



Project
funded by the
EUROPEAN UNION



ENPI
CBCMED
EUROPEAN COOPERATION
IN THE MEDITERRANEAN



svimed.
centro euromediterraneo
per lo sviluppo sostenibile onlus

SWMED – Sustainable domestic water use in Mediterranean Regions

**Tavolo dell'Acqua e Workshop
Giovedì 10 Aprile 2014**

**L'uso sostenibile delle risorse idriche
nell'edilizia residenziale urbana, rurale e stagionale
casi studio e proposte regolamentari**

ATTO DI INDIRIZZO

Con il patrocinio di:



Regione Siciliana
Assessorato dei Beni Culturali
e dell'Identità siciliana
Dipartimento Beni Culturali
e dell'Identità siciliana
Soprintendenza dei Beni Culturali
ed Ambientali di Ragusa



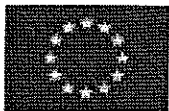
www.regione.sicilia.it/beniculturali



Città di
Ragusa



PROVINCIA REGIONALE DI RAGUSA
denominata
Libero Consorzio Comunale



Project
funded by the
EUROPEAN UNION



ENPI
CBCMED
CROSS-BORDER COOPERATION
IN THE MEDITERRANEAN



svimed.
centro euromediterraneo
per lo sviluppo sostenibile onlus

ATTO DI INDIRIZZO

Premesso che,

le acque costituiscono una risorsa che va tutelata ed utilizzata secondo criteri di solidarietà; qualsiasi loro uso è effettuato salvaguardando le aspettative ed i diritti delle generazioni future a fruire di un integro patrimonio ambientale. (art. 144 c. 2 D.Lgs.152/2006);

la disciplina degli usi delle acque è finalizzata alla loro razionalizzazione, allo scopo di evitare gli sprechi e di favorire il rinnovo delle risorse, di non pregiudicare il patrimonio idrico, la vivibilità dell'ambiente, l'agricoltura, la piscicoltura, la fauna e la flora acquatiche, i processi geomorfologici e gli equilibri idrologici. (art. 144 c. 3 D.Lgs.152/2006);

la legge nazionale, D.Lgs. 152/2006, prescrive alle regioni l'obbligo di adottare norme e misure volte a razionalizzare i consumi e eliminare gli sprechi ed in particolare a:

- a) *migliorare la manutenzione delle reti di adduzione e di distribuzione di acque a qualsiasi uso destinate al fine di ridurre le perdite;*
- b) *prevedere, nella costruzione o sostituzione di nuovi impianti di trasporto e distribuzione dell'acqua sia interni che esterni, l'obbligo di utilizzo di sistemi anticorrosivi di protezione delle condotte di materiale metallico;*
- c) *realizzare, in particolare nei nuovi insediamenti abitativi, commerciali e produttivi di rilevanti dimensioni, reti duali di adduzione al fine dell'utilizzo di acque meno pregiate per usi compatibili;*
- d) *promuovere l'informazione e la diffusione di metodi e tecniche di risparmio idrico domestico e nei settori industriale, terziario ed agricolo;*
- e) *adottare sistemi di irrigazione ad alta efficienza accompagnati da una loro corretta gestione e dalla sostituzione, ove opportuno, delle reti di canali a pelo libero con reti in pressione; installare contatori per il consumo dell'acqua in ogni singola unità abitativa nonché contatori differenziati per le attività produttive e del settore terziario esercitate nel contesto urbano;*
- g) *realizzare nei nuovi insediamenti, quando economicamente e tecnicamente conveniente anche in relazione ai recapiti finali, sistemi di collegamento differenziati per le acque piovane e per le acque reflue e di prima pioggia;*
- h) *individuare aree di ricarica delle falde ed adottare misure di protezione e gesti*

la Regione Siciliana con Decreto 7 luglio 2010 ha definito le caratteristiche tecniche costruttive per gli interventi di bioedilizia, di cui all'art. 3 della LR 23 marzo 2010 n. 6, e per "l'area acqua" prevede:

- *Utilizzo di sistemi di captazione, accumulo filtraggio e distribuzione dell'acqua piovana per gli usi non alimentari e sanitari (sciacquoni dei w.c., irrigazione di orti e giardini, lavaggio etc.);*
- *Utilizzo di sistemi di recupero, depurazione, accumulo e distribuzione delle acque grigie provenienti dai lavabi, docce, e vasche da bagno per gli usi secondi (non alimentari e sanitari) e/o delle acque nere (per queste ultime attraverso bio-fitodepurazione);*

SWMED – Sustainable domestic water use in Mediterranean Regions

**L'uso sostenibile delle risorse idriche nell'edilizia residenziale urbana, rurale e stagionale
casi studio e proposte regolamentari**



