

## ÚS I GESTIÓ DELS RECURSOS. ELS VECTORS AMBIENTALS

---



## 5.1. CICLE ENERGÈTIC

(fv\_01)

---

### Cicle energètic: INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ANNEXADA

---

ANNEX  
FOTOGRAFIC                      Fotografies 16, 19, 20.

---

#### 5.1.1. INTRODUCCIÓ.

La contribució del municipi de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant al cicle energètic, pot valorar-se des de diversos punts de vista, això és, la producció, la distribució i finalment el consum. En el cas que ens ocupa, es valorarà únicament l'aspecte relacionat amb el consum, esmentant a mode informatiu la producció i la distribució, aspectes els quals es tracten en altres apartats.

Els balanços energètics que es produeixen un territori, s'han considerat un bon mitjà per realitzar una aproximació estadística a la seva realitat energètica. La comparació de l'evolució temporal d'aquests balanços ens hauria de permetre inferir sobre l'eficiència energètica d'aquestes economies.

Aquests estudis, generalment es basen en dades estadístiques sobre la producció i els consums, facilitades per les empreses, que en molts casos, són parcials, poc específiques o estan sotmeses a biaixos. Sovint les companyies no subministren les dades i en d'altres és difícil cercar-les.

L'increment de la mobilitat en les societats actuals és un dels factors que afavoreixen un augment dels consums de combustibles líquids associats al transport. Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, ha experimentat en els últims anys un important creixement en el número de desplaçaments que realitzen els seus habitants, ja sigui entre els nuclis o bé a fora dels municipi (veure factor *3.4\_Infraestructures i model de mobilitat*). Aquesta situació, combinada amb un parc automobilístic cada cop major, provoca constants creixements dels consums de combustibles.

El clima condiciona clarament els consums energètics, referits a calefacció a l'hivern i a mètodes refrigeradors a l'estiu, malgrat que la situació geogràfica del municipi, al costat de la costa, provoca que l'amplitud tèrmica del clima no sigui molt exagerada. A més, determinades tecnologies productives basades en l'explotació del recurs solar i eòlic, també s'hi veurien condicionades.

Respecte els processos productius, cal considerar que aquests s'associen a la implantació d'unes infraestructures al medi que poden generar problemes de diversos tipus. Aquí cal citar, com a casos extrems la central nuclear de Vandellòs II i altres centrals projectades en el territori, com les eòliques o les tèrmiques.

### 5.1.2. INFRASTRUCTURES ENERGÈTIQUES IMPLANTADES AL TERRITORI.

A tall d'exemple en aquest apartat s'enumeren el conjunt d'infraestructures energètiques existents al municipi. En altres capítols d'aquesta auditoria es realitza ja, una anàlisi més exhaustiva d'aquestes. Diferenciem entre les infraestructures de producció, les de transport i les d'emmagatzematge:

- (i) Com a infraestructures de **producció** d'energia trobem al municipi la central nuclear Vandellòs II i tres instal·lacions d'energia solar tèrmica. Existeix un projecte de sol·licitud d'instal·lació d'una central tèrmica de cicle combinat, així com el d'una central eòlica.
- (ii) Les infraestructures de **transport** d'energia localitzades al municipi són: 4 línies elèctriques d'alta tensió (veure plànol *fe\_04 P\_01: Delimitació espacial dels riscos*), diferents línies de mitja tensió, dues subestacions transformadores (de 400 i 110 kW) i un gasoducte de gas natural explotat per l'empresa Enagàs, el qual disposa d'una vàlvula de tall dins del municipi (POS 14).
- (iii) Per a l'**emmagatzematge** de l'energia, trobem al municipi sis benzineres: una ubicada al nucli de Vandellòs, dues a l'autopista AP-7 (una en cada sentit a la mateixa alçada) i les altres tres, situades a la carretera N-340 (una al P.K. 1.128,2 i les altres dues, al P.K. 1.121,8 una per sentit). Existeix també una empresa de distribució de gas-oil per al consum domèstic, localitzada a la N-340.

S'ha finalitzat la pre-instal·lació de la xarxa de distribució domèstica de gas natural al nucli de Vandellòs i s'està realitzant en la resta dels nuclis. L'empresa distribuïdora (Gas Natural) resta a l'espera de la demanda per part del veïns per tal d'iniciar-ne la distribució. Mentrestant, el combustible utilitzat majoritàriament per al consum domèstic, és el gas butà, servit a través de bombones. Per a les calefaccions s'utilitza electricitat o bé gasoil, el qual és facilitat per la cooperativa agrícola, mitjançant sol·licitud prèvia. Es distribueixen pel municipi diversos dipòsits particulars de gas propà.

### 5.1.3. FONTS I CONSUMS.

L'avaluació del consum d'energies ha de tenir en compte la diferència entre *Energia Final* (les unitats de consum directe) i *Energia Primària* (suma de l'energia final i la consumida durant els processos de transformació i transport). Atenent a aquests conceptes, es considera una eficiència de transformació molt més elevada en el cas dels combustibles líquids associats al transport (CLAT) (80-90%), que en el de les energies elèctriques (36%). Els balanços d'energia final, són sistemes quantitius coherents que comptabilitzen les disponibilitats energètiques i els seus usos. De la mateixa forma, també poden realitzar-se balanços d'energia primària tenint en compte el consum dels sectors transformadors. A partir d'aquests balanços podem obtenir l'evolució de l'eficiència energètica d'una

economia mitjançant indicadors. En la tipologia d'estudis com el present, s'escull com indicador d'intensitat energètica el *consum d'energia per habitant*.

La diversitat de característiques fisicoquímiques de cada font i producte, obliguen a la utilització d'unitats de mesura que permetin comparar-los homogèniament. En general, s'utilitza una unitat de mesura comú, la *tona equivalent de petroli* (Tep). Una Tep es defineix com deu milions de Kcal.

Més de la meitat de l'energia consumida a Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant procedeix de la xarxa elèctrica espanyola (REE), explotada al municipi per Fecsa/Endesa, la qual prové del parc elèctric situat al Coll de Balaguer i del parc de Tarragona. La resta es genera a les instal·lacions fototèrmiques particulars.

Al quadre següent es poden observar els consums principals, expressats en Tep, segons la tipologia dels combustibles.

ELECTRICITAT	CLAT	CALEFACCIÓ	GLP*	SÒLIDS **	TOTAL	Tep / habitant
5.439	4.331	65	67	48	9.950	2

\* Gasos líquids del petroli. Dades referents a consums de propà. Manquen les referides als consums de butà.

\*\* Estimació feta a partir de les dades de consums a nivell comarcal.

Taula 01\_fv 01\_ Tipologia de fonts d'energia consumides a Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant. Any 2003.

(Font: Elaboració pròpia a partir de diferents fonts)

Per tal de calcular els consums de CLAT, s'han realitzat dos tipus d'estimacions:

- En la primera, els consums s'han calculat en base al parc automobilístic, considerant una mitjana de 20.000 Km realitzats per vehicle i any (dada estimada pel Gremi de consumidors de combustibles líquids). El resultat ha estat de 4.271 Tep de consum total.
- La segona, en base als consums de gasoil i gasolina, extrets de les informacions facilitades per la benzinera situada al nucli de Vandellòs i la de la N-340, pròxima al nucli de l'Hospitalet de l'Infant. Aquestes dues estacions són les més utilitzades pels habitants del municipi. S'han desestimat les dades referents als consums de les benzineres situades a l'autopista AP-7 i a la N-340 a l'alçada de l'Almadrava atès que aquestes serveixen principalment a vehicles de pas. Com a resultat s'ha obtingut un total de 4.392 Tep consumides.

S'ha realitzat la mitjana entre les dues dades, obtenint com a resultat un consum mitjà de CLAT de 4.331 Tep.

Les dades corresponents als consums de gasoil de calefacció són les facilitades per la cooperativa agrícola, a través de la qual, els socis fan les comandes d'aquest tipus de combustible. L'empresa que realitza el repartiment és Petrocat. Cal tenir en compte que els sistemes de calefacció són principalment elèctrics a l'Hospitalet de l'Infant i de gasoil als nuclis interiors.

Els gasos líquids del petroli (GLP) també es consumeixen mitjançant bombones de butà o propà per a l'ús domèstic, essent freqüent el seu ús. Les dades corresponents als consums de propà es refereixen al nucli de l'Hospitalet de l'Infant. A la resta dels nuclis no hi ha consum d'aquest combustible. No es coneixen les dades reals de consum de gas butà degut a què la companyia subministradora *Repsol-butano*, s'ha negat a servir-les. L'empresa distribuïdora és Gas Cambrils, qui, després de sol·licitar-li informació respecte als consums, no ha facilitat dades al·legant que no es disposa d'informació referida específicament al municipi.

Com s'ha comentat en l'apartat anterior, ha estat finalitzada la preinstal·lació de la xarxa de distribució de gas natural al nucli de Vandellòs, i la resta de nuclis es troben en procés d'instal·lació. Fins avui dia encara no hi ha consum d'aquest combustible.

El consum d'energia elèctrica i dels combustibles líquids associats al transport (CLAT) són, amb diferència, les partides de consum energètic més importants al municipi. No es disposen de dades a nivell municipal per determinar els consums per sectors. Malgrat això, es pot apuntar que els sectors del transport i l'industrial són els que representen la part més important del total del consum municipal, ja que els principals consums són els elèctrics (principalment industrials) i els CLAT. Les dades disponibles dels consums energètics per sectors, fan referència al conjunt comarcal i a l'any 1997. Cal tenir cautela alhora d'analitzar aquestes dades per tal de fer extrapolacions i obtenir resultats a nivell municipal atès que les diferències entre aquestes extrapolacions i les dades actuals obtingudes a través de diferents fonts, són notables (veure taula *Taula 2\_fv\_01\_Comparativa dels consums energètics*). Cal tenir en compte la importància de la població turística o flotant. En els darrers anys, aquesta ha experimentat un increment, arribant, l'any 2003, a ser aproximadament de 10.000 persones. També és significativa la variació percentual del número d'activitats industrials del municipi, sent aquesta entre l'any 1998 i el 2003 pròxima al 54%. Cal destacar, també, l'evolució constant i positiva del parc de vehicles. Així doncs, ha estat la combinació entre diferents aspectes dels que destaca, sobretot, l'augment de les activitats industrials implantades al municipi, el que ha provocat aquest important increment en els consums energètics municipals respecte anys anteriors.

CONSUMS ENERGÈTICS (Tep)	Baix Camp	Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant. Extrapolació dades comarcals 1997	Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant 2003	% de variació
Electricitat	36.344	1.105	5.439	392
Combustibles líquids	89.469	2.721	4.396	61
Combustibles gasosos	28.434	865	67	-92
Combustibles sòlids	1.529	46	48	4,3
TOTAL	155.776	4.737	9.950	110

Taula 02\_fv 01\_ Comparativa dels consums energètics.

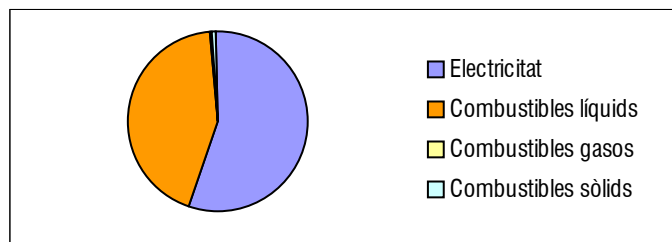
(Font: Elaboració pròpia a partir de diferents fonts)

És significatiu el descens del consum de GLP davant l'increment que han experimentat la resta de combustibles. El butà és encara el combustible més utilitzat a nivell domèstic i la manca de dades respecte als consums d'aquest tipus de combustible provoca inexactituds

i distorsions, tot i tenint en compte les possibles variacions que s'hagin pogut donar. És presumible que el consum de butà s'hagi mantingut o àdhuc, incrementat. El consum de combustibles sòlids és minoritari, sent aquest, principalment de fusta.

Les dades a les quals farem referència en l'anàlisi del balanç energètic final seran les dels consums de l'any 2003 per la seva major aproximació a la realitat. Aquestes indiquen un consum total de 2 Tep per habitant i any a Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, amb un total de 9.950 Tep consumits, dels quals el 98,8% corresponen al consum elèctric i al dels CLAT. D'acord amb l'apunt anterior, s'ha estimat una població turística mitjana al llarg de tot l'any de 2.500 persones (en els consums totals anuals representa el mateix 2.500 persones per any, que 10.000<sup>1</sup> persones durant tres mesos). D'aquesta manera, el consum total d'energia per persona es calcula a partir de l'estimació de la població real, això és, una població l'any 2003 de 7.408 persones, de la qual s'obté un consum per càpita de 1,3 Tep/hab/any.

La major part de l'energia consumida al municipi és elèctrica, amb 13.422 kWh per habitant i per any, que representen 5.439 Tep i un consum de 1,16 Tep/hab/any. Seguidament del consum elèctric, es troba el dels Combustibles Líquids Associats al Transport, amb un total de 4.331 Tep/any, és a dir, 0,8 Tep/hab/any. Cal tenir en compte que els càlculs han estat realitzats en base a la població empadronada. Aquests resultats serien lleugerament inferiors si es considerés la població turística.



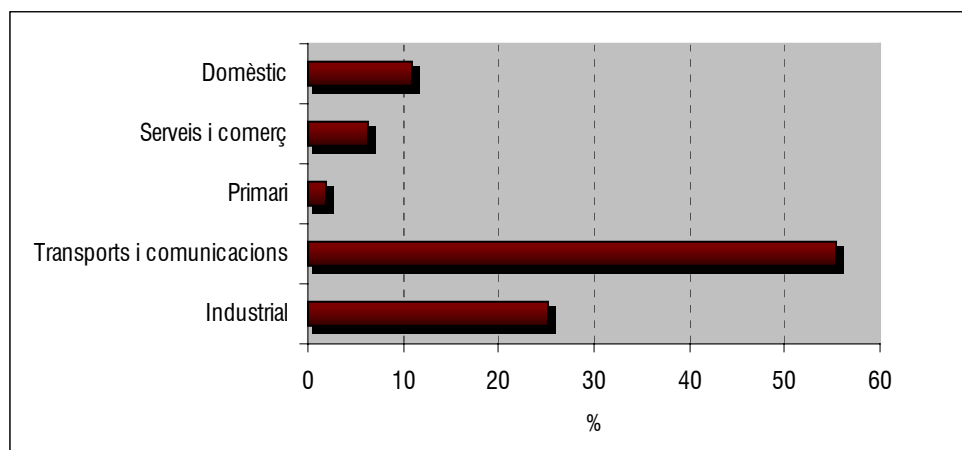
Gràfica 01\_fv 01 \_ Percentatge de consum segons fonts d'energia a Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant. 2003.

(Font: Elaboració pròpia a partir de diverses fonts)

Per analitzar els diferents sectors consumidors d'energia, ens hem basat en les dades disponibles més recents, les quals fan referència a la comarca del Baix Camp i a l'any 1997, facilitades per l'Institut Català de l'Energia. A partir d'aquestes, és difícil fer comparacions actualitzades entre el consum comarcal i el municipal.

A nivell comarcal, els consums majoritaris són els generats pel sector del transport i les comunicacions, seguit per l'industrial. El consum domèstic representa un 11% i el dels serveis i el comerç, un 6,3%. Els consums energètics del sector primari representen un percentatge mínim respecte al total.

<sup>1</sup> Dades facilitades pel Patronat de Turisme de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant.



Gràfica 02\_fv 01\_ Percentatge de consum energètic per sectors al Baix Camp.

(Font: Elaboració pròpia segons dades de l'Institut Català de l'Energia, any 1997)

Segons la tipologia dels combustibles més consumits a la comarca, en primer lloc trobem els combustibles líquids, encapçalats pel sector del transport. El segon combustible més usat és l'energia elèctrica, on l'ambient domèstic, els serveis, el comerç i la indústria química són els consumidors majoritaris. Respecte als combustibles gasosos, el consum de la indústria química i el domèstic són els principals, tot i que en el sector alimentari i en el dels serveis aquest tipus de carburant és força consumit. El consum de combustibles sòlids es redueix única i exclusivament al sector de la construcció i afins.

Sector	Combustibles gasos	Combustibles líquids	Combustibles sòlids	Energia elèctrica	Total	% Sector Catalunya
Energia i aigua	0	0	0	691	691	0,8
Siderometal·lúrgic	249	991	0	842	2.082	0,5
Construcció i afins	55	380	1.529	486	2.450	0,3
Químic	15.876	182	0	8.502	24.560	2,9
Alimentació	2.776	2.462	0	2.456	7.694	2,5
Tèxtil	10	552	0	790	1.352	0,3
Paper i arts gràfiques	3	98	0	79	180	0,1
Altres sectors industrials	0	22	0	326	348	0,6
Transports i comunicacions	1	83.579	0	2.702	86.282	2,8
Primari	328	848	0	1.755	2.931	3,2
Serveis i comerç	1.084	249	0	8.471	9.804	1,5
Domèstic	8.052	106	0	9.007	17.165	1,6
No classificat	0	0	0	234	234	0,6
<b>Total</b>	<b>28.434</b>	<b>89.469</b>	<b>1.529</b>	<b>36.341</b>	<b>155.773</b>	<b>0,8</b>
<b>% Catalunya</b>	<b>1,7</b>	<b>2,3</b>	<b>0,2</b>	<b>1,8</b>	<b>1,9</b>	

Taula 03\_fv 01\_ Consum de tipus de fonts d'energia per sectors al Baix Camp.

(Font: Elaboració pròpia segons dades de l'Institut Català de l'Energia, any 1997)



#### **5.1.4. GESTIÓ ENERGÈTICA MUNICIPAL.**

L'any 2000 es va realitzar un estudi d'assessorament energètic a l'enllumenat públic del municipi. En aquest, es va detectar un possible estalvi energètic de 55,4 Tep, un 40% del consum total i un estalvi econòmic al voltant dels 46.500 euros l'any amb una inversió associada al voltant dels 170.000 euros. L'aplicació d'aquest estudi va comportar una sèrie de canvis en la política energètica municipal com per exemple la progressiva substitució de les làmpades d'enllumenat públic antigues del tipus VMAP (Vapor de Mercuri d'Alta Pressió) per les instal·lades actualment, del tipus VSAP (Vapor de Sodi d'Alta Pressió). Aquest últim tipus de làmpada, permet un estalvi de consum al voltant del 65 % i un major rendiment lumínic. A diferència de les anteriors, en la composició d'aquestes no s'hi troben elements tòxics ni perillosos.

Aquests estudis d'eficiència energètica detecten els aspectes que cal millorar en la gestió de l'energia al municipi i permeten en molts casos, aconseguir un estalvi energètic, i per tant, econòmic, important.

Actualment s'ha sol·licitat una actualització de l'estudi d'assessorament energètic, alhora que una subvenció per a la seva realització. S'estima que aquest es portarà a terme durant l'any 2005.

