

Vivere in Campagna

# La Casa

G I U G N O 2 0 0 7



## Casa e rumori

Cosa si può fare per limitarli

## Elettrodomestici

L'importanza di leggere l'etichetta energetica

## Fotovoltaico

Ecco cosa prevede il nuovo conto energia

## Formiche

La prevenzione e la lotta



Vita in  
**CAMPAGNA**

SUPPLEMENTO N. 2 - AL N. 6 DI VITA IN CAMPAGNA - CASELLA POSTALE 467 - 37100 VERONA  
GIUGNO 2007 - ANNO XXV - ISSN 1120-3005 - MENSILE - UNA COPIA € 3,00

Poste Italiane s.p.a. - Sped. in A.P. - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1, comma 1, DCB Verona - Contiene I.P.



# Il laghetto balneabile è un'ottima alternativa a piscina e laghetto ornamentale

■ In abitazioni dotate di una superficie a giardino sufficientemente ampia (cioè almeno 1.000 m<sup>2</sup>) sono presenti spesso una piscina o un laghetto ornamentale e talvolta ambedue con compiti completamente diversi: di svago la piscina e di abbellimento il laghetto.

È possibile combinare le due funzioni costruendo un laghetto balneabile naturale (1) che, oltre ad impreziosire il giardino in tutte le stagioni, crea uno spazio ricreativo in cui è possibile nuotare e tuffarsi.

## Quattro buoni motivi per scegliere un laghetto balneabile e non una normale piscina

– Il laghetto balneabile o biopiscina vive in modo naturale le stagioni: ghiaccio e neve in inverno, flora e fauna in primavera ed estate e la caduta delle foglie in autunno trasformano questo habitat senza danneggiarlo.

– Non richiede lo svuotamento o la copertura invernale come invece richiesto per le piscine. È uno specchio d'acqua in cui le piante acquatiche sostituiscono l'uso del cloro con la fitodepurazione che è la loro capacità di intercettare e immobilizzare nutrienti e metalli e in particolare l'ammoniaca.

– Il sistema usato per mantenere l'acqua al punto giusto di balneabilità non richiede l'uso di prodotti chimici per la depurazione; l'acqua viene mantenuta leggera e piacevolmente naturale e tale da non provocare allergie.

– L'impatto ambientale è minimo sotto tutti i punti di vista, dai consumi



1 - Il laghetto balneabile combina i vantaggi di un laghetto ornamentale e di una piscina: abbellisce il giardino e permette di trovare refrigerio nelle calde giornate d'estate

Foto: Piscine&Natura

energetici all'inserimento nel paesaggio ed ai materiali impiegati nella costruzione che consentono anche un certo riscaldamento dell'acqua prolungando la stagione balneabile oltre quella delle normali piscine.

## Caratteristiche ideali del luogo in cui costruire il laghetto balneabile

– Il luogo in cui costruire il laghetto deve essere al riparo dal vento e ad una distanza di almeno una decina di metri da piante ad alto fusto per evitare che la propagazione delle loro radici danneggi le sponde del laghetto e che la loro ombra ostacoli la fioritura delle piante che si trovano nel laghetto stesso.

– La profondità massima del laghetto balneabile (A), sia per problemi

*Un laghetto balneabile nel proprio giardino consente di trovare un po' di sollievo nelle calde giornate d'estate. Si tratta di un laghetto balneabile collegato ad una vasca di fitodepurazione che ha, tra gli altri, il vantaggio di essere ecosostenibile, di evitare l'uso di prodotti chimici e di avere consumi energetici ridotti*

