



Tra le caratteristiche dell'edificio di Philadelphia, un sistema sul tetto per riciclare le acque piovane.

eco-fatto

IL RECUPERO DELLA PIOGGIA

di Gianni Terenzi con la collaborazione dello studio Energia-Da

Acqua, bene sempre più prezioso: la necessità di ridurre sprechi e costi spinge a fare tesoro anche di quella che cade dal cielo. Raccogliendola e riutilizzandola.

Recuperare e riciclare le acque pluviali contribuisce a ridurre gli sprechi e i costi crescenti d'approvvigionamento, oltre a compensare la scarsità di una risorsa molto preziosa. Per fare questa operazione sono necessari impianti modulari, più o meno complessi, la cui convenienza è determinata sia da ragioni ambientali, sia da motivi economici, come l'aumento del prezzo dell'acqua potabile. Occorre premettere che, pur essendo l'acqua delle nuvole la più pura in assoluto, quando precipita sotto forma di pioggia o di neve "ripulisce" l'aria e quindi, allo stesso tempo, si carica degli inquinanti in essa presenti. Per questo, soprattutto nelle aree molto urbanizzate, l'acqua piovana raramente risulta potabile. Di solito, i suoi contaminanti sono:

- sostanze presenti in atmosfera raccolte dall'acqua (ben noto è il fenomeno delle "piogge acide");
- sostanze rilasciate dai materiali che compongono i sistemi di raccolta e di stoccaggio delle acque;
- elementi presenti su coperture e superfici destinate alla raccolta della pioggia (foglie, fango ecc.);

- parassiti, batteri e virus derivati da escrementi di uccelli e animali che hanno accesso alla copertura e alle superfici di raccolta. Escludendo l'uso potabile, l'acqua piovana di recupero ha comunque vari impieghi all'interno della casa: alimentazione delle cassette di scarico dei wc e delle lavatrici (solo se predisposte), distribuzione idrica ai piani interrati e per il lavaggio auto, utilizzo negli impianti di climatizzazione. All'esterno, invece, può servire per innaffiare aree verdi condominiali o pubbliche, pulire i pavimenti, alimentare le imprese di autolavaggio e le reti antincendio.

Come funziona

Un impianto di recupero dell'acqua piovana è in genere costituito da:

- un sistema di raccolta;
- un sistema filtrante;
- un serbatoio;
- un sistema di pompaggio;
- una centralina di controllo.

Lo schema più diffuso funziona secondo queste cinque tappe:

1) l'acqua, fatta convogliare dallo scarico delle grondaie, direttamente o attraverso una pompa immersa nel pozzetto di raccolta, viene

trasportata verso un filtro che trattiene lo sporco più grossolano;

2) l'acqua viene poi incanalata nel serbatoio tramite una tubazione, la cui parte finale è rivolta verso l'alto per non smuovere eventuali sedimenti presenti sul fondo della cisterna;

3) l'aspirazione successiva nel serbatoio avviene qualche centimetro sotto il livello della superficie, grazie a un tubo flessibile con galleggiante, posto nel serbatoio in modo da pescare l'acqua più pulita; →

Perché conviene

Un impianto di raccolta dell'acqua piovana porta benefici notevoli sia al privato che decide di introdurlo, sia alla collettività.

I vantaggi per chi installa l'impianto sono:

- l'acqua riciclata è gratuita;
- è anche meno calcarea: questo permette di ridurre la quantità di detersivi utilizzati;
- l'assenza di calcare mantiene inoltre pulite le parti interne degli elettrodomestici, diminuendo usura e consumo di elettricità;
- l'assenza di cloro è infine benefica per la flora batterica del terreno e per le piante.