Cal esmentar que l'Institut Català de l'Energia (ICAEN) ha posat a disposició del municipi el programa de comptabilitat energètica municipal WinCEM, tot i que l'Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant encara no l'ha posat en funcionament, restant a l'espera dels resultats de l'actualització de l'estudi d'assessorament energètic.

#### **5.1.5. ENERGIES RENOVABLES.**

La presència de les energies renovables, fins avui, encara representa un percentatge molt minoritari de la producció i el consum de l'energia generada i consumida al municipi. Cal esmentar que en la Llei 54/1997 del sector elèctric, que és la transposició a la legislació espanyola de la directiva europea 96/92/CE, relativa a les normes comunes per la mercat interior de l'electricitat, s'estableix que l'any 2010 el consum d'energies renovables hauria de representar un 12% del consum d'energies primàries. També en la Cimera de Göteborg (juny del 2001) es va acordar aconseguir que per a l'any 2010 un 22% del consum brut d'electricitat provingui d'aquestes fonts.

Fins ara, només existeixen tres instal·lacions d'energia solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta, dues a nivell domèstic amb un total de 13,7 m<sup>2</sup>, i una altra al càmping La Masia, de 16,6 m<sup>2</sup>.

Respecte la potenciació de l'ús d'aquestes energies, principalment la fototèrmica, caldria un esforç des de les administracions vers la informació al ciutadà. La disponibilitat de plaques de fàcil instal·lació al mercat, ha d'afavorir l'increment de la seva utilització, i encara més, si es facilita amb ajudes o subvencions.

Darrerament, l'Ajuntament ha rebut sol·licituds per a la instal·lació al municipi de centrals de producció elèctrica mitjançant la força del vent. L'explotació d'aquest recurs renovable, abundant a la zona, pot representar pel municipi uns ingressos importants, i la contribució al canvi del model energètic fins ara implantat a la nostra societat, vers un nou model més sostenible. Malgrat tot, cal tenir present els impactes associats a aquestes infraestructures i sobretot els impactes socials i medi ambientals de les ubicacions triades, i sospesar acuradament els costos o beneficis, pel futur del model de desenvolupament triat pel municipi.

#### **5.1.6. ASPECTES DIAGNÒSTICS.**

##### **Existència d'un important nombre d'infraestructures energètiques implantades al municipi.**

Al municipi s'hi troben localitzades tant infraestructures de producció, com de transport i distribució, i d'emmagatzematge. En quant a producció, trobem al municipi una de les tres plantes nuclears implantades a Catalunya, així com diversos punts amb instal·lacions d'energia solar tèrmica. És significatiu número de línies elèctriques d'alta i molt alta tensió que travessen el municipi, utilitzades principalment per evacuar l'energia produïda a la central nuclear. La important xarxa d'infraestructures de mobilitat existent al municipi afavoreix, de retruc, la disposició d'un important número d'estacions de servei al llarg d'aquesta.

Entre aquestes infraestructures cal diferenciar les que tenen un impacte negatiu sobre el medi o bé no són sostenibles, com són les línies d'alta tensió i la central nuclear, i aquelles que tenen un impacte neutre sobre el medi.

##### **Diversos elements climatològics com el vent i la insolació afavoreixen la implantació d'energies renovables.**

Una climatologia caracteritzada per un important número de dies d'insolació al llarg de l'any, combinada amb la presència del vent, afavoreix que el municipi tingui un potencial significatiu respecte al desenvolupament d'energies renovables sobre el territori. Malgrat l'anterior, la implantació d'aquest tipus d'energies és baixa. En el cas de l'energia solar, les causes caldria relacionar-les amb una manca d'informació general sobre les possibilitats que aquesta ofereix i la important despesa inicial que comporta.

##### **Els principals consums energètics de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant són l'electricitat i els combustibles líquids associats al transport.**

Malgrat no es disposin de dades referents als consums energètics sectorials a nivell municipal, es pot intuir que el sector industrial és un dels grans consumidor d'energia elèctrica, juntament amb el sector turístic i el domèstic. El transport, representa el segon

grup en quant a consumidors, resultat, en gran part, de l'important parc automobilístic del municipi i de les actuals dinàmiques de mobilitat que es generen al municipi. El percentatge de la resta de combustibles, resulta ínfim, en comparació amb els consums anteriors. Cal fer esment que no s'ha pogut completar el balanç de consums energètics municipals, atès que no ha estat facilitada, per part de determinades companyies distribuïdores (Repsol gas), tota la informació necessària. Tot i l'anterior, s'ha realitzat una aproximació per tal de calcular aproximadament els consums generals.

**De les dades disponibles es pot extreure que Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, té un consum d'energia real per càpita inferior al de la mitjana catalana.**

Tot i amb les reserves que l'anàlisi energètica genera, i realitzant una aproximació als consums energètics per càpita introduint la població flotant en els càlculs, resulta un consum energètic per càpita al municipi de 1,3 Tep/hab l'any 2003. Aquest es presumeix inferior a la mitjana catalana, atès que a Catalunya, l'any 1999 el consum per càpita era de 1,7 Tep/hab/any i, d'acord amb la tendència general seguida, aquest nivell de consum s'ha incrementat. Cal incidir en l'aspecte que Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant és un municipi turístic i moderadament industrialitzat, fet que provoca que una part important del consum, sigui generada per aquests sectors.

**L'enllumenat públic de municipi va ser objecte d'un estudi d'assessorament energètic, on es va detectar un important estalvi energètic mitjançant l'aplicació de determinades mesures correctores.**

L'any 2000, es va desenvolupar un estudi d'assessorament de l'enllumenat públic. En aquest es va detectar un possible estalvi energètic de 55,4 Tep, un 40% del total, i un estalvi econòmic al voltant dels 46.500 euros a l'any. S'han portat a terme algunes de les mesures indicades per a l'estalvi, com per exemple la progressiva substitució de les làmpades d'enllumenat públic antigues del tipus VMAP (Vapor de Mercuri d'Alta Pressió) per les instal·lades actualment, del tipus VSAP (Vapor de Sodi d'Alta Pressió). Actualment s'està preparant una actualització del mateix i s'estima que aquest es portarà a terme durant l'any 2005.

**Malgrat que l'Ajuntament disposa d'un programa de comptabilitat energètica municipal (WinCEM), aquest, fins avui dia encara no ha estat implementat.**

L'Institut Català de l'Energia posa a disposició de les administracions públiques un programa de comptabilitat energètica per tal de facilitar la gestió dels recursos energètics municipals. Aquesta eina permet la gestió tant de les diferents dependències municipals, amb els seus subministraments d'aigua, gas, electricitat i altres, com de les instal·lacions d'enllumenat públic. Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, tot i estar-ne en disposició, encara no l'ha implementat per manca de recursos humans. L'Ajuntament, també resta a l'espera

dels resultats que s'obtinguin de l'actualització de l'auditoria energètica de les instal·lacions municipals per a l'aplicació del programa informàtic.

**La dependència del vehicle privat, per manca d'una xarxa de transport públic adequat, no permet la reducció dels recursos energètics dels combustibles lligats al transport.**

Tal i com s'apuntava en l'apartat referit a la mobilitat, la consolidació d'un model basat en l'ús massiu del vehicle particular repercuteix amb un fort increment del consum de combustibles fòssils, amb el corresponent impacte i cost ambiental que aquest genera.

## FONTS D'INFORMACIÓ.

### Altres fonts:

- Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant.
- Alas Estaciones de Servicio, S.L.
- Compañía Española Distribuidora de Petroleos S.A. CEDIPSA.
- Cooperativa agrícola de Vandellòs.
- Diputació de Barcelona. Servei de Medi Ambient.
- Fecsa-Endesa.
- Institut Català de l'Energia.
- Pàgina web de La Caixa. Anuari econòmic 2004. [www.anuarieco.lacaixa.es](http://www.anuarieco.lacaixa.es)
- Pàgina web de l'Institut Català d'energia. [www.icaen.es](http://www.icaen.es).
- Repsol YPF. Benzinera CAMPSA N-340 de l'Hospitalet de l'Infant.
- Repsol YPF. REPSOLGAS PROPANO.

## NORMATIVA D'APLICACIÓ

### Legislació

- Directiva 96/92/CE del Parlament Europeu i del Consell de 19 de desembre de 1996 sobre normes comunes per al mercat interior de l'electricitat.
- Llei 54/1997 de 27 de novembre, d'ordenació del sector elèctric.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

## 5.2. RESIDUS. CICLE DE LA MATÈRIA

(fv\_02)

---

### Residus: INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ANNEXADA

---

ANNEX FOTOGRAFIC	Fotografies 2 i 34
ANNEXOS D'INFORMACIÓ	Annex_i_03_ Dades de base de generació de residus

---

### 5.2.1. INTRODUCCIÓ

S'entén per residu qualsevol substància o objecte de què un posseïdor es desprengui o tingui la intenció o l'obligació de desfer-se'n.

L'administració ha de vetllar per:

- Promoure la minimització dels residus i la seva perillositat.
- La reutilització dels residus
- Promoure la recollida selectiva d'aquests residus
- Valoritzar els residus
- Utilitzar els residus com a font d'energia
- Diposició del rebuig
- Regenerar els espais degradats per descàrregues incontrolades

### MARC ORGANITZATIU I COMPETENCIAL

Segons l'article 47 Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny, la gestió dels residus municipals és una competència pròpia del municipi, que com a mínim ha de prestar el servei de recollida, transport, valorització i disposició d'aquestes deixalles. La gestió dels residus comercials va a càrrec de la persona titular de l'activitat que genera aquest tipus de residus, havent-los de lliurar posteriorment a un gestor autoritzat per a fer-ne la valorització (art. 47 bis). Malgrat l'anterior, aquests, també poden acollir-se al sistema de recollida i gestió de l'ens local competent. És l'Agència de Residus de Catalunya, depenent de la Generalitat de Catalunya, la responsable del tractament dels residus. En l'àmbit dels residus, les competències són simultànies entre la Generalitat i l'Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant. Les funcions de la Diputació de Tarragona i del Consell Comarcal del Baix Camp es troben restringides a la coadjuvació i col·laboració amb l'Ajuntament, d'acord amb les seves corresponents competències.

## 5.2.2. LA GENERACIÓ DE RESIDUS MUNICIPALS

### Consideracions prèvies metodològiques

Les dades ofertes per l'Agència de Residus de Catalunya que es refereixen a la quantitat de residus generada per municipi i/o habitant, elaborades a partir de l'últim cens publicat, podrien estar truncades degut a la forma amb què han estat obtingudes. Així, l'Agència de Residus de Catalunya no disposa de l'actualització anual del cens d'habitants, treballant amb dades de població actualitzades només quadriennalment (cal tenir en compte que l'increment percentual de la població municipal des del cens de l'any 1996 ha estat de l'11,5%).

Al municipi de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant la gestió dels residus municipals i el servei de recollida selectiva del paper, vidre, envasos, piles i andròmines és portada a terme pel Consorci per a la Gestió dels Residus Municipals del Baix Camp a través dels Serveis Comarcal medi ambientals, SA (SECOMSA), empresa pública amb capital del Consell Comarcal del Baix Camp creada el 1996 per tal de gestionar els serveis que en matèria medi ambiental pogués assumir l'ens comarcal. Actualment el servei de recollida i tractament d'escombraries de 24 pobles de la comarca és gestionat per aquesta empresa, a més de la Deixalleria Comarcal. També gestiona la planta comarcal de compostatge de Botarell. L'any 1999 SECOMSA va iniciar la gestió al municipi de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant. És aquesta empresa qui facilita les dades a nivell comarcal a l'Agència de Residus de Catalunya per tal d'elaborar les estadístiques.

En la interpretació de les dades exposades a continuació resulta necessari tenir en compte les següents consideracions i limitacions:

Primer- No s'ha realitzat cap correcció ni ponderació respecte a la quantitat de residus generats pel municipi atès que existeix una ruta concreta i específica per a Vandellòs, Masriudoms, Masboquera, l'Almadrava i l'Hospitalet de l'Infant, sent les dades aportades per l'Agència de Residus de Catalunya acords amb al realitat en quant a la generació total de residus municipals. Malgrat l'anterior, no es coneix si s'han realitzat variacions en la ruta en els últims anys.

Segon- Les dades disponibles en la pàgina web de l'Agència de Residus de Catalunya respecte a les quantitats de residus generats de les diferents tipologies, això és, fraccions selectives, específiques i rebuig, han estat ponderades successivament respecte al nombre de habitants de cada municipi d'acord amb l'últim cens publicat (el de l'any 1996 per a les dades dels anys 1998, 1999, 2000, 2001 i 2002), per a l'any 2003 han estat utilitzades les dades de població del mateix any 2003. D'acord amb l'anterior han estat aplicades les corresponents correccions anuals respecte al número d'habitants de cada àmbit territorial, això és, a nivell de Catalunya, del Baix Camp i del municipi, per a obtenir d'aquesta manera una major adaptació a la realitat.

Tercer- Les dades disponibles respecte la generació de residus per habitant al municipi de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant poden trobar-se esbiaixades atès que aquesta dada es calcula d'acord amb el número de persones empadronades. Al tractar-se d'un municipi turístic, la generació d'una important quantitat dels residus totals és a càrrec, en part, d'aquesta població flotant no empadronada, provocant un increment en les quantitats de residus generats per cada habitant, no sent aquestes del tot correctes. Malgrat això, a manca d'informació fiable respecte a la mida d'aquesta població flotant, s'han utilitzat per a la posterior anàlisi, les dades disponibles les qual estan basades en la població empadronada.

Quart- No existeixen dades disgregades a nivell municipal respecte els diferents nuclis que conformen el municipi.

Cinquè- Per últim, esmentem específicament que no es disposa de dades anteriors a l'any 1998.



Entenem per residus municipals, segons allò que determina la Llei 6/1993, modificada per la Llei 15/2003 de 13 de juny, tots aquells residus generats als domicilis particulars, els comerços, les oficines i els serveis, i també els que no tenen la consideració de residus especials i que per llur naturalesa o composició es poden assimilar als que es produeixen en els esmentats llocs o activitats. Tenen també la consideració de residus municipals els residus procedents de la neteja de vies públiques, zones verdes, àrees recreatives i platges; els animals domèstics morts; els mobles, els estris i els vehicles abandonats; i els residus i els enderrocs procedents d'obres menors i reparació domiciliària.

Segons la llei:

- Als residus municipals no es poden incorporar matèries o substàncies perilloses, que en tot cas s'han de dipositar en contenidors específics o s'han de lliurar a una deixalleria.
- Les categories de residus d'origen domèstic, de comerços, d'oficines o de serveis que siguin objecte d'ordenació legal específica, d'acord amb el que estableix l'article 5 (Disposicions específiques), s'han de gestionar segons el que determina l'esmentada legislació específica, la qual ha de respectar, en tot cas, les competències municipals sobre els esmentats residus.

### **ANTECEDENTS HISTÒRICS**

Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, és un municipi eminentment turístic. Les tendències de consum són pròpies a les d'un ambient urbà, amb una generació de residus similar a la de les àrees urbanes. Malgrat això, existeixen al municipi cinc nuclis urbans entre els quals es poden trobar diferències de comportaments: els nuclis d'interior, amb uns consums més aproximats al de les àrees rurals, i els costaners, principalment l'Hospitalet de l'Infant, amb unes tendències més urbanes. És aquest últim nucli qui aglutina la major part de la població (un 77% de la total municipal), fet que comporta que quedin amagades les tendències més pròpies dels nuclis rurals en detriment de les dels nuclis urbans.

Cal esmentar, que al tractar-se d'un municipi turístic una part important dels residus són generats per la població turística (es calcula al voltant de les deu mil persones). Aquesta situació comporta determinades problemàtiques relacionades amb la gestió d'aquests residus, existint en determinades èpoques de l'any discordances respecte a la proporció habitants per contenidor.

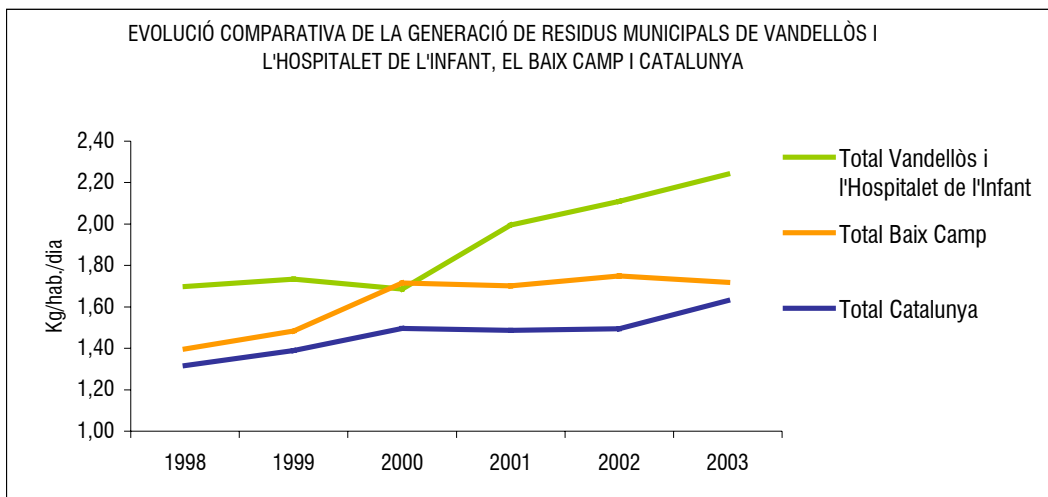
En l'àmbit rural, la generació de residus és menor, a la vegada que gran part d'aquests es reciclen en l'ambient domèstic. El consum d'aliments generats en l'àmbit del municipi com ara les verdures, fruites, etc., o bé les compres de productes alimentaris en comerços amb una estructura i funcionament més tradicional (carnisseries, cansaladeries, forns, etc.) permeten reduir la generació de residus per la menor utilització de productes manufacturats.

## **RESPECTE A LA GENERACIÓ DE RESIDUS MUNICIPALS**

El principal indicador del comportament ambiental d'una societat vers la generació de residus, és la quantitat per càpita que d'aquests se'n genera. Una de les principals premisses en quant a residus, és aquella que indica que el millor residu és aquell que no es genera, sent la reducció en origen la pràctica més adequada de respecte ambiental d'una societat desenvolupada.

A continuació s'exposa una gràfica que mostra l'evolució de la generació de residus totals al municipi de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, així com també aquella que es produeix a nivell comarcal i regional.