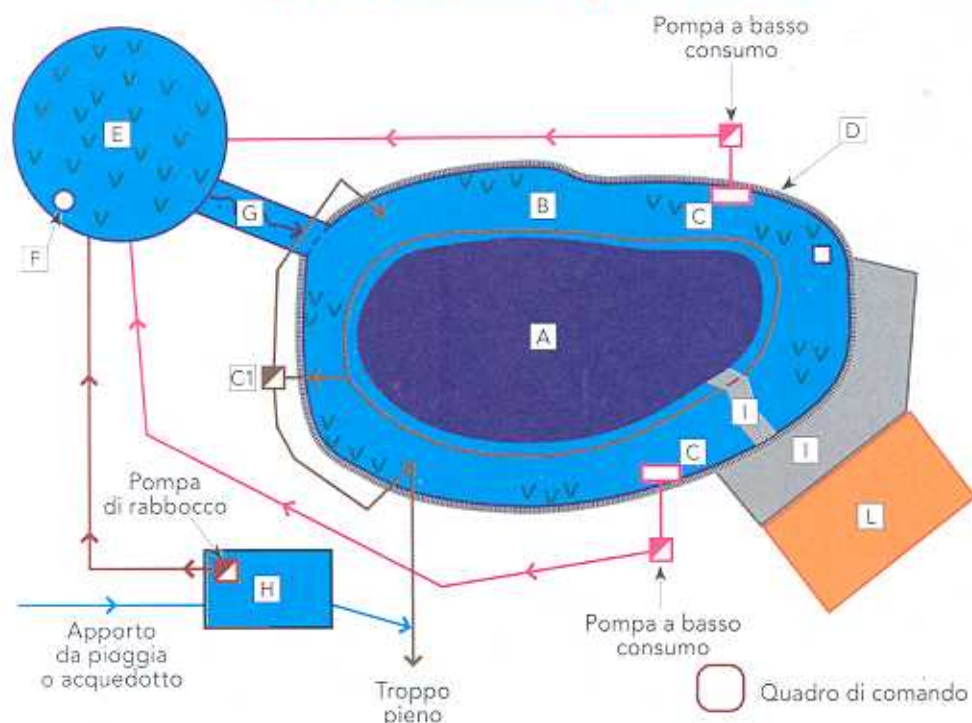
di sicurezza che per un'efficace movimentazione dell'acqua, non deve essere superiore a m 1,50, con sponde a pendenza lieve dal lato di entrata nell'acqua da parte dei bagnanti e che possono essere leggermente più ripide negli altri settori del perimetro (B).

## Com'è composto il laghetto balneabile (2)

➔ **Il laghetto balneabile (A)**  
Ha una zona balneabile abbastanza profonda (fino a 1,50 m), impermeabilizzata con un feltro in propilene e una geomembrana in gomma sintetica vulcanizzata; quest'area è circondata da una **zona di rigenerazione (B)** (anch'essa impermeabilizzata) che serve ad aiutare la normale fitodepurazione nei pe-



## 2 - Com'è composto il laghetto balneabile



riodi più caldi e di maggior utilizzo del laghetto, grazie alla presenza di ciottoli, pietre e piante acquatiche e di bordura (*Juncus*, *caltha*, iris, ninfea, ecc.).

Le sponde del laghetto degradano dalla superficie al fondo.

L'acqua di superficie viene pulita da due **skimmer (depuratori) (C)** posti sulle pareti del bacino; ad ogni skimmer è collegata una pompa a basso consumo ed elevata portata, che aspira l'acqua sporca di superficie e la manda nella vasca di fitodepurazione (E). Inoltre, sono previsti dei getti direzionali verso gli skim-

mer, getti determinati dalla **pompa di ricircolo (C1)** che preleva l'acqua dal fondo del laghetto e la reimmette appena sotto il pelo dell'acqua per favorire la pulizia della superficie del laghetto stesso e mantenere l'acqua di superficie in movimento per impedire che le zanzare depongano le uova.

Se il laghetto è allo stesso livello del terreno circostante o più basso, una **canalina permette il drenaggio periferico (D)**, impedendo che l'acqua piovana che cade sul terreno circostante entri nel laghetto portando con sé concimi ed inquinanti.

Si tratta di una normale canalina fessurata da drenaggio, della sezione di 10x10 centimetri, che va posta a bordo del laghetto.

### La vasca di fitodepurazione (E)

L'acqua sporca, prelevata dalle pompe a basso consumo collegate agli skimmer, viene poi condotta nella vasca di fitodepurazione, posta ad un livello superiore rispetto al laghetto balneabile (cioè ad un dislivello di 1,5 m e con una profondità di 1,2 m) e impermeabilizzata, come il laghetto, con un doppio strato di feltro in polipropilene all'interno del quale va posta una geomembrana in gomma sintetica vulcanizzata. La vasca di fitodepurazione contiene al suo interno uno strato di 60 cm di lapilli e zeoliti, lavati e selezionati, e piante acquatiche (ad esempio, *caltha*, ninfee, *juncus*, iris, ecc., piantumate in numero da 5 a 12 per m<sup>2</sup> a seconda delle loro dimensioni e dello sviluppo previsto) che, assieme ai microrganismi che vi si creano, attuano la depurazione dell'acqua. Infatti, questo complesso assorbe le sostanze nutritive, i composti organici tossici ed i metalli pesanti e, con il tempo, crea un habitat che si rigenera secondo i ritmi naturali.