Project
funded by the
EUROPEAN UNION



ENPI
CBCMED
COOPERATION
IN THE MEDITERRANEAN



svi.med.
centro euromediterraneo
per lo sviluppo sostenibile onlus

- *Utilizzo di sistemi di risparmio nell'erogazione dell'acqua potabile per i vasi igienici e per sanitari (sciacquoni dei wc con tasto interruttore di flusso o doppio tasto;*
- *rubinetti monocomando, rubinetti con frangigetto, rubinetti con apertura e chiusura tramite fotocellula, ecc.).*

Premesso quanto sopra,

i sottoscrittori del presente atto di indirizzo, invitano le Amministrazioni Comunali Siciliane ad adottare nei propri regolamenti edilizi, "infra" o in "addendum", delle norme e prescrizioni volte a razionalizzare lo sfruttamento delle risorse idriche e a indirizzare le scelte progettuali verso l'utilizzo delle norme per il riutilizzo e la riduzione dei consumi delle acque, in coerenza con le norme nazionali e regionali citate.

Si allega una proposta di massima, non esaustiva, da considerarsi come un punto di partenza per avviare un processo di confronto con le amministrazioni comunali sul tema dell'adeguamento degli strumenti urbanistici per un uso razionale delle risorse idriche.

SWMED – Sustainable domestic water use in Mediterranean Regions

**L'uso sostenibile delle risorse idriche nell'edilizia residenziale urbana, rurale e stagionale
casi studio e proposte regolamentari**



Project
funded by the
EUROPEAN UNION



ENPI
CBCMED
CROSS-BORDER COOPERATION
IN THE MEDITERRANEAN



svimed.
centro euromediterraneo
per lo sviluppo sostenibile onlus

Proposta di Regolamento

Nelle pagine seguenti vengono suggerite alcune prescrizioni integrative ai Regolamenti Edilizi comunali finalizzate al risparmio di acqua potabile e in particolare:

1. alla contabilizzazione individuale dell'acqua potabile,
2. alla riduzione del consumo di acqua potabile,
3. al recupero per uso compatibile delle acque grigie,
4. al recupero per uso compatibile delle acque meteoriche,

La seguente proposta mira all'adozione di tali prescrizioni e/o incentivi a specifiche tecniche di risparmio idrico da parte delle amministrazioni comunali.

Tali integrazioni sono da considerarsi come un punto di partenza per avviare un processo di confronto con i tecnici delle amministrazioni comunali sul tema dell'adeguamento degli strumenti urbanistici per un uso razionale delle risorse idriche. Le integrazioni possono inoltre intendersi come primo passo per la costruzione di un "Addendum al Regolamento edilizio" volto a razionalizzare lo sfruttamento delle risorse idriche e a indirizzare le scelte progettuali verso l'utilizzo delle norme per il riutilizzo e la riduzione dei consumi delle acque.

Obiettivi generali:

- Eliminare gli sprechi e ridurre le perdite delle reti di adduzione e distribuzione,
- Ottimizzare la gestione dei prelievi d'acqua,
- Commisurare i prelievi alle effettive necessità dei comparti civile, industriale e agricolo,
- Incentivare il riuso delle acque reflue ove possibile tecnicamente ed economicamente.

Disposizioni finalizzate al risparmio e al riutilizzo delle risorse idriche:

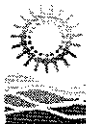
- L'introduzione negli impianti idro-sanitari di dispositivi idonei ad assicurare una significativa riduzione di consumo di acqua, quali: frangigetto, erogatori riduttori di portata, cassette di scarico a doppia cacciata;
- La realizzazione della rete di adduzione in forma duale;
- Negli edifici condominiali con più di tre unità abitative e nelle singole unità abitative con superficie calpestabile superiore a 100 metri quadrati, la realizzazione della circolazione forzata di acqua calda, destinata ad uso potabile, anche con regolazione ad orario, al fine di ridurre il consumo di acqua non già alla temperatura necessaria;
- L'installazione per ogni utente finale di appositi misuratori di volumi o portate erogate, omologati a norma di legge;
- Per usi diversi al consumo umano, ove possibile, l'adozione di sistemi di captazione, filtro e accumulo delle acque meteoriche provenienti dalle coperture degli edifici; nonché, al fine di accumulare liberamente le acque meteoriche, la realizzazione, ove possibile in relazione alle caratteristiche dei luoghi, di vasche di invaso, possibilmente interrato, comunque accessibili solo al personale autorizzato e tali da limitare al massimo l'esposizione di terzi a qualsiasi evento accidentale.