Els trets i conclusions més significatius que observen de l'anàlisi de la gràfica són, per una banda, un increment molt bruscat en la generació de residus a partir de l'any 2000, quan es va passar de les 2.845 tones anuals a 3.397 tones, aquest va representar un augment del 19,4% respecte a l'any anterior. És destacable aquest increment ja que la tendència tant de la comarca com de Catalunya va ser a l'estabilització. Les causes es podrien relacionar amb un increment de la població turística o bé de la immigració flotant, que en tots dos casos no computen en el recompte del número total de residus generats per cada persona (els càlculs es fan sobre el número de persones empadronades, així doncs, els increments o decrements de la població turística o bé la immigració flotant no queden reflexats en el padró), fet que comportaria un increment en el numerador (tonatge total de residus produïts) i un manteniment del divisor (persones empadronades).



Gràfic\_01\_fv02\_Evolució i comparativa de la generació de residus municipals de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, Baix Camp i Catalunya

(Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la Agència de Residus de Catalunya i de l'Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant).

Per altra banda, observem que el municipi de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant posseeix una generació de residus que supera els dos quilograms per persona i dia, en contraposició amb els 1,72 i els 1,63 Kg/hab/dia generats respectivament a nivell comarcal i regional. Aquesta important diferència respecte al total de Catalunya representa un increment del 37%, on les possibles causes d'aquest han estat comentades amb anterioritat (increment de la població turística o flotant).

La tendència general de la societat catalana és a generar cada vegada més residus degut principalment a les pautes de consum actuals (és majoritàriament el sector alimentari, tot i que també és habitual en la resta de sectors, que els productes es presentin embalats).

Les diferències entre les quantitats de residus generats és un extraordinari indicador de la desigual generació de deixalles entre nuclis habitats pertanyents a models socials diametralment oposats. Per tant, és una expressió de la diferència en l'impacte produït sobre el cicle de la matèria entre ambdós models socials, el nucli rural, i el conjunt d'un país notablement modernitzat, tot i que aquesta darrera dada (mitjana catalana) representa el promig entre els nuclis més rurals i els de caràcter més "urbanita" o metropolitana. Existeix també una diferenciació respecte si aquests nuclis són o no turístics ja que el desenvolupament d'una important activitat turística és un factor que contribueix en una major generació de residus, més que no pas en un àmbit no turístic. Existeix una major producció per part del sector serveis, lligat estretament al turisme, considerat aquest com a gran productor que computa en el total de residus generats. També el comportament dels turistes i de la població que està de pas és diferent a la població de primera residència. La majoria de productes que consumeixen generen més residus (embalatges, llaunes, etc.) els quals majoritàriament no són reciclats posteriorment (cal tenir en compte el caràcter itinerant d'aquesta població flotant, fet que provoca que no s'estigui habituat i que es desconeguin els sistemes de recollida locals).

El pes demogràfic de l'Hospitalet de l'Infant provoca que el caràcter dominant de la gràfica sigui la d'un municipi turístic, però no es pot entrar en més detall atès que les dades estan relacionades per municipis sense estar disgregades per nuclis urbans, no permetent detectar les diferències de comportament entre els diferents nuclis urbans o rurals.

Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, presenta tendències de consum assimilables a la dels nuclis urbans i, alhora, turístics. En comparació amb altres municipis que comparteixen la característica de turístics, Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant es situa, en quant a la generació de residus per càpita, per sota de la mitjana d'aquests, que és de 2,78 kg/hab/dia (veure quadre\_01\_fv02\_Comparativa de la generació de residus per càpita dels municipis costaners i turístics de la Costa Daurada 2003).

Dins de la comarca, la mitjana de producció de residus dels municipis costaners és de 2,61 kg/hab/dia, per sobre de la producció municipal. Així doncs, Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, tot i experimentar consums superiors als del conjunt català, en comparació amb altres municipis de característiques similars, resulta tenir consums inferiors a la mitjana, els quals encara resultarien inferiors si es ponderés per la població total (la censada més la flotant).

Municipi	Kg/hab/dia	Municipi	Kg/hab/dia
Cunit	3,3	Vila-seca	2,76
Calafell	3,02	Salou	4,5
El Vendrell	2,09	Cambrils	2,46
Roda de Barà	4	Mont-roig del Camp	3,15
Creixell	4,43	Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant	2,24
Torredembarra	2,39	L'Ametlla de Mar	2,56
Altafulla	2,53	El Perelló	1,1
Tarragona	1,60	L'Ampolla	2,5

Quadre\_01\_fv02\_ Comparativa de la generació de residus per càpita dels municipis costaners i turístics de la Costa Daurada 2003.

(Font Elaboració pròpia a partir de les dades de la Agència de Residus de Catalunya)

La tendència seguida pel municipi fins a l'actualitat ha estat a l'alça, tot i que els percentatges d'increment no han estat tant importants com els experimentats entre els anys 2000 i 2001.

La ponderació entre població i residus generats és poc clara ja que es tracta d'una població turística, i la relació entre residus per habitant varia en funció de la variació respecte els habitants censats i els reals. S'estima que la població turística és de 10.000 persones, concentrada durant una determinada època (tercer trimestre de l'any). Per tal de realitzar un càlcul el més aproximat a la realitat possible, s'ha estimat una població turística mitjana al llarg de tot l'any de 2.500 persones (en la generació total de residus representa el mateix 2.500 persones per any, que 10.000 persones durant tres mesos). En el quadre següent, s'observa la generació de residus a nivell municipal respecte a la població de dret (empadronada) i a la de fet (l'empadronada més la turística) a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament i pel Patronat Municipal de Turisme. Els resultats presenten variacions importants ja que la producció de residus per càpita disminueix de forma considerable, sent aquesta inferior a la mitjana catalana (1,63 Kg/hab/dia) i similar a la de models de consum urbans.

Any	Tonatge total estimat (tones/any)	Generació total de residus segons dades aportades per la Junta de Residus			Generació de residus calculada a partir de les estimacions aportades pel Patronat de Turisme		
		Habitants	Generació per càpita (Kg./hab./dia)	Augment interanual (%)	Habitants	Generació per càpita (Kg./hab./dia)	Augment interanual (%)
1998	2667	4.303	1,70		6.803	1,07	-
1999	2748	4.343	1,73	2,10	6.843	1,10	2,95
2000	2845	4.624	1,69	-2,76	7.124	1,09	3,41
2001	3397	4.665	2,00	18,36	7.161	1,30	16,26
2002	3651	4.743	2,11	5,71	7.243	1,38	6,96
2003	4014	4.908	2,24	6,24	7.408	1,48	9,03

Quadre\_02\_fv02\_Generació total de residus domèstics al municipi de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant.

(Font: Elaboració pròpia a partir de dades de la Agència de Residus de Catalunya i del Patronat de Turisme).

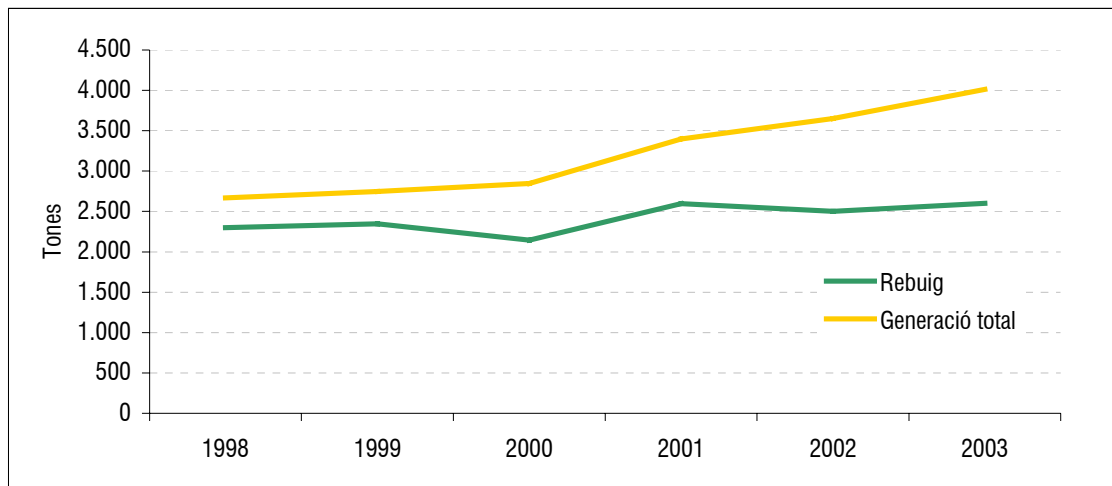
Per últim, convé esmentar que l'efectivitat de les diferents campanyes portades a terme respecte a la necessitat de reduir la generació de residus totals és baixa en la població turística.

### **RESPECTE A LA GENERACIÓ DE REBUIG**

El comportament ambiental respecte a la generació de residus en una societat, ve determinat pel nivell de generació de rebuig de la mateixa.

Les causes del bon o mal funcionament del sistema de reciclatge a través de la recollida selectiva són diferents segons ens referim a la generació de rebuig o bé a la de les fraccions reciclables. En el primer dels casos, en la generació de rebuig, és la sensibilitat pròpia de cada societat, juntament amb el funcionament o disseny del sistema de recollida o de gestió el que provoca que es recicli amb més o menys intensitat. En canvi, en el reciclatge de les diferents fraccions selectives, a més de les causes anteriors (sensibilitat i disseny o funcionament de la gestió), cal afegir la generació pròpiament dita d'aquest tipus de residu. En l'àmbit rural, moltes vegades el grau de reciclatge és inferior degut principalment al fet que no es generen residus reciclables (per exemple, molts envasos són de més d'un ús, la compra es realitza en petits comerços amb el cistell, etc.), sent el rebuig la part més important del total de residus generats. En àmbits urbans i turístics, com el cas que ens ocupa, la major utilització de residus objecte de selecció provoca un increment en la generació d'aquests respecte al total.

D'acord amb l'anterior, i malgrat que l'evolució en la generació de residus totals ha estat creixent, la quantitat de rebuig generada ha evolucionat de forma constant, fet que denota un increment en la pràctica de la recollida selectiva, passant de representar aquesta un 13,8 % sobre el total l'any 1998 a un 35,3 % l'any 2003 (un increment del 21%). A nivell de Catalunya, el percentatge de recollida selectiva és molt inferior, representant la recollida selectiva el 23,5% del total. És a partir de l'any 2001 quan s'inicia una tendència on les diferències de generació de rebuig són cada cop majors respecte a la generació total de residus.

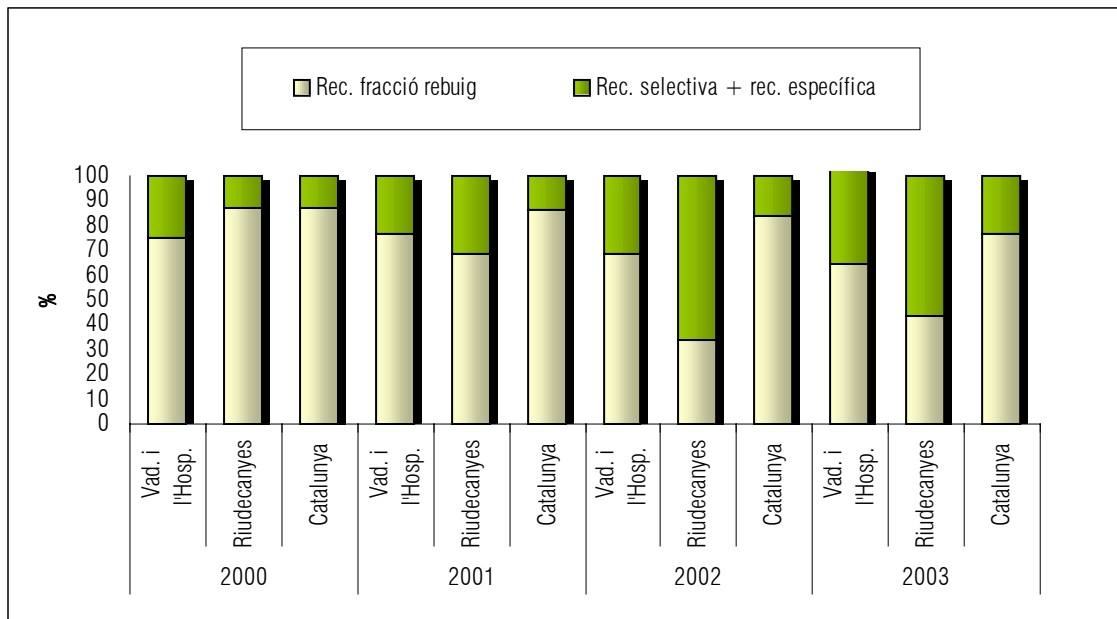


Gràfica\_02\_fv02\_Evolució comparativa de la generació de residus municipals totals i de la fracció rebuig a Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant

(FONT: Elaboració pròpia a partir de les dades de la Agència de Residus de Catalunya).

Tot i així, convé recordar que els objectius fixats pel Programa de Gestió de Residus Municipals de Catalunya (PGRMC) estableixen per l'any 2003, que el 57% dels residus generats al territori català haurien de ser valoritzats, i que l'any 2006 aquest percentatge hauria d'assolir el 69%. Les xifres municipals, tot i ser força superiors a la mitjana catalana, encara queden allunyades dels objectius fixats pel PGRMC, fet que provocarà que durant els pròxims anys, el municipi hagi de realitzar esforços per incrementar els percentatges de reciclatge que li permetin assolir les taxes fixades per aquest programa.

S'ha comentat anteriorment, com a aspecte altament positiu, que els percentatges de generació de rebuig representen valors inferiors als del conjunt català. Aquest aspecte positiu no significa que es puguin plantejar objectius més ambiciosos, és a dir, una reducció encara major de la proporció de rebuig generat. Un exemple d'això, basat en la recollida selectiva porta a porta, és el municipi de Riudecanyes, el qual des de l'any 2000 va implantar aquest tipus de recollida. Els percentatges de reciclatge van experimentar creixements molt importants respecte a la generació de rebuig, arribant aquests a valors del 56,8% l'any 2003 (veure gràfica 03\_fv02\_Evolució comparativa de la generació de rebuig respecte al total dels municipis de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, Riudecanyes i de Catalunya).



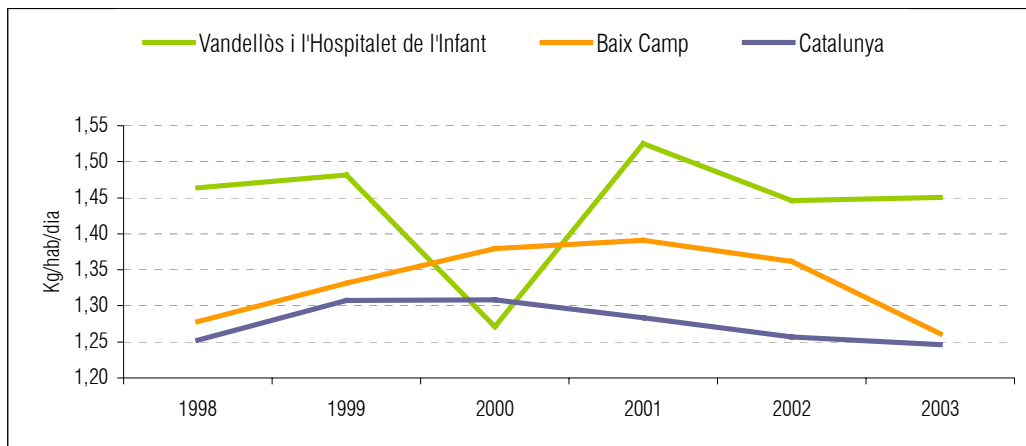
Gràfica\_03\_fv02\_Evolució comparativa de la generació de rebuig respecte al total dels municipis de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, Riudecanyes i de Catalunya

(FONT: Elaboració pròpia a partir de les dades de la Agència de Residus de Catalunya).

En la gràfica que segueix a continuació es poden comparar les dades de generació total de rebuig de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, respecte a les del total de la comarca i de Catalunya. El Baix Camp està format tant per nuclis eminentment rurals, com per d'altres urbans i finalment, per un conjunt de nuclis turístics localitzats a la zona costanera. La tendència en la generació de rebuig per habitant tant a Catalunya com a la comarca és molt similar, incrementant-se en aquesta darrera en els últims anys. L'evolució municipal ha estat més diversa, situant-se sempre per sobre de la mitjana comarcal i la regional, excepte durant l'any 2000 quan aquesta experimenta una davallada molt important. L'explicació d'aquest fet cal cercar-la, més que en una disminució real de la generació de rebuig per habitant del municipi, en una variació en el sistema de gestió de l'empresa ja que l'evolució és massa brusca i les dades referents a l'any següent segueixen la tendència iniciada l'any 1998 i 1999. A partir de l'any 2001, la generació de rebuig experimenta un decreixement el qual es manté fins avui en dia.

Com succeeix a Catalunya, a la comarca del Baix Camp ha incrementat molt el percentatge de residus reciclats en els últims anys, fins arribar al 26,6% actual. Cal destacar en aquest aspecte la iniciativa comarcal respecte a la recollida de residus a través de SECOMSA, assolint un increment en el percentatge de la recollida selectiva a la comarca superior al de la mitjana catalana. Tot i que, incidim de nou, el seu caràcter turístic eleva considerablement les taxes de generació per càpita.

S'observa també, que malgrat l'increment del total de residus generats al municipi, la part proporcional que representa el rebuig, ha disminuït considerablement. Tot i això, els nivells de rebuig generats per habitant continuen sent força més elevats al municipi que a la comarca o al conjunt de Catalunya.



Gràfica\_04\_fv02\_Evolució comparativa de la generació de rebuig, entre Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, el Baix Camp i Catalunya

(Font Elaboració pròpia a partir de les dades de la Agència de Residus de Catalunya i del Consorci per la Gestió de Residus municipals del Baix Camp)

No es disposa de dades referides a la proporció de residus domèstics produïts a càrrec de *grans generadors*, tot i que, de l'estructura del teixit econòmic municipal es dedueix que aquest tipus de producció pot arribar a representar una proporció força elevada del total de residus municipals generats a Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant.

En conclusió, el municipi de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, si considerem la seva estructura i dinàmica socioeconòmica marcadament turística, produeix una quantitat de residus semblant a la d'altres municipis amb característiques similars. Malgrat això, la quantitat generada és molt superior que a la resta de Catalunya, provocant, en conseqüència, un major impacte sobre el medi i una afectació superior sobre el cicle de la matèria. No obstant, la generació de residus està augmentant progressivament, tendència que hauria d'invertir-se mitjançant campanyes de sensibilització de reducció en origen. D'altra banda, les taxes de reciclatge del municipi son molt elevades i superiors a la mitjana catalana, encara que llunyanes a les xifres que es pretenen assolir segons el PGRMC.

### **GESTIÓ DELS MATERIALS DE REBUIG**

La recollida dels residus de rebuig al municipi de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant la realitzen conjuntament l'Ajuntament i el Consell Comarcal del Baix Camp a través de l'empresa SECOMSA.