La vasca di fitodepurazione è dotata di un **pozzetto di spurgo (F)**, accessibile dall'esterno che permette di aspirare lo sporco che, con il passare degli anni, si può accumulare sul fondo. Un "ruscello" **ossigenante con cascatella (G)** collega la vasca di fitodepurazione (E) al laghetto balneabile (A), dove l'acqua ritorna pulita.

All'esterno del perimetro del laghetto balneabile una **vasca di accumulo (H)**, interrata e posizionata nelle vicinanze del laghetto, contiene l'acqua di eventuali piogge, sorgenti e acquedotti, che viene utilizzata per colmare il laghetto (il livello del laghetto tende ad abbassarsi per effetto dell'evaporazione giornaliera e ad aumentare in conseguenza delle piogge o per l'entrata in acqua dei bagnanti): all'interno della vasca è prevista una pompa di rabbocco che porta quest'acqua nella vasca di fitodepurazione prima di passare nel laghetto balneabile. La vasca di accumulo va dotata di scarico di troppo pieno che va a collegarsi con



3 - La cascatella è funzionale (collega la vasca di fitodepurazione al laghetto balneabile e ossigena l'acqua) e abbellisce l'insieme. 4 - Una pedana in legno permette l'accesso al laghetto balneabile



Foto: Luciani Giardini



lo scarico del laghetto balneabile. Al laghetto si può accedere attraverso una **corsia in pietre (I)**, collegata ad un'eventuale **pedana in legno** o ad una **spiaggia (L)**.

### Permessi

Generalmente, per la realizzazione di laghetti balneabili fino ad una profondità di m 1,50 non è necessario chiedere permessi. Tuttavia, la normativa può variare a seconda dei Comuni e, pertanto, vi consigliamo di chiedere preventivamente informazioni presso l'ufficio tecnico del vostro Comune di residenza.

### Manutenzione

La manutenzione prevede:

- pulizia dei filtri con controllo mensile nel periodo estivo (da giugno a settembre): si toglie la cartuccia filtrante e la si pulisce sotto un getto d'acqua;
- asportazione delle foglie che cadono nel laghetto con un rastrello aspiratore da piscina, acquistabile o noleggiabile una volta all'anno presso i rivenditori di materiale per le piscine;
- trattamento anti-alga con apposito liquido atossico una o due volte nel periodo estivo (ad esempio, a fine giugno e a fine luglio) reperibile presso i rivenditori di piscine e laghetti. Non è, comunque, un anti-parassitario: perciò, si può usare anche se dopo entrano dei bambini;
- pulizia del fondo (del laghetto e della vasca di fitodepurazione) ogni due-tre anni tramite una pompa di drenaggio da richiedere ad un idraulico: si appoggia la pompa sul fondo e si aspirano le impurità depositate;
- eventuale sostituzione di piante dopo 4-5 anni in caso di deperimento;
- pulizia completa con asportazione dell'acqua ogni 8-10 anni da affidare a ditte di pulizia dei pozzi neri, reperibili sulle Pagine Gialle alla voce "pozzi neri". Infatti, per quanto equilibrato, l'ecosistema a lungo andare determina la formazione di un deposito sul fondo dovuto all'accumulo di piccole impurità. Un intervento di pulizia può costare sui 1.000-1.500 euro;
- durante l'inverno non ci sono interventi da eseguire.



**La realizzazione del laghetto balneabile e della vasca di fitodepurazione.** Il periodo dell'anno più adatto per la realizzazione è tra l'inverno e la primavera. In genere, i lavori richiedono circa venti giorni e vanno affidati a ditte specializzate (vedi elenco a pag. 10) che si occupano delle diverse fasi, dallo scavo (5) all'impermeabilizzazione (6), al posizionamento degli impianti, dei rivestimenti e delle piante.

Preferibilmente, la vasca di fitodepurazione deve avere una superficie non inferiore al 25% di quella della superficie del laghetto balneabile (perciò, se il laghetto balneabile è di 140 m<sup>2</sup>, la zona destinata alle piante è di 140/100x25=35 m<sup>2</sup>) e deve trovarsi a monte del laghetto balneabile e ad esso collegata con un "ruscello" con una piccola cascata per ossigenare l'acqua.

Le piante adatte alla fitodepurazione sono Juncus (7), caltha (8), iris (9), ninfea (10), ecc.

