	16,4	14,4	8,0	0,9	16,0	64,3	47,1	59,7	9,4	8,6	1,6	1,5	4,2	2,3	1,0
2012	13,3	16,6	14,5	7,6	0,9	15,8	64,8	49,6	59,9	9,2	8,6	1,6	1,5	4,2	2,3	1,0
2013	13,3	16,9	14,6	7,4	0,8	16,5	65,1	48,6	59,9	9,2	8,9	1,6	1,5	4,2	2,3	0,9
2014	13,5	17,2	14,1	7,6	0,8	16,7	65,5	47,4	59,9	9,1	8,9	1,6	1,5	4,3	2,3	0,9
2015	13,5	17,2	14,4	8,2	0,9	17,7	65,9	51,2	60,5	9,3	9,0	1,6	1,8	4,4	2,5	1,1
2016	13,4	17,3	14,8	8,1	1,0	17,3	65,9	51,3	61,0	9,1	9,0	1,6	1,5	4,4	2,4	0,9

Font: D.G. Recursos Hídrics Govern Balear. Elaboració: OBSAM

Taula 2. Nivell piezomètric mitjà anual per a les 3 zones de l'aqüífer de Migjorn. 1984-2016. Unitats: metres sobre el nivell del mar.

Any	Piezometria Llevant	Piezometria Centre	Piezometria Ponent	Piezometria mitjana Migjorn
1984	20,2	42,9	1,9	21,7
1985	20,0	42,3	1,9	21,4
1986	19,7	42,0	1,9	21,2
1987	19,4	42,1	1,9	21,1
1988	18,5	40,3	1,9	20,2
1989	17,0	39,4	1,8	19,4
1990	16,2	39,6	1,8	19,2
1991	15,5	39,4	1,8	18,9
1992	14,9	39,2	1,7	18,6
1993	14,5	38,1	1,6	18,0
1994	13,3	36,9	1,5	17,2
1995	13,0	36,5	1,5	17,0
1996	12,9	36,6	1,7	17,1
1997	12,4	35,8	1,7	16,6
1998	12,3	35,9	1,7	16,6
1999	11,8	34,7	1,5	16,0
2000	11,6	34,1	1,5	15,7
2001	11,4	34,2	1,5	15,7
2002	11,3	34,2	1,5	15,7
2003	11,0	34,0	1,7	15,5
2004	10,9	33,8	1,7	15,5
2005	10,7	33,8	1,6	15,4
2006	10,5	34,2	1,8	15,5
2007	10,2	33,7	1,9	15,3
2008	10,2	33,6	2,0	15,3
2009	10,2	33,7	2,1	15,3
2010	10,3	33,8	2,1	15,4
2011	10,6	34,2	2,1	15,6
2012	10,6	34,7	2,1	15,8
2013	10,6	34,7	2,1	15,8
2014	10,6	34,6	2,1	15,8
2015	10,9	35,6	2,3	16,2
2016	10,9	35,6	2,2	16,2

Font: D.G. Recursos Hídrics Govern Balear. Elaboració: OBSAM

Taula 3. Nivell piezomètric mensual mitjà per l'aquífer de Migjorn (extret a partir de les mitjanes piezomètriques mensuals de 16 piezòmetres). 1984-2016. Unitats: metres sobre el nivell de la mar.

msnm	gen	feb	Mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	oct	nov	des
1984									20,5	21,1	21,6	21,6
1985	21,7	21,7	21,6	21,7	21,4	21,3	21,0	21,0	21,0	21,1	21,2	21,4
1986	21,4	21,4	21,5	21,3	21,2	21,0	20,9	20,8	20,7	21,1	21,1	21,1
1987	21,2	21,4	21,4	21,2	21,1	21,1	20,9	20,9	20,9	20,9	20,7	20,8
1988	20,7	20,5	20,7	20,7	20,5	20,3	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,6
1989	19,7	19,6	19,4	19,9	19,5	19,5	19,1	18,9	19,2	19,3	19,2	19,3
1990	19,3	19,4	19,4	19,2	19,0	19,0	19,1	19,1	19,0	19,1	19,2	19,2
1991	19,4	19,2	19,2	19,3	19,0	19,0	18,8	18,7	18,5	18,5	18,7	18,7
1992	18,7	18,9	18,9	18,9	18,8	18,5	18,4	18,1	18,3	18,4	18,3	18,5
1993	18,6	18,6	18,5	17,8	18,3	18,1	17,5	17,7	17,7	17,5	17,5	17,5
1994	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,3	17,0	17,0	17,0	17,4	17,5	17,4
1995	17,4	17,5	17,4	17,1	16,9	17,0	16,7	16,7	16,8	16,9	17,0	17,1
1996	17,3	17,3	17,2	17,3	17,2	17,2	17,0	16,7	16,8	16,9	17,0	17,0
1997	17,1	17,1	17,0	16,7	17,1	16,3	16,3	16,3	16,3	16,4	16,6	16,6
1998	16,8	16,9	16,8	16,7	16,8	16,5	16,0	16,2	16,3	16,4	16,4	16,5
1999	16,5	16,7	16,3	16,3	16,3	16,0	15,7	15,8	15,8	15,9	15,5	15,7
2000	15,8	15,9	15,7	15,8	15,7	15,6	15,5	15,4	15,3	15,5	15,8	16,0
2001	16,0	16,0	16,2	16,1	16,0	15,8	15,3	15,3	15,3	15,4	15,6	15,8
2002	16,0	15,9	15,9	16,0	15,8	15,7	15,5	15,4	15,4	15,4	15,5	15,6
2003	15,5	15,7	15,7	15,7	15,6	15,5	15,3	15,4	15,5	15,3	15,5	15,7
2004	15,8	15,8	15,7	15,6	15,7	15,5	15,2	14,7	15,0	15,3	15,5	15,7
2005	15,8	15,9	15,8	15,7	15,7	15,2	14,9	14,8	14,6	15,2	15,5	15,5
2006	15,7	16,0	16,0	15,8	15,7	15,4	15,1	15,0	15,0	15,2	15,5	15,5
2007	15,6	15,8	15,4	15,7	15,5	15,3	15,0	14,8	14,7	15,1	15,3	15,5
2008	15,7	15,6	15,6	15,5	15,4	15,0	15,0	14,4	14,8	15,2	15,5	15,5
2009	15,8	15,7	15,3	15,5	15,5	15,1	14,7	14,6	14,6	15,0	15,2	15,5
2010	15,6	15,6	15,7	15,8	15,7	15,4	14,9	14,9	14,9	15,2	15,5	15,7
2011	15,8	15,8	15,9	15,9	15,9	15,7	15,0	15,2	15,2	15,4	15,8	16,0
2012	16,0	15,8	16,2	16,1	16,0	15,6	15,4	15,5	15,5	15,6	15,8	16,0
2013	16,1	16,1	16,3	16,1	16,0	15,9	15,3	15,3	15,5	15,6	15,7	15,8
2014	15,8	16,1	16,1	16,1	15,9	15,8	15,3	15,3	15,2	15,9	15,9	16,0
2015	16,3	16,3	16,3	16,6	16,3	16,1	15,9	15,8	16,3	16,2	16,1	16,6
2016	16,4	16,6	16,6	16,6	16,5	16,2	16,0	15,7	15,6	16,1	16,2	16,1

Font: D.G. Recursos Hídrics Govern Balear. Elaboració: OBSAM