La recollida del rebuig és duu a terme a través de contenidors, alguns d'ells actualment, en els nuclis de Vandellòs i de l'Hospitalet de l'Infant, soterrats. La recollida d'aquests es realitza una vegada al dia de dilluns a dissabte. Un cop realitzada la recollida en els cinc nuclis, el rebuig és transportat a l'Abocador de l'Aldea.



Els diferents contenidors s'ubiquen a les voreres i agrupats formant el que es coneix com a *àrea d'aportació*. Aquests es troben repartits per tots els nuclis urbans així com també pel polígon industrial "Les Tàpies".

### **5.2.3. LA SEGREGACIÓ DELS RESIDUS MUNICIPALS**

#### **RECOLLIDA SELECTIVA**

Es considera recollida selectiva quan un material es recull separatament de la resta en àrees d'aportació, i per ser reutilitzats, reciclats o valoritzats posteriorment.

Actualment i seguint la dinàmica de la majoria de municipis a nivell català s'està realitzant recollida selectiva segregant paper i cartró (contenidors iglú blaus), envasos (contenidors iglú gros), vidre (contenidors iglú verds), matèria orgànica (contenidors de tapa marrons) i rebuig.

L'Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant s'ha plantejat com un dels objectius prioritaris la separació de la matèria orgànica de la resta dels residus, ja que quan aquests són sotmesos a un tractament de valorització aquest procés es simplifica tècnicament en planta. La matèria orgànica és recollida per SECOMSA tres cops per setmana i transportada a la planta de compostatge de Botarell per a la posterior elaboració de compost.

La recollida selectiva tant d'envasos, com de paper, vidre i matèria orgànica respon a l'aplicació de la normativa catalana de residus, tot i que aquesta només s'imposa per obligatorietat a aquells municipis que tinguin més de cinc mil habitants.

Cal fer esment que al municipi es duu a terme la recollida porta a porta de paper en comerços, amb un volum total de recollida de 19,01, 25,19 i 25,17 tones els anys 2001, 2002 i 2003 respectivament.

#### **MITJANS MATERIALS I RECOLLIDA**

SECOMSA realitza la recollida del contingut dels diferents contenidors amb la següent freqüència: la matèria orgànica, cada tres dies; el paper i cartró, un cop cada 15 dies; el vidre un cop cada mes; i els envasos lleugers, dos cops al mes. Periodicitat que es considera totalment adient i que garanteix una recollida correcta dels residus.

Aquesta empresa s'encarrega també de la transferència de les diferents fraccions a un gestor de residus autoritzat per la Generalitat de Catalunya: el paper i cartró són gestionats per Papeles Allende; els envasos per Griñó (planta de triatge on després del procés de selecció els envasos són derivats a empreses que en fan subproductes o bé dipositats en un abocador); i el vidre es gestionat per Santos Jorge.

Al municipi de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant hi ha distribuïts 35 contenidors de vidre; 27 contenidors d'envasos de 3 m<sup>3</sup> cadascun; i 40 de paper de 4,5 m<sup>3</sup> tots ells. De les dades publicades a la pàgina web de l'Agència de Residus de Catalunya es desprèn que no

existeixen al municipi contenidors de matèria orgànica, tot i que durant el treball de camp s'ha comprovat l'existència d'aquests en els diferents nuclis així com en el polígon industrial "Les Tàpies". La ràtio de contenidors respecte als habitants és adequada ja que actualment en cap dels tipus de contenidors es major a 172 habitants. La mitjana a Catalunya és de 290 habitants per cada contenidor de vidre, 298 habitants per contenidor de paper i 325 habitants per cada contenidor d'envasos, sent en tots els casos superior a la mitjana municipal. Si es fa atenció a les dades municipals tenint en compte la població turística mitjana anual, aquestes ràtios s'aproximen més a la mitjana catalana, tot i que segueixen estant per sota d'aquesta. D'aquí es desprèn que el número de contenidors per habitant està dimensionat a la població màxima que pot acollir el municipi.

EVOLUCIÓ I NÚMERO DE CONTENIDORS DE RECOLLIDA SELECTIVA, I LA SEVA PROPORCIÓ PER HABITANT											
Any	Habitants de dret	Habitants de fet	Vidre	Vidre (ratio hab/cont)	Hab de fet/cont	Paper i cartró	Paper i cartró (ratio hab/cont)	Hab de fet/cont	Envasos lleugers	Envasos lleugers (ratio hab/cont)	Hab de fet/cont
1998	4.303	6.803	25	172,12	272,12	22	195,6	309,2	-	-	-
1999	4.343	6.843	29	149,8	235,97	31	140,1	220,7	20	215,2	342,2
2000	4.624	7.124	38	121,7	187,47	37	125,0	192,5	25	173,7	285,0
2001	4.665	7.161	34	137,2	210,62	38	122,8	188,4	28	165,1	255,8
2002	4.743	7.243	35	135,5	206,94	40	118,6	181,1	27	172,8	268,3
2003	4.908	7.408	35	133,0	211,66	40	116,0	185,2	27	172,0	274,4

Quadre\_03\_fv02\_ Contenedors de recollida selectiva a Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant. Número, ratio per habitant, i la seva evolució interanual.

(Font: Elaboració pròpia a partir de dades de la Agència de Residus de Catalunya i Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant).

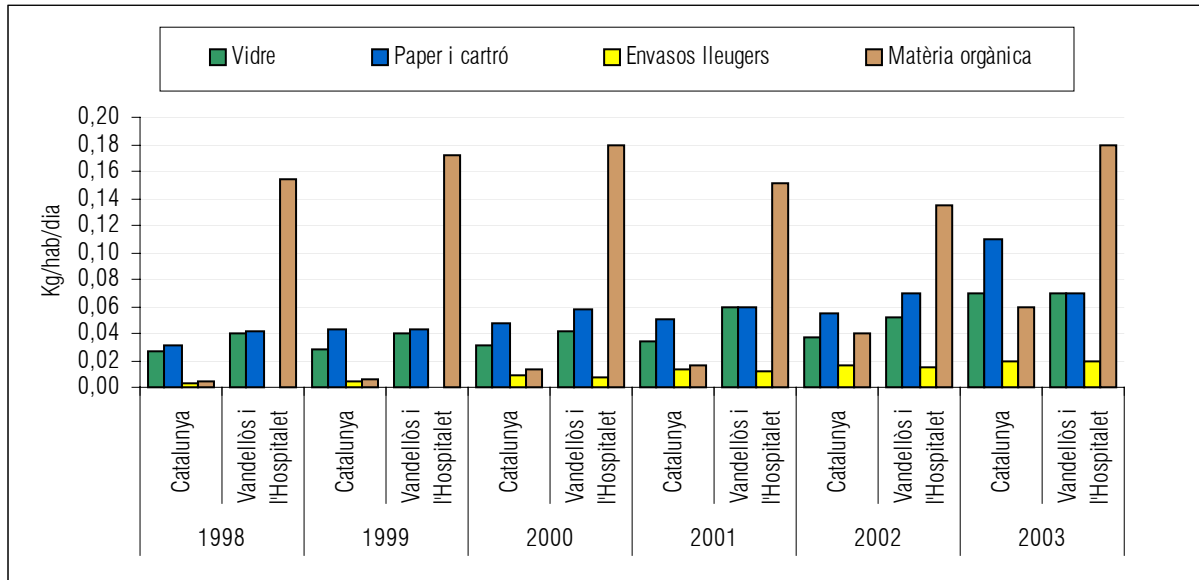
### **EVOLUCIÓ GENERAL DEL RECICLATGE**

Entre l'any 1998 i l'any 2003 al municipi de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant hi ha hagut un augment del 85% en la recollida selectiva de **vidre**, front a l'augment del 58% de la resta de Catalunya, tot i així, la recollida d'aquesta fracció representa un 2,8 del total dels residus generats. En el cas de Catalunya, aquest percentatge representa el 2,4% i al conjunt comarcal, un 2,2%. El percentatge que representa la recollida de vidre respecte al total de la recollida selectiva que es realitza al municipi, és del 18,9 %.

En el cas de la recollida selectiva del **paper i el cartró**, l'any 2003, al municipi aquesta va representar el 3,3% del total de residus generats, i el 22,1% del total de la recollida selectiva. Aquests percentatges són inferiors tant si es compara amb el conjunt comarcal com amb la resta de Catalunya. Cal fer esment que existeix la recollida porta a porta de paper en els comerços, la qual ha experimentat un increment del 32% des de l'any 2001.

La recollida selectiva d'**envasos lleugers** representa el 0,9% del total dels residus generats, percentatge inferior al conjunt català, i tot i que aquesta ha crescut un 75% durant els últims quatre anys. Respecte al conjunt de la recollida de les fraccions, aquesta representa un 5,7%.

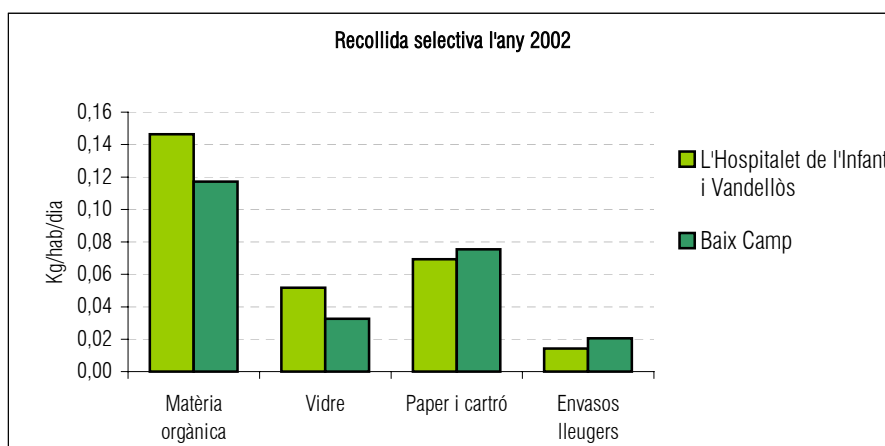
Per últim, la recollida de la **matèria orgànica** és la que ha experimentat una evolució més destacable, representant l'any 2003, el 53,2% del total de la recollida selectiva. Respecte el total de residus generats, al matèria orgànica representa un 8,1%, xifra molt superior tant a la mitjana catalana (3,8%), com a la comarcal (7,5%).



Gràfica\_05\_fv02\_Evolució de les taxes de recollida selectiva per fraccions en Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, i comparativa amb la resta de Catalunya

(Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la Agència de Residus de Catalunya).

L'any 2003 a Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant es van recollir selectivament 134,07 tones de paper i cartró, també varen ser recollides 114,82 tones de vidre, es van recuperar 34,83 tones d'envasos lleugers, i respecte a la matèria orgànica, es van recollir un total de 322,61 tones. Es detecta una proporció superior de reciclatge a Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, el qual representa un 15,1%, respecte a la resta de Catalunya (11,6%), tot i que inferior al conjunt comarcal (16,3%).



Gràfica\_06\_fv02\_Evolució de les taxes de recollida selectiva per fraccions en Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, i comparativa amb el Baix Camp.

(Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la Agència de Residus de Catalunya).

Tot i que la mitjana de recollida en Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant és superior que l'estimada pel conjunt de la comarca i de Catalunya, aquesta es troba per sota de les xifres que marca el PGRMC, el qual ambicionava per a l'any 2003 la recollida del 60% del vidre i paper, i el 15% dels envasos, i per al 2006, l'objectiu es fixa en recollir el 75% del vidre i paper, i el 25% del envasos.

### **RECOLLIDA ESPECÍFICA**

Es considera recollida específica quan un material es recull separatament de la resta i es diposita en establiments amb contenidors especialitzats (oli, roba, piles, voluminosos, poda i jardineria, etc.). Això però, no comporta que aquests materials siguin posteriorment valoritzats mitjançant la reutilització o el reciclatge. Per exemple, la recollida de voluminosos s'efectua més aviat per evitar abocaments incontrolats que amb ànim de recuperació.

Segons la legislació vigent en matèria de residus (art. 46), tots aquells municipis de més de 5.000 habitants han d'establir el servei de deixalleria. Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, tot i no superar els 5.000 habitants, està en disposició de dues deixalleries municipals, una al nucli de Vandellòs, al costat del cementiri, i l'altra a l'Hospitalet de l'Infant, al polígon industrial "Les Tàpies". Tots dos centres són gestionats per l'Ajuntament i la Deixalleria Comarcal. En aquests centres es duu a terme la recollida específica de residus com olis vegetals, voluminosos o electrodomèstics, restes de poda o roba, entre d'altres. Amb aquestes es dona compliment al PGRMC que entre els seus principis generals inclou el principi de proximitat (que afavoreix que la gestió dels residus es faci a les instal·lacions properes a les zones de generació) i presenta com objectiu general establir les infraestructures necessàries per assolir l'equilibri territorial de la gestió dels residus municipals.

La producció de residus específics al municipi ha experimentat un important increment, representant a partir de l'any 2001 taxes superiors a la mitjana catalana i a la comarcal. Actualment la generació de residus específics a Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant representa un 20,2% del total, en contrast amb el percentatge de generació mitjà a Catalunya, que és del 7,47%. El motiu d'aquest increment en la recollida dels residus específics es deu en part, a l'existència de les dues deixalleries municipals, on els residus voluminosos i les restes de poda representen un percentatge més elevat del total de residus que allí s'hi dipositen. Les farmàcies recullen els medicaments usats o bé caducats, i els residus generats al CAP i consultoris rurals són tractats per un gestor autoritzat per la Generalitat.

No existeix control ni mesures que facilitin la correcta gestió dels residus fitosanitaris generats per l'activitat agrícola. Això comporta un greu problemàtica ambiental i un important risc vers les persones.

SECOMSA s'encarrega de la recollida de piles i bateries de mida reduïda a través de la disposició de petits contenidors ubicats en comerços i seus públiques.

#### **5.2.4. RUNES I RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ**

El Decret 201/1994, regulador de les runes i els residus de la construcció a Catalunya estableix les obligacions i els tràmits que s'han de seguir per gestionar correctament les runes del municipi.

Segons aquesta normativa, l'Ajuntament, a partir de les llicències d'obres, ha d'obligar als constructors a gestionar correctament les runes, supervisant que aquestes siguin conduïdes a un dipòsit controlat o bé transportades a aquests per un gestor contractat per la constructora. Manca la regulació i intervenció administrativa per part de l'Ajuntament sobre els promotors o particulars responsables d'obres, que permeti garantir la correcta gestió de les runes de la construcció.

Cal fer esment que segons la legislació (Llei 6/1993, de 15 de juliol, modificada per la Llei 15/2003 de 13 de juny) els residus i els enderrocs procedents d'obres menors i reparació domiciliària tenen consideració de residus municipals i poden ser abocats en les deixalleries. L'existència de dues deixalleries al municipi és possiblement la raó per la qual els petits abocaments de runes procedents d'obres menors no representin una incidència elevada sobre el conjunt del territori. No obstant, sí existeixen certs punts on els abocaments il·legals han esdevingut un greu problema ambiental. Un exemple d'aquesta situació és la degradació ambiental del riu Llastres i de la seva desembocadura on poden trobar-se importants acumulacions de residus domèstics, àrids, runam, així com, dels materials resultants del cribat i neteja de les platges. Similar situació pot trobar-se en parcel·les sense edificar dintre del nucli de l'Hospitalet de l'Infant.

#### **5.2.5. RESIDUS INDUSTRIALS**

S'entén com a residu industrial, tots aquells materials sòlids, gasosos o líquids resultants d'un procés de fabricació, de transformació, d'utilització, de consum o de neteja, el productor o posseïdor dels quals té voluntat de desprendre-se'n i que, d'acord amb la legislació vigent (Llei 6/1993, de 15 de juliol, modificada per la Llei 15/2003 de 13 de juny), no poden ésser considerats residus municipals. La gestió dels residus industrials és competència dels propis productors d'aquests residus, tot i que afecta directament en la qualitat ambiental del municipi. D'acord amb això, l'Ajuntament, podrà exigir controlar d'una manera més directa la gestió correcta d'aquest tipus de residus.

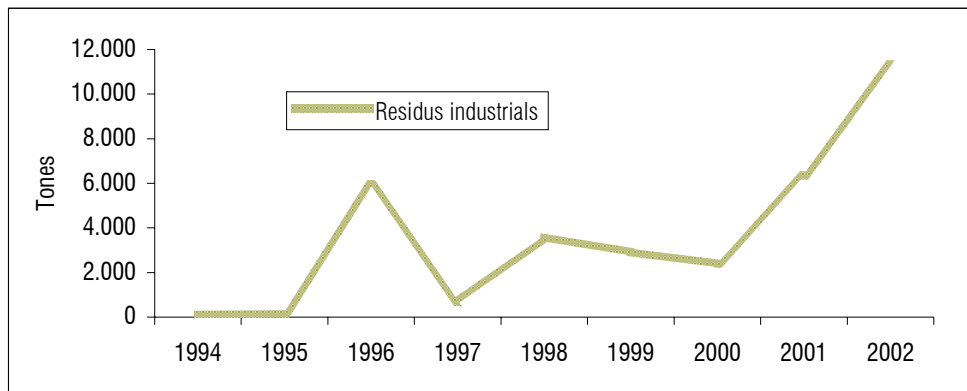
És també responsabilitat de l'Ajuntament coadjuvar en el compliment dels mecanismes d'inspecció i control establerts per la Llei 3/98 de IIAA per part de les empreses, per tal de determinar si generen residus i si, conseqüentment, han de ser incloses dins de l'inventari permanent de productors de residus industrials.

Els residus es classifiquen segons si són:

- Especials: residus qualificats com a perillosos per la normativa bàsica de l'Estat i per la normativa comunitària.

- No Especials: residus no classificats com a especials o com a inerts.
- Inerts: residus que no experimenten transformacions físiques, químiques o biològiques significatives.

En la gràfica següent mostra l'evolució seguida per la generació de residus industrials al municipi. S'observa l'important increment que ha experimentat aquesta, coincidint amb les tendències de Catalunya. És destacable que és a partir de l'any 2000 quan aquest increment és més pronunciat, arribant al màxim històric l'any 2002 amb una generació total al voltant de les 11.000 tones.



Gràfica\_07\_fv02\_ Evolució de la generació de residus industrials a Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant.  
(Font: Agència de Residus de Catalunya)

En els quadres que segueixen es mostren els residus industrials declarats al municipi organitzats en funció del tractament que reben, desglossats per activitats i classificats per tipologies. Les dades fan referència a l'últim any disponible, això és, l'any 2002.