Il laghetto e la vasca di fitodepurazione vanno poi riempiti con l'acqua proveniente da acquedotti, sorgenti o di recupero piogge



**Preventivo comprensivo di posa in opera per un laghetto di 140 m<sup>2</sup> di specchio d'acqua e 40 m<sup>2</sup> di zona balneabile (con profondità di 1,5 m)**

Operazione	Quantità	Costo unitario (euro)	Costo totale (euro)
Scavo e movimentazione di terra	300 m <sup>3</sup>	4	1.200
Feltro di sottofondo in polipropilene a protezione della geomembrana	700 m <sup>2</sup>	6	4.200
Geomembrana in gomma sintetica vulcanizzata	480 m <sup>2</sup>	20	9.600
Depuratori fissi (skimmer) a parete con pompa di ricircolo a basso consumo completa di tubazioni di collegamento con le seguenti caratteristiche: - portata 7.500 l/h - prevalenza (cioè l'altezza a cui arriva l'acqua con la pompa) 5,5 m - motore 230 V 250 W	n. 2	1.800	3.600
Pompa di movimentazione dell'acqua nella zona di rigenerazione con caratteristiche come sopra	n. 1		1.800
Pompa di rabbocco del laghetto all'interno della vasca di accumulo, comprese tubazioni di collegamento: - portata 50 l/m - prevalenza (cioè l'altezza a cui arriva l'acqua con la pompa) 6 m - motore 230 V 250 W	n. 1		600
Quadro comando delle elettropompe con protezione IP 65 (contro la penetrazione della polvere), completo di cavi di collegamento alle pompe stesse, posizionato nei pressi del laghetto, messa a terra e protezione alle pompe per complessivi kW 1			1.800
Ciottoli e pietre lavati di pezzature diversificate, compresi sassi grossi ornamentali da reperire sul posto, per un complesso di 600 quintali circa	a corpo		3.500
Materiale inerte per la filtrazione dell'acqua (zeolite o lapilli)	10.000 kg	0,4	4.000
Vasca di accumulo in cemento prefabbricato con botola di ispezione, da interrare, della capacità di 5 m <sup>3</sup>	complessivi		1.500
Piantumazione di piante acquatiche per fitodepurazione e ornamentali	complessivi		3.500
<b>Costo complessivo</b>			<b>35.300</b>

- in primavera sono previsti solo normali interventi da giardiniere, quale, ad esempio, la sistemazione delle piante:

**Costi di realizzazione di un laghetto balneabile**

Poiché i costi di realizzazione dipendono da molti fattori, primo fra tutti le dimensioni del laghetto, propo-

niamo un esempio (vedi riquadro di questa pagina).

Supponiamo di voler costruire un laghetto con una zona effettivamente balneabile di 40 m<sup>2</sup> con una profondità di 1,50 metri (corrispondente ad A nel disegno di pag. 8).

La superficie totale dello specchio d'acqua diviene, considerando la pendenza delle sponde di 25° circa, di 140 m<sup>2</sup>, mentre la superficie della

vasca di fitodepurazione (corrispondente ad E nel disegno di pag. 8) è di 35 m<sup>2</sup> (cioè il 25% della superficie dello specchio d'acqua).

Il volume di invaso del laghetto balneabile (A) è di 130 m<sup>3</sup> circa, mentre quello della vasca di fitodepurazione (E) è di circa 45 m<sup>3</sup>.

-CARLO CAMETTI-  
Geometra

**Indirizzi utili**

♦ **Biolaghetto** - Via Rondone, 8 - 40122 Bologna - Fax 051 6693110, E-mail: info@biolaghetto.it Internet: [www.biolaghetto.it](http://www.biolaghetto.it) Realizza laghetti balneabili. Consultando il sito internet è possibile

conoscere i rivenditori di zona.  
♦ **Luciani Giardini** - Località Casette, 160 - 53012 Chiusdino (Siena) - Tel. e fax 0577 750210, E-mail: info@lucianigiardini.it Internet: [www.lucianigiardini.it](http://www.lucianigiardini.it) Realizza laghetti balneabili.  
♦ **Piscine&Natura** - Via Cifrondi, 1 -

24128 Bergamo - Tel. 035 259355 - Fax: 035 401175.  
E-mail: segreteria@piscinenatura.it  
Internet: [www.piscinenatura.it](http://www.piscinenatura.it)  
Commercializza prodotti per realizzare laghetti balneabili e li realizza.

CONTROLO INDIRIZZI AL 30-04-2007