Ecco invece i punti positivi per la collettività:

- un impianto che raccoglie l'acqua piovana evita il ripetersi di sovraccarichi della rete fognaria in caso di precipitazioni intense;
- aumenta l'efficienza dei depuratori: sottrae infatti quote di liquido che, nel diluire i quantitativi di liquami da trattare, ridurrebbero l'efficacia della fase biologica di depurazione;
- trattiene l'eccesso d'acqua proveniente da precipitazioni che non viene assorbita dal terreno urbano, facendo risparmiare sui potenziamenti delle reti pubbliche di raccolta.



Cosa dice la legge

A livello nazionale si fa riferimento a:

- decreto legislativo 11 maggio 1999, numero 152 “Disposizioni sulla tutela delle acque dall’inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall’inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole”;
- decreto 12 giugno 2003, n. 185 “Regolamento recante norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue in attuazione dell’articolo 26, comma 2, del decreto legislativo 11 maggio 1999, numero 152”.

Dal punto di vista degli adempimenti burocratici e amministrativi, gli interventi relativi al recupero dell’acqua piovana si distinguono a seconda che implicino o meno manomissioni di impianti già esistenti. Nel caso si tratti di opere accessorie, come lo stoccaggio aereo attraverso il posizionamento in giardino di una cisterna per innaffiare o la predisposizione di un piccolo impianto di irrigazione, il privato non dovrà chiedere alcuna autorizzazione, in quanto non si tratta di modifiche alle caratteristiche funzionali dell’immobile. Quando invece gli interventi cambiano le funzioni dei servizi presenti

nell’abitazione, è necessaria una richiesta di autorizzazione all’Ufficio Tecnico del Comune per la valutazione degli standard igienici, il quale si avvarrà della consulenza dell’Ufficio di Igiene Ambientale delle ASL.

Due esempi virtuosi

Il Comune di Sant’Ilario d’Enza (Reggio Emilia) ha previsto nel proprio piano regolatore generale che, nelle nuove lottizzazioni, le acque piovane debbano essere convogliate in un apposito serbatoio permeabile. Quest’ultimo è stato realizzato in una zona limitrofa a un’area destinata a parco pubblico in cui esistevano già due laghetti, con funzione di raccolta delle eccedenze delle acque irrigue e piovane sottoposte a una prima depurazione. In tal modo sono stati evitati sovraccarichi della rete fognaria durante le precipitazioni violente, favorendo la ricarica delle falde acquifere e creando un bacino sufficiente per innaffiare il parco. Sempre a Sant’Ilario d’Enza, nella costruzione del Quartiere Brenta, è stata realizzata una sorta di “lago” sotterraneo, in cui le acque piovane vengono convogliate, ma solo dopo essere passate attraverso un primo impianto di trattamento per dividere i residui depositati sulle strade e nei parcheggi.

Chi se ne occupa in Italia

Segnaliamo qui di seguito alcune aziende qualificate che forniscono impianti di recupero delle acque piovane.

- Kessel Italia
www.kessel-italia.it
- Uflex divisione energia
<http://uflexenergia.ultraflexgroup.com>
- Rehau
www.rehau.it

←

4) la centralina elettronica controlla una pompa di mandata e l’intero sistema, oltre a comandare l’afflusso dell’acqua potabile quando si esaurisce la riserva di quella piovana contenuta nel serbatoio;

5) il sistema di filtraggio libera l’acqua da impurità, foglie e sabbia. Tuttavia, questo semplice intervento non basta a rendere potabile l’acqua

piovana. Perché questa possa essere utilizzata a scopo alimentare o per l’igiene personale, devono essere introdotti altri sistemi di trattamento, più complessi e onerosi dal punto di vista economico. Il costo elevato ne giustifica l’impiego esclusivamente in situazioni particolari, per esempio nel caso di abitazioni che non siano raggiunte dalla rete idrica.

*installare una cisterna
in giardino per innaffiare:
non servono permessi*

Bibliografia

- [1] Gazzetta Ufficiale del 29 maggio 1999, n. 124
[2] Risanamento energetico, www.risanamentoenergetico.it