Tipus de tractament	Especials	Inerts	No especials	Total	%
Valorització en origen	0	0	4.001	4.001	35,35
Valorització externa	27	0	6.700	6.727	59,43
Subproducte	1	0	0	1	0,01
Emmagatzematge	5	0	0	6	0,05
Fisicoquímic-biològic-depuradora	26	0	54	80	0,71
Deposició controlada	136	0	330	466	4,12
Incineració	23	0	16	39	0,34
Gestió no especificada	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>218</b>	<b>0</b>	<b>11.101</b>	<b>11.319</b>	<b>100</b>

Quadre\_04\_fv02\_ Residus industrials declarats en funció del tractament segons declaració 2002. Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant (dades en tones mètriques).

(Font: Agència de Residus de Catalunya)

Descripció de l'activitat industrial	Especials	Inerts	No especials	Total	%
Producció d'electricitat, gas, vapor	65	0	228	293	2,59
Productes minerals no metàl·lics	0	0	4.000	4.000	35,34
Fabricació d'altres productes químics	0	0	1	1	0,01
Altres indústries de transformació de metalls	0	0	4	4	0,04
Alimentació	0	0	72	72	0,64
Impressió i edició	0	0	1	1	0,01
Altres indústries	152	0	6.795	6.948	61,38
<b>TOTAL</b>	<b>218</b>	<b>0</b>	<b>11.101</b>	<b>11.319</b>	<b>100</b>

Quadre\_05\_fv02\_ Residus industrials declarats desglossats per activitats industrials, segons declaració 2002. Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant (dades en tones mètriques).

(Font: Agència de Residus de Catalunya)

Descripció tipus de residu	Especials	Inerts	No especials	Total	%
Residus oliosos (olis, greixos i hidrocarburs)	66	0	0	66	0,58
Productes químics i fitosanitaris	0	0	0	0	0
Residus de descontaminació	0	0	6	6	0,05
Llots de depuració	0	0	16	16	0,14
Productes caducats i restes de fabricació orgànics	18	0	72	90	0,8
Residus sanitaris	0	0	0	0	0
Residus vegetals	0	0	97	97	0,86
Metalls	0	0	6.513	6.513	57,54
Productes minerals i ceràmics	121	0	4.103	4.224	37,32
Envasos industrials	6	0	1	7	0,06
Varis	6	0	294	300	2,65
<b>TOTAL</b>	<b>218</b>	<b>0</b>	<b>11.101</b>	<b>11.319</b>	<b>100</b>

Quadre\_06\_fv02\_ Residus industrials declarats classificats per tipologies, segons declaració 2002. Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant (dades en tones mètriques).

(Font: Agència de Residus de Catalunya)

Actualment no es generen al municipi residus industrials inerts. El 98% dels residus industrials produïts al municipi són classificats com a no especials, sent el tractament principal que reben, la valorització externa i en origen. El tractament majoritari que reben els residus industrials especials, és la deposició controlada fora del municipi. No s'internalitza el cost ambiental respecte la generació de residus per part del sector industrial.

Són el conjunt d'indústries no disgregades per activitats les que produeixen una major quantitat de residus industrials, seguides de la producció de minerals no metàl·lics i la producció d'electricitat, gas i vapor.

Segons la tipologia, les quantitats més importants de residus generats corresponen a metalls i productes minerals i ceràmics.

### 5.2.6. RESIDUS RAMADERS

L'activitat ramadera a Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant es limita a l'existència de dos ramats. Al tractar-se de ramaderia extensiva, els residus generats per aquests s'utilitzen com a adob, no necessitant un tractament especial.

### 5.2.7. ASPECTES COMPLEMENTARIS

Accions del govern: El material generat per les campanyes d'informació portades a terme per SECOMSA, és també publicitat al municipi.

Neteja viària: Per últim, destaquem que la neteja viària és duta a terme a càrrec de l'Ajuntament. Consisteix en la neteja de carrers i buidat de papereres amb una freqüència mínima de set cops per setmana, és a dir, diàriament. En qualsevol cas, aquesta freqüència, la qualitat amb que es realitza, i el comportament cívic dels habitants, garanteix un bon estat general de l'entorn urbà.

### 5.2.8. BALANÇ ECONÒMIC DE LA RECOLLIDA

#### DESPESES

TIPUS	TONES	DESPESA GLOBAL*	COST UNITARI*
REBUIG	2.599,02		
MATÈRIA ORGÀNICA	322,61		
VIDRE	114,82		
PAPER I CARTRÓ	134,07		
ENVASOS LLEUGERS	34,83		
RESIDUS ESPECÍFICS	808,63		
TOTAL	4.014		

Quadre\_07\_fv02\_ Despeses suportades per l'Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant per a la recollida i transferència dels residus municipals.

(Font: Elaboració pròpia a partir de dades de la Agència de Residus de Catalunya i de l'Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant)

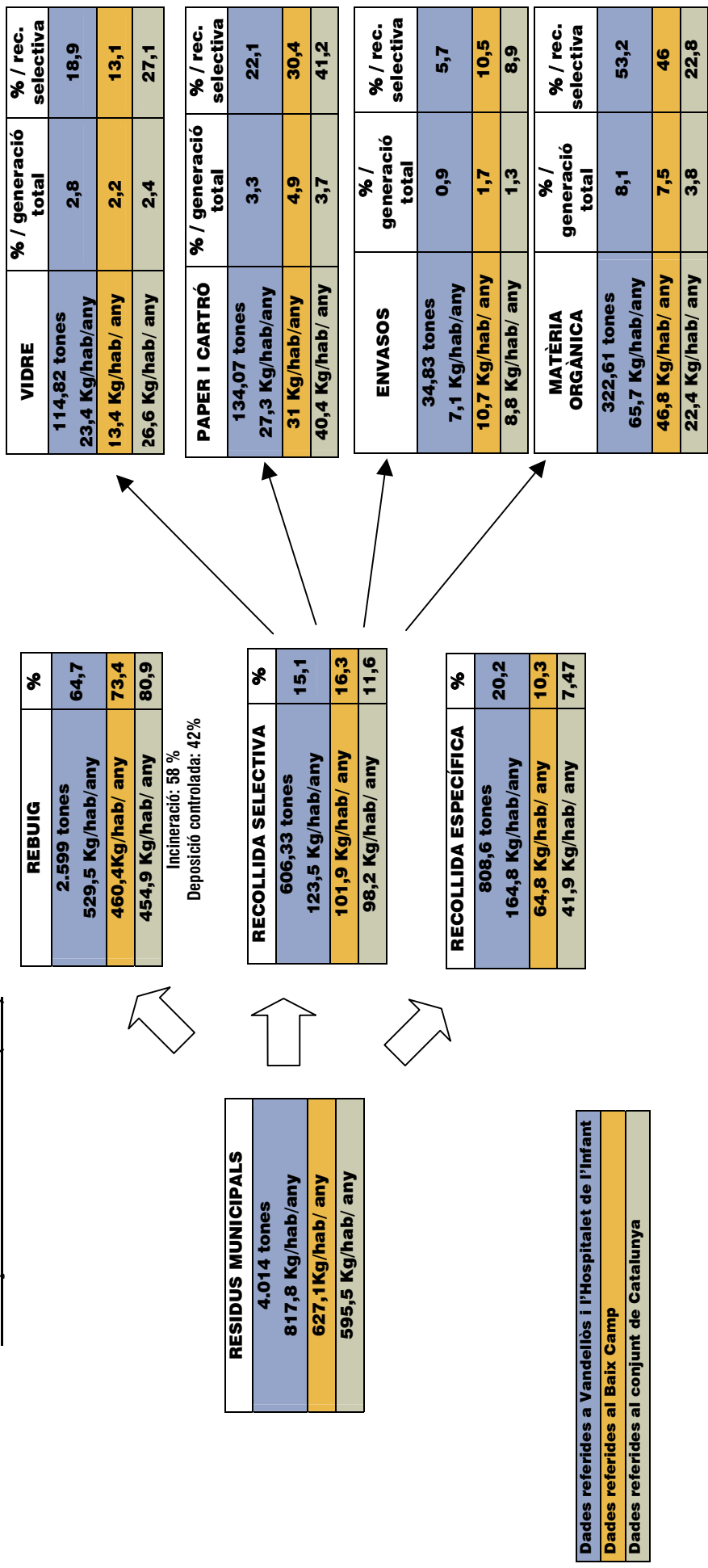
\* Dades no disponibles

#### RECAPTACIONS

El barem utilitzat actualment respecte a les taxes a pagar en concepte de la gestió del servei de recollida d'escombraries es basa en l'ordenança municipal vigent, la qual ha sofert modificacions i adaptacions al llarg del temps. Actualment està pendent la renovació d'aquesta ordenança municipal, en la qual s'estimarà la part proporcional de recaptació per a cadascun dels tipus d'activitat existents al municipi.



### 5.2.9. BALANÇ GLOBAL DELS RESIDUS (2003)



Aquest diagrama de fluxos, que mostra la generació i segregació en fraccions de residus per al municipi de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, ha estat elaborat a partir de les dades més actualitzades de que es disposen; això és, les referides a l'any 2003.

Gràfica\_07\_iv02\_Diagrama de fluxos mostrant el balanç del cicle dels residus al municipi de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant

(Font: Elaboració pròpia a partir de dades de la Agència de Residus de Catalunya i Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant)

## 5.2.10. ASPECTES DIAGNÒSTICS

### Execució de competències

**Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, tot i no tenir l'obligatorietat normativa referida als municipis segons la llei reguladora de residus, efectua la recollida selectiva i disposa de dues deixalleries.**

D'acord amb la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de residus, modificada posteriorment per la Llei 15/2003 de 13 de juny, estableix que:

Article 46. Servei de deixalleria. Punt 1. *“Els municipis de més de cinc mil habitants de dret ... han d'establir el servei de deixalleria mitjançant la instal·lació de la planta o les plantes necessàries per a la recollida dels residus específics...”*.

Article 47. Recollida selectiva dels residus municipals. Punt 1: *“...els municipis de més de cinc mil habitants de dret han d'instaurar la recollida selectiva en el servei de gestió dels residus municipals...”* i punt 2: *“La recollida selectiva dels residus municipals s'ha d'implantar amb caràcter obligatori pel que fa al lliurament separat al servei de recollida de residus orgànics.”*

El número de persones empadronades al municipi de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant és de 4.908<sup>1</sup>. Malgrat no arribar al mínim demogràfic exigít, el municipi dona compliment a la llei anteriorment esmentada, portant a terme la recollida selectiva dels residus municipals, incloent la recollida diferenciada de la matèria orgànica. L'existència de les dues deixalleries, tot i no ser obligatòria la seva implantació en el municipi, indiquen la voluntat del consistori de participar en la millora de la gestió dels residus del conjunt català, començant pel mateix municipi.

No obstant l'anterior, el municipi en determinades èpoques supera la xifra dels 5.000 habitants (població turística).

### Respecte a la generació total de residus

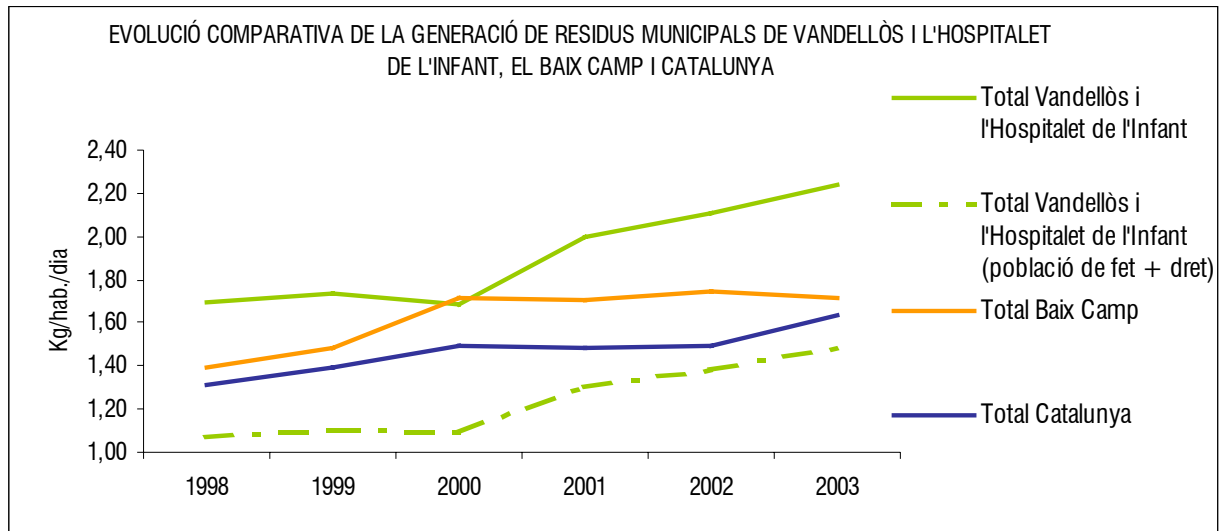
**Malgrat haver experimentat una tendència creixent, la generació de residus municipals es situa per sota de la mitjana comarcal i de Catalunya.**

Les taxes de generació de residus municipals es troben actualment per sobre de la mitjana catalana, experimentant un important creixement al llarg dels últims anys, destacant l'increment sofert l'any 2001. Les causes es podrien relacionar amb un increment de la població turística o bé de la immigració flotant, que en tots dos casos no computen en el recompte del número total de residus generats per cada persona. Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant és un municipi turístic, fet que implica que durant determinades èpoques de l'any

---

<sup>1</sup> Dades corresponents al mes de juny del 2004

experimenti increments de població molt importants, que en aquest cas es traduiria en un augment d'aproximadament 10.000 persones concentrades en el tercer trimestre de l'any. Realitzant una aproximació a la generació de residus diaris per càpita introduint aquesta població en els càlculs, resulta que aquesta és inferior a la mitjana catalana i a la comarcal.



És a partir de l'any 2001 quan la generació de residus per càpita experimenta un important increment, presentant valors més pròxims a la mitjana catalana i alhora, als models de consum de les societats urbanes.

És destacable doncs, que el municipi de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant manté avui dia una producció menor a la de la resta de Catalunya. Això comporta una reducció de la mateixa proporció dels impactes sobre el medi i vinculats a la disposició i tractament dels residus, per tant, podem dir que exhibeix un correcte comportament en la més fonamental de les bones pràctiques ambientals en matèria de residus: **la reducció en origen**.

No obstant, ha estat detectada una tendència a l'augment en la producció de residus municipals. Segons les dades de què es disposa, la generació de residus municipals a Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, ha experimentat un augment del 19,4 % entre l'any 2000 i el 2001. Resulta cabdal prestar especial atenció a la sensibilització ambiental aplicada a la reducció en origen, per tal d'estabilitzar-se i mantenir-se, com a mínim, entorn a les taxes actuals de producció, i si és possible, disminuir-les.

### **Respecte a la recollida selectiva**

**Els habitants de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant reciclen una part important dels residus que generen, sent aquesta proporció superior a la del percentatge de reciclatge del conjunt dels habitants de Catalunya.**

Tot i l'increment en la generació de residus totals que ha experimentat el municipi durant els últims anys, el percentatge de reciclatge s'ha mantingut estable, representant cada any una proporció menor.

El nivell de generació de rebuig és un indicador del grau de reciclatge d'una societat, així doncs, quant més baixes són les taxes de rebuig generades, majors són les taxes de reciclatge, entès aquest com la recollida selectiva (vidre, paper i cartró, envasos i matèria orgànica) i l'específica (olis, poda, roba, medicaments, etc.).

La generació de rebuig per càpita a Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant es situa per sobre de la mitjana catalana i comarcal, tot i que cal tenir en compte que els càlculs estan realitzats sobre la població empadronada sense tenir en compte la població estacional. La generació per càpita tenint en compte la població flotant s'aproxima a la mitjana catalana. Al municipi, actualment el percentatge de reciclatge total representa un 35,3% en front del 23,5% de Catalunya, havent experimentat aquest un creixement del 21% respecte l'any 1998.

Malgrat l'anterior, encara no s'han assolit els objectius fixats pel Programa de Gestió de Residus Municipals de Catalunya (PGRMC) el qual estableix per a l'any 2003 que el 57% dels residus generats haurien de ser valoritzats. Caldria continuar en la línia de treball iniciada ja fa uns anys per tal d'intentar assolir aquestes fites.

**Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant ha estat un dels primers municipis de la província en implantar la recollida selectiva de la matèria orgànica, sent la proporció per càpita de reciclatge molt superior a la de Catalunya.**

Les taxes de recollida selectiva (vidre, paper i cartró, envasos lleugers i matèria orgànica) per càpita presenten valors molt similars a la mitjana catalana. El percentatge de recollida selectiva al municipi és al voltant del 15%, similar als percentatges comarcals i regionals (16,3% i 16,5% respectivament). La generació per persona és superior a la mitjana catalana gràcies principalment als percentatges de recollida de la matèria orgànica, els quals representen un 53,2% del total de la recollida selectiva. El destí final d'aquest tipus de residu és la planta de compostatge de Botarell per a la posterior elaboració de compost. La resta de fraccions, presenten taxes de generació per càpita inferiors a la mitjana catalana, tot i que no presenten diferències importants.

Destaca la iniciativa respecte la recollida del paper i cartró generats pels comerços del municipi.

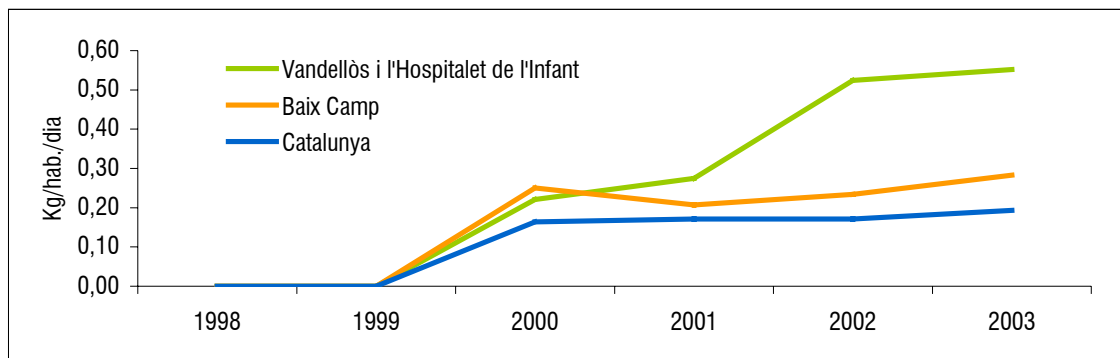
De les dades disponibles es desprèn que la ràtio, o proporció d'habitants per contenidor i per a cada tipologia de fracció, és major que la mitjana catalana, fins i tot realitzant ajustaments demogràfics respecte a la població estacional. Manquen dades referents al número de contenidors de matèria orgànica ja que d'acord amb la informació publicada a la pàgina web de l'Agència de Residus de Catalunya, no existeixen contenidors d'aquest tipus. Malgrat això, amb el treball de camp es confirma l'existència d'aquests.

Respecte a la recollida selectiva del vidre, aquesta és lleugerament superior a la mitjana catalana, malgrat que per al paper i cartró i pels envasos, és inferior.

**La posada en funcionament de les dues deixalleries municipals ha millorat la recepció, gestió i tractament de les deixalles específiques. Gràcies a aquest aspecte s'han vist incrementades les taxes de la recollida d'aquest tipus de residus.**

El percentatge de recollida específica actual representa un 20% del total dels residus generats al municipi. És a partir de l'any 2000 quan es produeix un increment en la generació de residus específics. Actualment, la taxa de recollida específica esdevé tres vegades més elevada que la mitjana catalana, gràcies sobretot a la conscienciació de la població municipal i a l'entrada en funcionament de les dues deixalleries municipals.

EVOLUCIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS ESPECÍFICS PER CÀPITA



Amb la posada en funcionament de les dues deixalleries municipals, es dóna compliment al principi de proximitat anunciat al (PGRMC), amb el qual s'indica com a favorable el fet que la gestió dels residus es faci en zones pròximes on es generen aquests.

Malgrat l'anterior, cal esmentar que existeixen veus crítiques respecte a la informació que s'ha ofert des de l'administració respecte el funcionament de les deixalleries, creient que si aquesta hagués estat major, la recollida d'aquest tipus de residus i l'ús de les deixalleries hauria estat també major (veure apartat 6 *Pla de Participació Social: la diagnosi ciutadana*).

### **Respecte a la generació d'altres tipus de residus**

**L'esdevenir econòmic municipal, basat principalment en el desenvolupament del sector industrial, ha provocat que la generació de residus d'aquest tipus experimenti un important creixement.**

És a partir de l'any 2000, quan s'experimenten els creixements més importants en la generació de residus industrials al municipi. Són els metalls i els residus minerals i ceràmics els més abundants, degut principalment a la tipologia d'indústria instal·lada al municipi. La gestió d'aquest tipus de residus corre a càrrec del productor.

El municipi segueix la tendència catalana, on s'ha experimentat també un important creixement en la generació d'aquests residus. Enfront aquesta situació, cal doncs, que l'administració desenvolupi programes de reducció en origen d'aquest tipus de residus, tant a nivell local com regional.

El tractament majoritari que reben els residus industrials es realitza fora del municipi, externalitzant el cost ambiental que genera el sector industrial.

**Existeixen punts d'abocament incontrolats al municipi, localitzats principalment a les parcel·les buides i a la desembocadura del riu Llastres.**

Malgrat la posada en disposició dels habitants de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant de dues deixalleries, existeixen certs punts on es realitzen abocaments il·legals, els quals han esdevingut un greu problema ambiental. Un exemple d'aquesta situació és la degradació ambiental del riu Llastres i de la seva desembocadura on poden trobar-se importants acumulacions de residus domèstics, àrids, runam, així com, dels materials resultants del cribat i neteja de les platges. Similar situació pot trobar-se en parcel·les sense edificar dintre del nucli de l'Hospitalet de l'Infant.

Seria necessari revisar el model d'intervenció administrativa de l'Ajuntament en la concessió de llicències d'obra i en allò que respecta a la gestió d'aquest tipus de residus.

## FONTS D'INFORMACIÓ.

### Altres fonts:

- Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant.
- Pàgina web del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya. Agència de Residus de Catalunya [www.arc-catcat.net](http://www.arc-catcat.net)
- Serveis Comarcals Mediambientals S.A. (SECOMSA).

## NORMATIVA D'APLICACIÓ

### Legislació

- Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Llei 15/2003, de 13 de juny, modificació de la llei 6/1993 de residus.
- Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.



### 5.3. CICLE DE L'AIGUA

(fv\_03)

---

#### Cicle de l'aigua: INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ANNEXADA

---

<u>ANNEX CARTOGRÀFIC:</u>	▪ fv_03 -PLÀNOL_01:	Subministrament municipal d'aigua i sistema de sanejament
	▪ fv_03 -PLÀNOL_02:	Qualitat del medi hídric –aquífers protegits, àrees sensibles a la contaminació per nitrats, punts de mostreig i qualitat de les aigües superficials, subterrànies i marines-
<u>ANNEXOS D'INFORMACIÓ:</u>	Annex_I_05_ Informació associada al cicle de l'aigua	

---

#### 5.3.1. INTRODUCCIÓ

En un país com el nostre cal entendre l'aigua com a un recurs escàs. És en aquest marc, on cal analitzar l'eficiència del consum que realitza el municipi de tant valuós recurs, les condicions en què aquest és retornat al seu medi natural, i les afectacions directes i indirectes que sobre ell produeix.

Com a *cicle de l'aigua* s'entén el procés íntegre que sofreix aquest vector (aigua), des de la seva extracció del medi per a l'ús domèstic, industrial, reg o altres, fins al seu abocament, de nou, a l'entorn. Les principals parts que conformen aquest cicle i sobre les que cal valorar, per una part, el grau d'aprofitament que es fa del recurs, i per l'altra, l'alteració de les condicions naturals d'aquest, són: (i) captació, (ii) subministrament i distribució, (iii) sistema de recollida de les aigües residuals, (iv) sanejament i (v) abocament.

Inclòs en l'àmbit d'estudi d'aquest vector, es troba implícita l'anàlisi de les actuacions externes que produeixen o poden produir alteracions del cicle hidrològic, com ara vessaments, captacions, extraccions il·legals o d'interès privat, etc.

#### 5.3.2. MARC COMPETENCIAL

##### RESPECTE A L'ABASTAMENT

L'Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant és qui gestiona de forma directa, com a proveïdor i subministrador, el sistema íntegre d'abastament de les aigües potables de consum públic del municipi, és a dir, les infraestructures de captació i distribució de l'aigua potabilitzada.

Altrament, i d'acord amb el que disposa el *Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de qualitat de l'aigua de consum humà, en el seu article 4. Responsabilitats i competències:*

*[...] Els municipis són responsables d'assegurar que l'aigua subministrada a través de qualsevol xarxa de distribució, cisterna o dipòsit mòbil en el seu àmbit territorial, sigui apte per al consum en el punt d'entrega al consumidor.  
[...] Correspon als municipis l'autocontrol de la qualitat i el control en l'aixeta de l'aigua que consumeix la població quan la gestió sigui de forma directa  
[...].*

L'Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant ha contractat recentment el servei de control de la potabilitat de l'aigua subministrada en xarxa a EMATSA; empresa d'aigües qualificada pel desenvolupament d'aquestes tasques.

## **RESPECTE AL SANEJAMENT**

L'Ajuntament és qui gestiona i regula la xarxa de clavegueram del municipi. En canvi, la gestió i control de la depuració de les aigües residuals correspon a l'Agència Catalana de l'Aigua<sup>1</sup>, qui alhora, i atesa la quantitat d'estacions depuradores que d'ella depenen, subcontracta les tasques de manteniment i control integral de les estacions depuradores. En el cas del municipi de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, l'estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) de Vandellòs, operativa des de maig del 2004, es troba actualment gestionada, i per un plaç d'un any, per l'empresa constructora de la mateixa, SERVEDAR, a l'espera de l'adjudicació definitiva d'aquestes tasques per part de l'ACA. Pel que respecta a l'EDAR de l'Hospitalet de l'Infant, actualment en fase de construcció, es preveu que entri en funcionament l'any 2006.

### **5.3.3. ABASTAMENT**

#### **ASPECTES PREVIS**

El conjunt d'instal·lacions existents des de la captació fins al punt de subministrament i connexió als habitatges constitueix el que s'anomena la xarxa d'abastament. Comprèn diverses fases: l'extracció de l'aigua, la conducció d'impulsió, el dipòsit d'emmagatzematge, el tractament de potabilització, i la seva distribució. L'Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant és qui gestiona de forma directa, com a proveïdor i subministrador, el sistema d'abastament de les aigües potables de consum públic del municipi. Únicament, i en compliment del que disposa l'anteriorment esmentat RD 140/2003, el servei de control de la potabilitat de l'aigua subministrada ha estat contractat a l'empresa EMATSA.

---

<sup>1</sup> Entitat de dret públic adscrita al Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya que té com a objectiu la gestió integral del cicle de l'aigua.

## ABASTAMENT D'AIGÜES DOMÈSTIQUES I INDUSTRIALS

### **Captacions i infraestructures d'emmagatzematge.**

L'aigua que abasteix el municipi de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant procedeix del minitrassament de l'Ebre, gestionat pel Consorci d'Aigües de Tarragona (CAT), i de diverses captacions subterrànies (pous). Així, mentre que els nuclis d'interior, Vandellòs, Masboquera i Masriudoms s'abasteixen mitjançant pous, l'Almadrava ho fa exclusivament del minitrassament, i el nucli de l'Hospitalet de l'infant capta aigua dels pous i de la subministrada pel CAT.

#### **(i) Captacions d'aigua subterrània (pous):**

Respecte a les característiques i dades de concessió de les captacions municipals d'aigua subterrània, no existeix un registre actualitzat per part de l'Ajuntament ni de l'Agència Catalana de l'Aigua -organisme encarregat de la gestió dels recursos hídrics en el territori català-. Les dades de les es disposa procedeixen de:

- L'Agència Catalana de l'Aigua: *Fitxa resum d'abastaments urbans del terme municipal de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant* de l'any 1994, i per tant, dades que resulten obsoletes. No obstant, l'ACA es troba actualment desenvolupant el *Pla d'Abastaments de Catalunya*, PABCAT, amb l'objectiu de recopilar i actualitzar les dades de les concessions municipals per aigua d'abastament. En el marc d'aquest programa, i per tal d'obtenir la informació que respecte al municipi de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant disposa aquest organisme, s'ha fet una sol·licitud d'informació de la que s'està a l'espera de resposta (informació que un cop obtinguda serà incorporada en el present document).
- L'Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant: l'Ajuntament disposa, únicament, d'informació diària dels darrers set anys (gener 1999 - abril 2004) referida als pous que abasteixen el nucli de l'Hospitalet de l'Infant, els anomenats pous de Llapassà (2 pous). Pel que respecte als pous de Vandellòs, Masboquera i Masriudoms, no existeix cap dada. És a partir d'aquest any 2004, quan s'ha iniciat, per part de l'Ajuntament, un control diari de l'aigua extreta del pou que abasteix al nucli de Vandellòs; el pou de Ruit.

Existeixen, altrament, diversos pous sobre la unitat hidrogeològica de Llaberia- Prades, dels quals no es disposa informació, i que serveixen i/o han servit d'abastament per a petites finques i nuclis, com ara Remullà i Fatxes.

#### **(ii) Aigua procedent del minitrassament de l'Ebre:**

De l'aigua consumida procedent del minitrassament, s'està en disposició de registres mensuals d'aportacions dels darrers set anys. Anualment, l'ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant contracta un volum d'aigua i una reserva per utilitzar, en funció de les necessitats, durant tot l'any. El volum contractat per al 2004 és de 93.000 m<sup>3</sup> i la reserva de 250.000 m<sup>3</sup>.

En ambdós sistemes de captació l'aigua és transportada als corresponents dipòsits de capçalera mitjançant canonades, que uneixen els punts d'origen de les preses amb els

dipòsits d'emmagatzematge, de ferro de fundició, amb un diàmetre de 250mm i una longitud que varia per a cada nucli.

En aquest sentit cal assenyalar que el polígon industrial de les Tàpies (a l'Hospitalet de l'Infant), que s'abasteix de les aigües subterrànies a través dels pous de Llapassà, gaudeix de dipòsit propi amb control independent. Aquest dipòsit abasteix, exclusivament, a les indústries instal·lades a l'esmentat polígon.

En el quadre que es presenta seguidament es mostra el sistema de captació d'aigua per al consum humà de cada nucli de població del municipi, tot indicant la capacitat dels dipòsits de capçalera, les coordenades dels punts de presa i dels dipòsits d'emmagatzematge, i la longitud de la canonada que els uneix (veure annex cartogràfic fv\_03 Plànol\_01):

NUCLI DE POBLACIÓ	PROCEDÈNCIA DE L'AIGUA	NOM DEL POU	UTM CAPTACIÓ (X; Y)	UTM DIPÒSIT (X; Y)	VOLUM DIPÒSIT	LONGITUD CANONADA
L'HOSPITALET DE L'INFANT	CAT	-----	X: 324790,03; Y:4541600,29	DIPÒSIT 1 X: 324254,05; Y:4542213,89	1.800 m <sup>3</sup> (2 x 900 m <sup>3</sup> ) (actualment es troba en construcció un nou dipòsit de 2.500 m <sup>3</sup> )	765 m
	POU	LLAPASSÀ LLAPASSÀ	X: 324269,49; Y: 4543271,20 X: 324282,56; Y: 4543333,57	DIPÒSIT 2 X: 324305,53; Y:4542189,93		1060 m
POLÍGON LES TÀPIES	POU	LLAPASSÀ	IDEM ANTERIOR	X: 324218,41; Y: 4542925,69	1000 m <sup>3</sup>	350 m
L'ALMADRAVA	CAT	-----	X:319287,05; Y:4534705,38	X: 318969,86; Y: 4535057,03	250 m <sup>3</sup>	500 m
VANDELLÒS	POU	RUIT	X: 318793,83; Y:4541911,02	X: 317671,98; Y: 4543013,64	500 m <sup>3</sup>	2130 m
MASBOQUERA	POU	RUIT	X: 318793,83; Y:4541911,02	X: 319602,37; Y: 4543207,29	250 m <sup>3</sup> (en construcció)	2240 m
MASRIDUDOMS	POU	DE MASRIUDOMS	X: 322191,19 Y:4543113,53	X: 322263,06; Y: 4543117,86	250 m <sup>3</sup>	40 m

Quadre\_01\_fv03\_Característiques generals de les captacions municipals

(Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant)

Segons dades de l'Ajuntament, el dipòsit de Masboquera es troba actualment en fase de construcció. Fins al moment, l'aigua de la xarxa d'abastament d'aquest nucli prové del dipòsit de Vandellòs.

En base a la informació disponible, (*fitxa resum d'abastaments urbans del terme municipal de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant*, ACA 1994; i registres de l'Ajuntament), els paràmetres de concessió i les característiques tècniques de les captacions per a l'abastament d'aigua potable a Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, queden reflectides en el següent quadre:

DADES DE LA CONCESSIÓ PER ALS POUS : No es disposa de dades actualitzades (volum, cabal, etc.)

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques DE LA CAPTACIÓ:				
	AQUÍFER	UNITAT HIDROGEOLOGICA	DIÀMETRE (m)	PROFUNDITAT (m)
Pou 1: LLAPASSÀ	Camp de Tarragona	Depressió del Camp de Tarragona	400	118
Pou 2: LLAPASSÀ	Camp de Tarragona	Depressió del Camp de Tarragona	500	115
Pou 3: RUIT	Vandellòs	Paleo-mesozoic de Llaberia Prades	380	264
Pou 4: DE MAS RIUDOMS	Vandellòs	Paleo-mesozoic de Llaberia Prades	----	-----

Quadre\_02\_fv03\_Dades de concessió i característiques de les infraestructures de captació municipal.

(Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per de l'Agència Catalana de l'Aigua i i l'Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant

Per últim assenyalar, com ja s'ha indicat en paràgrafs anteriors, que segons la fitxa resum d'abastament urbans de l'any 1994 de l'Agència Catalana de l'Aigua, existeixen nombrosos pous que prenen aigua de l'aquífer de Vandellòs. En els annexos d'informació del volum II d'aquesta memòria s'adjunta la relació d'aprofitaments inscrits en el registre d'aigües de l'Agència Catalana de l'Aigua.

### **Xarxa de distribució**

El grau de cobertura de la xarxa de proveïment és del 100 % dels habitatges del municipi. La distribució de l'aigua en xarxa des dels dipòsits de capçalera es fa per gravetat, excepte a les zones situades en una cota superior a la del dipòsit, on és necessària la utilització de grups de pressió per fer-hi arribar el subministrament. La xarxa general d'abastament està formada per diverses línies d'aigua construïdes progressivament en funció del creixement urbà. Hi trobem per tant, diferents materials en les infraestructures. Les línies més antigues, i que conformen la major part de la xarxa són de fibrociment i ferro, mentre que per a les noves construccions s'ha fet servir el PVC. De la mateixa manera, a les derivacions de la xarxa en els habitatges, es combinen antigues canonades de plom amb noves construccions que utilitzen el coure i el PVC. Cal destacar en aquest sentit, que les actuacions de l'ens gestor de la xarxa, l'Ajuntament, estan dirigides a la substitució de manera progressiva del fibrociment i ferro per PVC, que entre d'altres avantatges, suposa una reducció en les pèrdues produïdes en la xarxa.

### **Sistema de potabilització i qualitat de l'aigua**

El procés de potabilització de l'aigua es realitza als dipòsits de capçalera i consta de les següents fases:

- (i) Sistema de vasos decantadors
- (ii) Filtres d'arena
- (iii) Sistema de cloració.

Les aigües procedents del minitrasvassament de l'Ebre arriben als dipòsits clorades, mentre que las provinents de les captacions subterrànies requereixen d'aquest procés.

Les tasques de control de la potabilitat de les aigües destinades al consum humà estan contractades des de l'any 2004 a EMATSA, empresa que realitza analítiques periòdiques segons les metodologies establertes a l'abans esmentat RD 140/2003. En canvi, el manteniment dels dipòsits i el control en xarxa del clor residual, es mesurat diàriament per l'empresa OXICLOR.

D'acord amb les dades i analítiques facilitades per l'Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant i que corresponen a:

- analítiques elaborades pels Laboratoris d'anàlisis Dr.Ehevarne en el període abril-desembre de 2003.
- analítiques realitzades per EMATSA als dipòsits de capçalera de Vandellòs-Masboquera i l'Hospitalet de l'Infant al mes d'abril de 2004.
- informes d'inspecció sanitària del Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya amb data 5/02/03, 11/02/03, 29/04/03, 30/06/03, 4/08/03/19/09/03, i 9/10/03,

els paràmetres (organolèptics, físico-químics i microbiològics) fins al moment analitzats, no excedeixen la concentració màxima admissible segons l'establert al *Reial Decret 140/2003 de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de qualitat de l'aigua per al consum humà*, i per tant, d'acord amb les conclusions que apareixen les anàlisis, l'aigua provinent de la xarxa de distribució es qualifica com a **apta** per al consum humà.

No obstant, en la informació analitzada s'observen episodis continuats on el nivell de clor residual en la xarxa de proveïment del nucli de Masboquera és troba per sota dels paràmetres recomanats. En ares a solventar aquestes deficiències, i seguint les recomanacions del Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya, s'està construint un dipòsit propi de cloració a l'inici de la xarxa de distribució d'aquest nucli. Caldrà doncs, un cop finalitzades les obres, establir un control exhaustiu de la quantitat de clor residual en capçalera i en xarxa, per assegurar que els valors de la concentració d'aquest paràmetre resulten admissibles per l'actual normativa que regula la qualitat de les aigües per al consum humà.

## CONSUMS I FACTURACIÓ

Per a la redacció d'aquest apartat, no es disposa de dades referents als volums d'extracció dels punts de captació dels pous de Ruit i Masriudoms, ni de les lectures dels comptadors dels dipòsit de capçalera de la xarxa d'abastament, ni de les lectures reals dels comptadors de les vivendes, motius pels quals no es poden deduir els percentatges de les pèrdues en la xarxa, ni els càlculs exactes de consums d'aigua de la població.

La informació disponible per al càlcul dels consums d'aigua prové de les dades de facturació dels darrers tres anys (2001-2003), i d'altres dades facilitades pel Servei de Gestió de l'Aigua de l'Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant referents a l'aportació d'aigua per als nuclis de l'Hospitalet de l'Infant i l'Almadrava procedents dels pous i del

minitrasvassament. Tampoc es disposa de dades d'explotació dels pous i fonts no connectades a la xarxa.

Es presenta a continuació un gràfic amb la informació relativa al consum mitjà de la població per trimestres i nuclis de població:

CONSUMS 2001	1er trimestre	2on trimestre	3er trimestre	4rt trimestre	TOTAL
Hospitalet de l'Infant	54.004,00 m3	48.668,00 m3	106.994,00 m3	54.575,00 m3	264.241,00 m3
Vandellòs	7.582,00 m3	4.880,00 m3	8.329,00 m3	7.199,00 m3	27.990,00 m3
Masboquera	657,00 m3	582,00 m3	1.026,00 m3	653,00 m3	2.918,00 m3
Masridoms	1.599,00 m3	1.049,00 m3	2.109,00 m3	1.412,00 m3	6.169,00 m3
l'Almadrava	884,00 m3	1.654,00 m3	4.939,00 m3	969,00 m3	8.446,00 m3
Pol. Tàpies					
<b>TOTAL</b>	<b>64.726,00 m3</b>	<b>56.833,00 m3</b>	<b>123.397,00 m3</b>	<b>64.808,00 m3</b>	<b>309.764,00 m3</b>

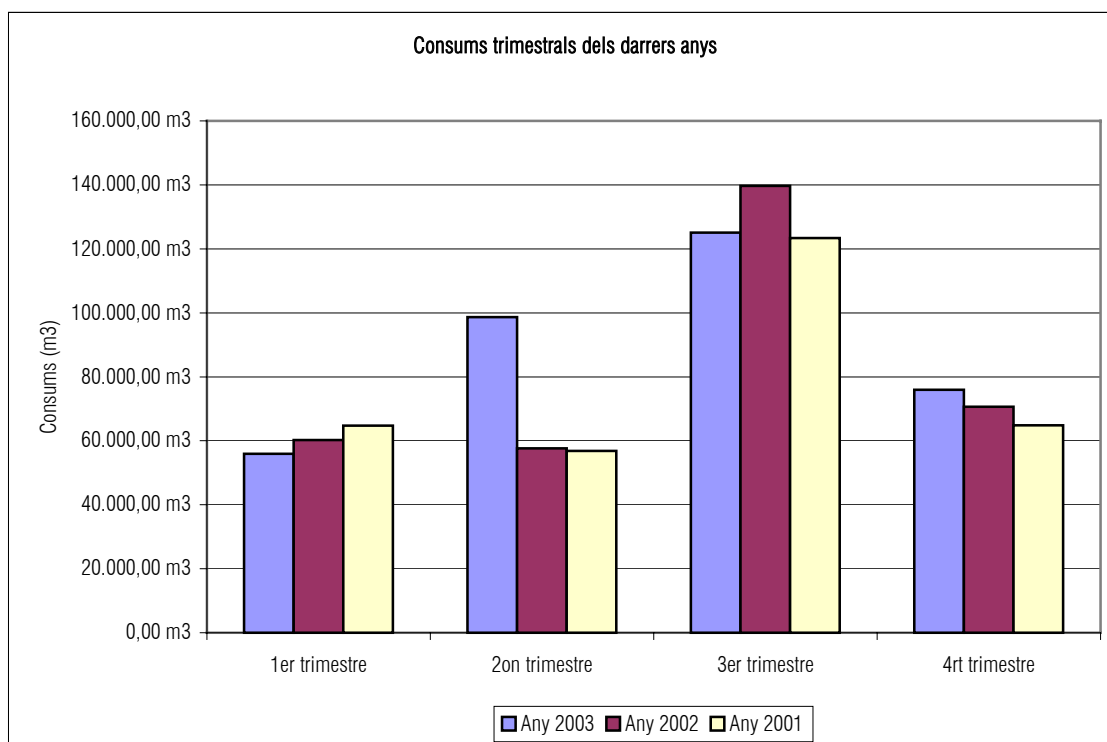
CONSUMS 2002	1er trimestre	2on trimestre	3er trimestre	4rt trimestre	TOTAL
Hospitalet de l'Infant	50.126,00 m3	46.341,00 m3	115.200,00 m3	57.859,00 m3	269.526,00 m3
Vandellòs	5.910,00 m3	5.901,00 m3	8.073,00 m3	7.248,00 m3	27.132,00 m3
Masboquera	433,00 m3	543,00 m3	1.214,00 m3	488,00 m3	2.678,00 m3
Masridoms	1.540,00 m3	1.346,00 m3	2.087,00 m3	1.495,00 m3	6.468,00 m3
l'Almadrava	2.265,00 m3	3.542,00 m3	13.104,00 m3	3.594,00 m3	22.505,00 m3
Pol. Tàpies					
<b>TOTAL</b>	<b>60.274,00 m3</b>	<b>57.673,00 m3</b>	<b>139.678,00 m3</b>	<b>70.684,00 m3</b>	<b>328.309,00 m3</b>

CONSUMS 2003	1er trimestre	2on trimestre	3er trimestre	4rt trimestre	TOTAL
Hospitalet de l'Infant	46.440,00 m3	81.609,00 m3	101.180,00 m3	62.675,00 m3	291.904,00 m3
Vandellòs	5.620,00 m3	8.329,00 m3	8.966,00 m3	7.190,00 m3	30.105,00 m3
Masboquera	457,00 m3	548,00 m3	569,00 m3	218,00 m3	1.792,00 m3
Masridoms	1.102,00 m3	2.005,00 m3	1.930,00 m3	1.288,00 m3	6.325,00 m3
l'Almadrava	2.269,00 m3	6.163,00 m3	11.723,00 m3	3.924,00 m3	24.079,00 m3
Pol. Tàpies			742,00 m3	697,00 m3	1.439,00 m3
<b>TOTAL</b>	<b>55.888,00 m3</b>	<b>98.654,00 m3</b>	<b>125.110,00 m3</b>	<b>75.992,00 m3</b>	<b>355.644,00 m3</b>

INCREMENTS	Any 2001	Any 2002	Any 2003
Consum total	309.764,00 m3	328.309,00 m3	355.644,00 m3
Increment interanual	----	5,9%	8,35%

Quadre\_03\_fv03\_Dades de consums i increments anuals de període 2001-2003. Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant

(Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant)



Gràfica\_03\_fv03\_Evolució anual de la facturació d'aigua per trimestres. Període 2000 - 2002, Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant

(Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant)

Tal i com mostren el quadre i la gràfica anteriors, el consum s'ha incrementat en els darrers anys. El consum total d'aigua l'any 2003 sobrepasa en un 8,35% el de l'any anterior, i l'increment a l'any 2002 fou del 5,9% respecte al 2001. Aquest increment suposa un augment d'un 14,81% bianual. Aquesta tendència a l'alça es representativa de l'adopció en el municipi de nous patrons de consum, i que també poden apreciar-se en altres aspectes tractats en aquest document com ara la generació de residus, el consum energètic, etc.

Altrament, els consums experimenten puntes i fortes fluctuacions interestacionals durant els mesos d'estiu, causats per l'augment de la població i de les temperatures, amb el conseqüent descens al quart trimestre. Aquestes dades posen de manifest la fluctuació intranual de la població de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, principalment als nuclis de l'Hospitalet i l'Almadrava, on la part proporcional de població flotant representa variacions substancials en la corba de consums.

El volum anual consumit de la xarxa és de 355.644,00 m<sup>3</sup> mentre que el consumit és quantifica en 355.644 m<sup>3</sup>. D'aquesta dada es dedueix, que per a una població mitjana de 7.500 habitants, el consum d'aigua és de 200 litres per persona i dia. No obstant, en els mesos d'estiu, on la població arriba fins a 15.000, els consums d'aigua diaris augmenten arribant fins als 250 litres per habitant i dia. Aquestes xifres resulten inferiors o iguals al valor del consum mitjà català, calculat en 250 litres per habitant i dia.



L'Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant va aprovar, el 31 de desembre de l'any 2003 una nova ordenança reguladora de la taxa pel subministrament d'aigua potable al municipi la qual premia un consum racional de tant escàs recurs:

" [...] Tarifa primera.- Subministrament d'aigua:

a) primer tram, el consum mínim d'aigua potable serà de 18 m3/trimestre i el preu de 5'75 € .

b) segon tram, de 18 m3 fins als 40 m3 abonat/trimestre a 0'44 € /m3.

c) tercer tram, de 40 m3 als 60 m3/abonat/trimestre a 0'64 € /m3.

d) quart tram, de 60 m3/abonat/trimestres a 0'88 € /m3."

El preu mitjà resultant de l'aigua és de 0,57 euros/m<sup>3</sup>, inferior al de la mitjana catalana i inferior al cost mitjà d'aigua a l'estat espanyol, estipulat en 0,77 euros/m<sup>3</sup>.

#### **5.3.4. SANEJAMENT**

##### **ASPECTES PREVIS**

Tal i com ja s'ha comentat al principi d'aquest capítol, l'Ajuntament és qui gestiona i regula la xarxa de clavegueram del municipi. En canvi, la gestió i control de la depuració de les aigües residuals correspon a l'Agència Catalana de l'Aigua. En el cas del municipi de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, l'estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) de Vandellòs, operativa des de maig del 2004, es troba actualment gestionada, i per un plaç d'un any, per l'empresa constructora de la mateixa, SERVEDAR, a l'espera de l'adjudicació definitiva d'aquestes tasques per part de l'ACA. Pel que respecta a l'EDAR de l'Hospitalet de l'Infant, actualment en fase de construcció, es preveu que entri en funcionament el proper any 2006.

##### **XARXA DE CLAVEGUERAM, SISTEMES DE DEPURACIÓ I PUNTS D'ABOCAMENT**

La xarxa de clavegueram del municipi fou construïda aproximadament fa uns trenta anys, i s'hi han realitzat algunes reparacions i ampliacions. Les seves canonades recullen les aigües pluvials del poble i les residuals del 100% de la població.

Com ja s'ha assenyalat en l'apartat anterior, únicament existeix una estació depuradora d'aigües residuals, l'EDAR de Vandellòs, que saneja la població d'aquest nucli. Actualment, s'està construint l'EDAR de l'Hospitalet de l'Infant, que estarà operativa el proper any 2006. El nuclis de Masboquera, Masriudoms i l'Almadrava no compten amb cap infraestructura de depuració.

Es presenta tot seguit una síntesi i un quadre resum en el que es pot observar el sistema de depuració emprat per cada nucli de població, tot indicant les coordenades del punt d'abocament de l'aigua residual i la població sanejada.

NUCLI DE POBLACIÓ	SISTEMA DE DEPURACIÓ I ABOCAMENT
<b>L'Hospitalet de l'Infant:</b>	Les aigües residuals són recollides per gravetat en sis estacions de bombeig situades al llarg del Passeig Marítim. Des d'allí són bombejades a una estació de bombeig (EB7) que les impulsa, sense tractament previ, a través d'un emissari submarí de 1710 m de longitud mar endins.
UTM ESTACIONS DE BOMBEIG	
UTM EB1 (X; Y)	323795,14; 4538669,68
UTM EB2 (X; Y)	324019,88; 4539057,58
UTM EB3 (X; Y)	324707,52; 4539797,68
UTM EB4 (X; Y)	324716,05; 4539797,68
UTM EB5 (X; Y)	325437,80; 4539772,10
UTM EB6 (X; Y)	326009,11; 4540081,51
UTM EB7 (X; Y)	325030,33; 4539851,89
UTM PUNT D'ABOCAMENT EMISSARI (X; Y)	325537,69; 4538545,77
LONGITUD EMISSARI	1.710 m
PROFUNDITAT EMISSARI	21,7 m
UTM EDAR EN CONSTRUCCIÓ (X; Y)	323065,93; 4539053,18
<b>Vandellòs</b>	Les aigües residuals i pluvials es condueixen per gravetat fins la planta de depuració de tractament secundari del nucli per, un cop depurades, ser abocades al Riu Llastres.
UTM EDAR (X; Y)	317965,61; 4543544,24
UTM PUNT D'ABOCAMENT (X; Y)	318116,09; 4543526,03
<b>Masboquera</b>	Les aigües residuals del municipi es recullen per gravetat en una fossa sèptica situada a les afores del nucli. Des d'allí son abocades directament al Riu Llastres.
UTM FOSSA (X; Y)	320073,27; 4543454,99
UTM PUNT D'ABOCAMENT (X; Y)	320112,24; 4543488,19
<b>Masriudoms</b>	Les aigües residuals son conduïdes per gravetat fins a una fossa sèptica ubicada en el municipi i des d'aquest punt s'aboquen al Riu Llastres.
UTM FOSSA (X; Y)	322534,82; 4543328,61
UTM PUNT D'ABOCAMENT (X; Y)	322605,47; 4543158,07
<b>L'Almadrava</b>	Les aigües residuals són conduïdes per gravetat fins a una estació de bombeig situada en el Passeig Marítim per, des d'allí, ser bombejades fins a l'estació de bombeig (EB2) que les abocarà, través d'un emissari de 975 m de longitud, al mar.
UTM ESTACIONS DE BOMBEIG	
UTM EB1 (X; Y)	319680,87; 4534222,25
UTM EB2 (X; Y)	319774,67; 4534597,44
UTM PUNT D'ABOCAMENT EMISSARI (X; Y)	325537,69; 4538545,77
LONGITUD EMISSARI	975 m
PROFUNDITAT EMISSARI	-----

Quadre\_04\_fv03\_Quadre resum del sistema de depuració per nuclis

(Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant)

### 5.3.5. ALTERACIONS DEL CICLE HIDROLÒGIC

Podem dir que l'actual sistema de gestió d'abastament d'aigua potable i de sanejament produeix **afectacions greus** sobre el cicle hidrològic de les aigües municipals. Com a principals causes d'aquesta alteració es poden destacar, per la seva imbricació amb els cursos superficials d'aigua i masses d'aigua marina, els següents processos:

**Respecte a les captacions:** Hom coneix que el creixement urbanístic del litoral català, amb el desenvolupament del sector turístic com a font importat d'ingressos en les economies municipals, juntament amb la implantació al territori de noves indústries i tecnologies, ha ocasionat la sobreexplotació d'alguns dels principals aquífers costaners. Aquesta sobreexplotació implica una baixada del nivell freàtic de l'aquífer amb els processos intrínsecs d'intrusió de falcas d'aigua marina, salada, i la inevitable salinització de l'aquífer amb la conseqüent pèrdua dels ecosistemes associats i del seu valor com a recurs explotable. Aquest ha estat el cas de l'aquífer del Camp de Tarragona. El descens de les aportacions hídriques que mostren les series pluviomètriques enregistrades durant els últims anys al territori, font directa de recàrrega dels aquífers, juntament amb el continu augment de la demanda d'aigua per a nous abastaments, ha provocat que el nivell d'aprofitament de l'aquífer hagi assolit els límits que garanteixen la seva recarrega, sent tot el front litoral el més afectat pels problemes de sobreexplotació i salinització. La gravetat que aquest fet representa, va obligar a l'administració a regular les captacions i usos de les aigües subterrànies amb el *DECRET 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aquífers de Catalunya*. Aquest decret, al punt 13 de l'annex 2, declara, entre d'altres, la part de l'aquífer del Camp de Tarragona inclosa al municipi de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, com a **aqüífer protegit**, i depenent del règim d'explotació que es delimita al decret.

A l'annex d'informació 05: "Informació associada al cicle de l'aigua", es recullen les dades analítiques de l'evolució d'aquest aquífer, així com els resultats disponibles dels darrers anys d'alguns punts de la xarxa de control de les aigües subterrànies situats en el municipi i propers a aquest (Mont-roig del Camp). L'increment dels valors de la conductivitat i de la concentració de clorurs posen de manifest la salinització que ha patit i pateix aquest aquífer a causa de l'explotació excessiva que ha sofert en els últims anys.

L'actual sistema de captacions del municipi de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant agafa aigua d'aquest aquífer, a través del pou de Llapassà, per abastir a la població de l'Hospitalet de l'Infant i a les activitats del Polígon Les Tàpies. Caldria doncs, en ares a reduir l'impacte sobre aquesta reserva d'aigua (i) actualitzar les dades de concessió d'aquesta captació en base a l'establert al Decret 328/1988, i (ii) estudiar i valorar la possibilitat de redistribuir els actuals punts de captació, això és, augmentar les aportacions del minitrasvassament o bé aprofitar les captacions sobre l'aquífer de Vandellòs (amb els corresponents permisos d'explotació per part l'administració competent, en aquest cas, l'Agència Catalana de l'Aigua).

Es destacable igualment, no per l'afectació directa del municipi sobre l'aquífer, sinó pels efectes que pot produir sobre la captació, que una part important de la unitat hidrogeològica

del Camp de Tarragona (veure plànol fv\_03- Plànol\_02: Qualitat del medi hídric) està declarada com a zona vulnerable per contaminació de nitrats de fonts agràries pel *Decret 283/1998, de 21 d'octubre, de designació de les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries*. Aquesta catalogació no afecta, de moment, a les aigües del subsòl del municipi, malgrat que la delimitació d'aquesta àrea coincideix amb el límit municipal entre Mont-roig del Camp i Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant.

**Respecte als abocaments:** L'actual sistema de sanejament del municipi, que únicament compta amb una depuradora en el nucli de Vandellòs, provoca vessaments d'aigües residuals sense depurar al medi hídric. L'abocament de l'excedent de les aigües residuals al Riu Llastres, en tant que aquestes no es troben depurades en el cas de Masridoms i Masboquera, pot provocar alteracions en la qualitat de les aigües que circulen pel barranc, augmentant el risc de contaminació per reg amb aigües fecals. Així mateix, l'abocament de les aigües residuals sense tractar dels nuclis de l'Hospitalet de l'Infant i l'Almadrava a la mar Mediterrània, pot ocasionar episodis de contaminació marina respecte a la utilització pública de les platges i certes alteracions ecològiques puntuals que poden resultar o positives o negatives, segons el cas.

### 5.3.6. ASPECTES DIAGNÒSTICS

#### **(i) ASPECTES REFERITS AL SUBMINISTRAMENT I CONSUM D'AIGUA**

##### **RESPECTE A LA XARXA D'ABASTAMENT**

**Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant disposa d'un sistema de subministrament d'aigua potable adequadament dimensionat que garanteix l'abastament de la població durant tots els mesos de l'any.**

El sistema d'abastament de que disposa el municipi, basat en l'explotació de les aigües subterrànies dels aqüífers de Vandellòs i del Camp de Tarragona, i en l'aprofitament de les aigües del minitrassament de l'Ebre, asseguren les dotacions diàries necessàries per a la població.

El dimensionament de les estructures d'emmagatzematge i distribució respon a les necessitats reals del municipi, caracteritzat per un consum amb fortes variacions interestacionals i acusades puntes diàries. Les dimensions dels dipòsits de capçalera, amb una capacitat total de 3.050 m<sup>3</sup> i el volum de reserva, asseguren una dotació mínima sense restricció en cas de tall de subministrament. Així doncs, donades les fortes demandes que es produeixen als mesos d'estiu, amb un augment de la població que pot arribar a triplicar-la, l'Ajuntament contracta anualment al Consorci d'Aigües de Tarragona un volum de reserva que oscil·la al voltant dels 250.000 m<sup>3</sup> per tal fer front al fort increment de la demanda d'aigua que es produeix en aquests mesos.

**Tot i el control diari del volum d'aigua aportat pels pous de Llapassà, existeix una manca de control i d'informació sobre les captacions municipals d'aigua subterrània pel que fa referència al nombre de captacions totals, a les característiques de les concessions i als volums d'extracció reals i contractats.**

La bonança de l'aqüífer de Vandellòs (unitat hidrogeològica de Llaberia-Prades) ha propiciat l'aparició de nombrosos pous al llarg dels temps, de la majoria dels quals no existeixen dades de volum d'extracció.

No existeix, a hores d'ara, per part de l'organisme competent de la gestió de les aigües, Agència Catalana de l'Aigua, un registre actualitzat de les captacions del municipi. La informació de la que es disposa correspon a la *Fitxa resum d'abastaments urbans* de l'any 1994, que, evidentment, resulta obsoleta. No obstant, cal assenyalar que des de l'ACA s'està desenvolupant el Programa d'Abastaments de Catalunya, PABCAT, que pretén incorporar tota la informació actual respecte a les captacions municipals. En aquest sentit destacar, que l'Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant ha fet la sol·licitud d'aquesta nova informació, els resultats de la qual es presenten a l'annex i\_05.

Per part de l'Ajuntament, durant els darrers set anys, s'han controlat diàriament les extraccions d'aigua del pou de Llapassà, i és voluntat d'aquesta administració continuar treballant en una línia de gestió de l'aigua que registri diàriament les extraccions de les captacions municipals; al gener de 2004 s'ha començat a controlar el pou de Ruit.

Malgrat això, i a l'espera de la informació del PABCAT, caldria elaborar igualment un programa de control de les captacions d'aigua de gestió no municipal.

**Una de les principals captacions del municipi, el pou de Llapassà, que abasteix al nucli de l'Hospitalet de l'Infant i al polígon industrial Les Tàpies, es troba sobre un aqüífer salinitzat i declarat com a protegit per la normativa vigent.**

El pou de Llapassà capta les aigua subterrànies de la formació anomenada aqüífer del Camp de Tarragona.

El descens de les aportacions hídriques que mostren les series pluviomètriques enregistrades durant els últims anys al territori, font directa de recàrrega dels aqüífers, juntament amb el continu augment de la demanda d'aigua per a nous abastaments, ha provocat que el nivell d'aprofitament d'aquest aqüífer hagi assolit els límits que garanteixen la seva recarrega, sent tot el front litoral el més afectat pels problemes de sobreexplotació i salinització. La gravetat que aquest fet representa, ha obligat a l'administració a regular les captacions i usos de les aigües subterrànies amb el *DECRET 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya*. Aquest decret, al punt 13 de l'annex 2, declara, entre d'altres, la part de l'aqüífer del Camp de Tarragona inclosa al municipi de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, com a aqüífer protegit, i depenent del règim d'explotació que es delimita al decret.

És necessari doncs, en ares a minimitzar l'impacte sobre aquesta reserva d'aigua, actualitzar i revisar les dades de concessió i explotació d'aquesta captació en base a allò establert per l'esmentat Decret.

**De la mateixa manera, una part important d'aquest aquífer (aquífer del Camp de Tarragona), i que de moment no afecta al municipi, roman catalogat per la legislació actual com a zona vulnerable per contaminació de nitrats de fonts agràries.**

Una part important de la unitat hidrogeològica del Camp de Tarragona (veure plànol fv\_03-Plànol\_02: Qualitat del medi hídic) està declarada com a zona vulnerable per contaminació de nitrats de fonts agràries pel *Decret 283/1998, de 21 d'octubre, de designació de les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries*. Aquesta catalogació no afecta, de moment, a les aigües del subsòl del municipi, malgrat la delimitació d'aquesta àrea coincideix amb el límit municipal entre Mont-roig del Camp i Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant.

**El greu impacte que ocasionen les extraccions d'aigua sobre aquest aquífer (salinització) i el risc a la salut derivat d'una possible contaminació de les aigües en el punt de la captació de Llapassà (contaminació per nitrats), requereixen (i) d'una revisió de les característiques de les concessions, (ii) d'un programa de seguiment i control de la qualitat de les aigües que garanteixi en tot moment les condicions de salubritat del recurs, i (iii) d'un estudi de viabilitat de modificació de l'origen de les captacions per a l'abastament del nucli de l'Hospitalet de l'Infant.**

Els actuals nivells piezomètrics i els paràmetres físico-químics de l'aquífer del Camp de Tarragona en el punt de captació del pou de Llapassà i en les seves proximitats, això és, un elevat grau de salinització del recurs i la contaminació per nitrats de fonts agràries, requereixen de la implantació urgent de mesures preventives i de control dels volums d'extracció i de la qualitat de les aigües.

Caldria doncs, revisar les dades de la concessió del pou de Llapassà per assegurar-ne l'explotació de forma sostenible, alhora que implantar un programa de seguiment i control de la qualitat de l'aigua provinent de l'extracció, abans de que aquesta entri en el dipòsit de capçalera (al dipòsit es mescla amb la que procedeix del minitrassament).

Així mateix, i donada la disponibilitat d'aigua del municipi, caldria valorar i analitzar la possibilitat de modificar o redistribuir les actuals captacions per al nucli de l'Hospitalet de l'Infant, això és, augmentar les aportacions del minitrassament o bé aprofitar les captacions sobre l'aquífer de Vandellòs.

## **RESPECTE A LA QUALITAT DE LES AIGÜES EN XARXA**

**Els paràmetres (organolèptics, físico-químics i microbiològics) fins avui analitzats de l'aigua en xarxa, no excedeixen la concentració màxima admissible segons l'actual**

**normativa que regula la qualitat de les aigües per al consum humà, i per tant, l'aigua provinent de la xarxa de distribució pot considerar-se com a apte per al consum humà.**

Els valors dels paràmetres organolèptics, fisico-químics i microbiològics, regulats pel RD 140/2003, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de qualitat de l'aigua per al consum humà, resulten inferiors, segons les conclusions de les analítiques disponibles, als màxims autoritzats per l'esmentat decret, i per tant, l'aigua provinent de la xarxa d'abastament del municipi pot classificar-se com a "*apta per al consum humà*".

Amb la finalitat de controlar i garantir la qualitat de les aigües distribuïdes en la xarxa, i tal i com disposa l'anteriorment esmentat RD 140/2003 en el seu article 17, l'Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant ha contractat a l'empresa EMATSA el desenvolupament del programa d'autocontrol de la qualitat de l'aigua de consum humà que estableix, segons el volum total diari consumit, la freqüència de les analítiques a realitzar i la seva distribució en la xarxa.

**Encara que les aigües de la xarxa compleixen amb el paràmetres de potabilitat, les analítiques han detectat, durant l'any 2003, episodis continuats de manca de clor a la xarxa de subministrament de Masboquera. Amb el nou dipòsit que actualment s'està construint en aquest nucli es preveu solucionar aquesta mancança.**

Encara que les aigües de la xarxa compleixen amb el paràmetres de potabilitat, en la informació analitzada s'observen episodis continuats on el nivell de clor residual en la xarxa de proveïment del nucli de Masboquera és troba per sota dels paràmetres recomanats. En ares a solventar aquestes deficiències, i seguint les recomanacions del Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya, s'està construint un dipòsit propi de cloració a l'entrada de la xarxa de distribució d'aquest nucli. Caldrà doncs, un cop finalitzades les obres, controlar la quantitat de clor residual en capçalera i en xarxa, per assegurar que els valors de la concentració d'aquest paràmetre resulten admissibles per l'actual normativa que regula la qualitat de les aigües de consum humà.

## RESPECTE ALS CONSUMS

**Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant mostra un consum d'aigua per habitant inferior al de la mitjana catalana durant la major part de l'any, i igual a aquesta durant els mesos de màxim consum. El consum mitjà es situa entorn als 200 litres per habitant i dia, inferior als 250 litres per habitant i dia de la mitjana catalana.**

El volum total anual facturat a Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant es valora en 530.968 m<sup>3</sup> d'aigua, mentre que el consumit és quantifica en 355.644 m<sup>3</sup>. D'aquesta dada es dedueix, que per a una població de 7.500 habitants, que el consum d'aigua més d'uns 200 litres per persona i dia, mentre que en els mesos d'estiu, on població arriba fins a 15.000 habitants, la dotació diària d'aigua es valora en 250 litres per persona i dia.

Aquests nivells de consum d'aigua diaris (mitjans), esdevenen inferiors respecte als de la mitjana catalana, 250 litres/habitant/dia.

Malgrat això, cal destacar que els consum d'aigua al municipi s'han incrementat en un 14,81 % en el darrers dos anys (2001 – 2003). Aquest augment considerable respon a l'adopció per part del municipi de nous patrons de consum i a l'augment del número de vivendes.

**No existeixen dades de consum reals. La manca de control dels volums d'extracció i la disposició dels comptadors d'aigua dintre dels habitatges dificulta el càlcul dels consums, així com els de les pèrdues d'aigua en xarxa.**

L'actual disposició dels comptadors d'aigua als habitatges, ubicats dintre d'aquests, impedeix la lectura real del consum d'aigua en els casos de segones residències. Des de l'Ajuntament ja s'està treballant en la substitució dels comptadors per ubicar-los fora dels immobles.

Aquesta situació, juntament amb la falta d'informació disponible en relació a l'aportació d'aigua dels pous, impedeix el càlcul real del consum d'aigua municipal.

**Malgrat no disposar de dades per conèixer les pèrdues exactes d'aigua a la xarxa, les dades de referència de les aportacions del minitrassament i del pou de Llapassà, l'antiguitat de la xarxa de distribució, i el model urbà de nucli poc compacte en el cas de l'Hospitalet de l'Infant i l'Almadrava, conviden a pensar que els valors de l'esmentada pèrdua d'aigua són significatius.**

No es disposa de dades que facin referència als volums d'extracció del punt de captació, ni a les lectures dels comptadors dels dipòsits de capçalera de la xarxa d'abastament, motiu aquest pel qual no es poden deduir els percentatges exactes de les pèrdues en la xarxa.

No obstant, les dades de referència d'aportació d'aigua dels pous de Llapassà i del minitrassament en els nuclis de l'Almadrava i l'Hospitalet de l'Infant, juntament amb la informació actual de consums que es disposa d'aquest nuclis (existeix força diferència entre ambdues dades), el grau d'antiguitat de la xarxa i el model de nucli dispersiu en el cas de l'Almadrava i l'Hospitalet de l'Infant, fa preveure que les pèrdues en la xarxa són significatives.

**Encara no s'ha implantat al municipi la reutilització de l'aigua depurada per tal de minimitzar l'afectació del cicle de l'aigua.**

Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant no disposa d'un sistema de reutilització de les aigües depurades amb la finalitat de reduir al màxim l'afectació sobre el cicle de l'aigua.



## **(ii) ASPECTES REFERITS AL SANEJAMENT**

**Tot i la recent posada en funcionament de la depuradora del nucli de Vandellòs i l'actual construcció de la depuradora de l'Hospitalet de l'Infant, el municipi no disposa d'un sistema de depuració per a tots els nuclis.**

El municipi de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant disposa des del maig de 2004 d'una estació depuradora d'aigües residuals de tractament secundari (EDAR) que saneja la població del nucli de Vandellòs. Així mateix, actualment s'està construint l'EDAR de l'Hospitalet de l'Infant, que es preveu que entri en funcionament el proper any 2006.

Altrament, els nuclis de Masboquera, Masriudoms i l'Almadrava no compten amb cap infraestructura de depuració.

Pel que respecta als punts de vessament, les aigües depurades de l'EDAR de Vandellòs són abocades al Riu Llastres, igual que les de Masboquera i Masriudoms, que ho fan sense tractament previ. En canvi, les aigües residuals del nucli de l'Hospitalet de l'Infant i l'Almadrava, sense cap sistema de depuració, són abocades a través d'emissaris submarins a la Mar Mediterrània.

**La manca de depuradores provoca abocaments d'aigües fecals al medi hídric que poden ocasionar episodis de contaminació. Aquests abocaments haurien de requerir dels sistemes de control ecològico-sanitaris adients.**

L'actual sistema de sanejament del municipi, que únicament compta amb una depuradora en el nucli de Vandellòs, provoca vessaments d'aigües residuals sense depurar al medi hídric. L'abocament de l'excedent de les aigües residuals al Riu Llastres, en tant que aquestes no es troben depurades en el cas de Masriudoms i Masboquera, pot provocar alteracions en la qualitat de les aigües que circulen pel barranc, augmentant el risc de contaminació per reg amb aigües fecals. Així mateix, l'abocament de les aigües residuals sense tractar dels nuclis de l'Hospitalet de l'Infant i l'Almadrava a la mar Mediterrània, pot ocasionar episodis de contaminació marina respecte a la utilització pública de les platges i certes alteracions ecològiques puntuals que poden resultar o positives o negatives, segons el cas.

## FONTS D'INFORMACIÓ.

### Altres fonts:

- Pàgina web de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA). Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya. [www.mediambient.gencat.net/aca](http://www.mediambient.gencat.net/aca).
- [http://aca.gencat.es:8002/cat/subterrànies/sub\\_menu.asp](http://aca.gencat.es:8002/cat/subterrànies/sub_menu.asp)
- Servei de Gestió de l'aigua. Regidoria de Medi Ambient de l'Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant.

### Fonts cartogràfiques:

- Estadística de les analítiques d'aigües subterrànies. Font: Sistema d'Informació Geogràfica (SIG) del Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya
- Punts de control de qualitat d'aigües subterrànies. Font: Sistema d'Informació Geogràfica (SIG) del Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya
- Mapa d'Unitats Hidrogeològiques. Font: Sistema d'Informació Geogràfica (SIG) del Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya.
- Mapa d'Aqüífers protegits de les conques internes litorals de Catalunya. Font: Sistema d'Informació Geogràfica (SIG) del Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya.
- Mapa de Zones vulnerables per contaminació de nitrats de fonts agràries. Font: Sistema d'Informació Geogràfica (SIG) del Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya.

## NORMATIVA D'APLICACIÓ

### Legislació

- BOE Nº 103: R.D.849/1986, de 11-04-1986, pel qual s'aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic, que desenvolupa els títols preliminars, I, IV, V, VI, y VII de la Llei 29/1985.
- BOE Nº 288: R.D.1315/1992, de 30-10-1992, que modifica parcialment el Reglament aprovat pel R.D.849/1986 de Domini Públic Hidràulic.
- BOE Nº 147: R.D. 995/2000 de 02-06 pel quals es fixen objectius de qualitat per a determinades substàncies contaminants i es modifica el Reglament de Domini Públic Hidràulic, aprovat pel R.D. 849/1986 de 11-04.
- BOE Nº 176: R.D. Legislatiu 1/2001 de 20-07 que aprova el text refós de la Llei d'Aigües.
- BOE Nº 312: O.23-12-1986, per la qual es dicten normes complementaries en relació amb les autoritzacions d'abocament d'aigües residuals.
- BOE Nº 95: R.D. 484/1995 de 07-04, sobre mesures de regularització i control d'abocaments.
- BOE Nº 114: Corr.err. R.D. 484/1995 de 07-04, sobre mesures de regularització i control d'abocaments.
- BOE Nº 280: O.12-11-1987, sobre normes d'emissió, objectius de qualitat i mètodes de mesura de referència relatius a determinades substàncies nocives o perilloses contingudes als abocaments d'aigües residuals.
- BOE Nº 64: R.D.258/1989 de 10-03-1989 pel qual s'estableix la normativa general sobre abocaments de substàncies perilloses de terra a mar.
- BOE Nº 67: O.13-03-1989 per la qual s'inclou en la del 12-11-1987 la normativa aplicable a noves substàncies nocives o perilloses que puguin formar part de determinats abocaments d'aigües residuals.
- BOE Nº 53: O.27-02-1991 per la qual es modifica l'Annex V del 12-11-1990 rel. a normes d'emissió, objectius de qualitat i mètodes de mesura de referència, per a abocaments de determinades substàncies perilloses, en especial les corresponents a hexaclorociclohexà.
- BOE Nº 267: O. de 28-10-1992, per la qual s'amplia l'àmbit d'aplicació de l'O.31-10-89, a noves substàncies perilloses que puguin formar part de determinats abocaments al mar.
- DOGC Nº 2865: D. 94/1999 de 06-04 d'adopció de mesures excepcionals en relació amb la utilització dels recursos hidràulics a l'empara de l'art. 56 de la Llei 29/1985 de 02-08, d'aigües.
- DOGC Nº 2936: Llei 6/1999 de 12-07 d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.
- DOGC Nº 3003: Corr.err. Llei 6/1999 de 12-07 d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.

- DOGC Nº 3141: D. 168/2000 de 02-05 d'adopció de mesures excepcionals en relació amb la utilització dels recursos hidràulics.
- DOGC Nº 133: Llei 5/1981, del 04-06-1981, sobre evacuació i tractament d'aigües residuals.
- DOGC Nº 2180: D.83/1996 de 05-03, sobre mesures de regularització d'abocament d'aigües residuals.
- DOGC Nº 3349: D. 73/2001 de 20-02 de modificació del D. 125/1999 de 04-05 d'aprovació dels Estatuts de l'Agència Catalana de l'Aigua.
- DECRET 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aquífers de Catalunya.
- DECRET 283/1998, de 21 d'octubre, de designació de les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.
- REIAL DECRET 140/2003, de 7 de febrer pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de les aigües de consum humà.