SWMED – Sustainable domestic water use in Mediterranean Regions

L'uso sostenibile delle risorse idriche nell'edilizia residenziale urbana, rurale e stagionale.
casi studio e proposte regolamentari



Project
funded by the
EUROPEAN UNION



ENPI
CBCMED
CROSS-BORDER COOPERATION
IN THE MEDITERRANEAN



svimed.
centro euromediterraneo
per lo sviluppo sostenibile onlus

Segue un esempio di un Regolamento edilizio che prevede, ai fini di una sostenibilità ambientale, misure relative alla contabilizzazione individuale dell'acqua potabile, alla riduzione del consumo di acqua potabile, al recupero di acque piovane e all'installazione di sistemi di fitodepurazione.

CONTABILIZZAZIONE INDIVIDUALE DELL'ACQUA POTABILE

Descrizione sintetica	Applicabilità
L'articolo prevede l'installazione di contatori individuali di acqua potabile allo scopo di ridurre i consumi di acqua individuali.	Obbligatorio per edifici nuovi e per quelli esistenti nel caso di rifacimento della rete di distribuzione dell'acqua potabile.
Articolo	Spazio per eventuali osservazioni
1. Al fine della riduzione del consumo di acqua potabile si introduce la contabilizzazione individuale obbligatoria del consumo di acqua potabile, così da garantire che i costi per l'approvvigionamento di acqua potabile sostenuti dall'immobile vengano ripartiti in base ai consumi reali effettuati da ogni singolo proprietario o locatario, favorendo comportamenti corretti ed eventuali interventi di razionalizzazione dei consumi. 2. Tale obbligo va applicato a tutti gli edifici di nuova costruzione, mentre per gli edifici esistenti il provvedimento si applica nel caso di rifacimento della rete di distribuzione dell'acqua potabile. 3. La contabilizzazione dei consumi di acqua potabile si ottiene attraverso l'applicazione di contatori volumetrici regolarmente omologati CE (art. 25, D.Lgs. 11/5/99 n° 152).	

SWMED – Sustainable domestic water use in Mediterranean Regions

L'uso sostenibile delle risorse idriche nell'edilizia residenziale urbana, rurale e stagionale
casi studio e proposte regolamentari



Project
funded by the
EUROPEAN UNION



ENPI
CBCMED
EUROPEAN COOPERATION
IN THE MEDITERRANEAN



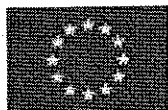
svimed.
centro euromediterraneo
per lo sviluppo sostenibile onlus

RIDUZIONE DEL CONSUMO DI ACQUA POTABILE

Descrizione sintetica	Applicabilità
L'articolo prevede l'adozione di dispositivi per la regolazione del flusso di acqua dalle cassette di scarico dei gabinetti e di "flussi aerati"/riduttori di flusso per rubinetti e docce, fisse o direzionabili.	Obbligatorio per edifici nuovi e per quelli esistenti in caso di rifacimento dell'impianto idrico-sanitario.
Articolo	Spazio per eventuali osservazioni
1. Al fine della riduzione del consumo di acqua potabile é obbligatoria la adozione di dispositivi per la regolazione del flusso di acqua dalle cassette di scarico dei gabinetti. E' obbligatorio altresì l'uso di "flussi aerati"/riduttori di flusso per rubinetti e docce, fisse o direzionabili. 2. Il provvedimento riguarda i servizi igienici di tutti gli edifici di nuova costruzione. Per gli edifici esistenti il provvedimento si applica, , nel caso di rifacimento dei servizi igienici. 3. Le cassette di scarico installate dovranno essere dotate di un dispositivo comandabile manualmente che consenta la regolazione, prima dello scarico, di almeno due diversi volumi di acqua: il primo compreso tra 7 e 12 litri e il secondo compreso tra 5 e 7 litri.	

SWMED – Sustainable domestic water use in Mediterranean Regions

**L'uso sostenibile delle risorse idriche nell'edilizia residenziale urbana, rurale e stagionale
casi studio e proposte regolamentari**



Project
funded by the
EUROPEAN UNION



ENPI
CBCMED
CROSS-BORDER COOPERATION
IN THE MEDITERRANEAN



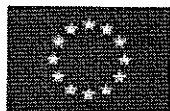
svimed.
centro euromediterraneo
per lo sviluppo sostenibile onlus

ALIMENTAZIONE DELLE CASSETTE DI SCARICO CON LE ACQUE GRIGIE

Descrizione sintetica	Applicabilità
L'articolo prevede il recupero per usi compatibili delle acque grigie provenienti dagli scarichi di lavatrici, vasche da bagno e docce.	Facoltativa. L' applicazione è incentivata attraverso impianti di fitodepurazione o SBR.
Articolo	Spazio per eventuali osservazioni
1. Al fine della riduzione del consumo di acqua potabile, si consiglia l'adozione di sistemi che consentano l'alimentazione delle cassette di scarico con le acque grigie provenienti dagli scarichi di lavatrici, vasche da bagno e docce. 2. Il provvedimento riguarda gli scarichi delle lavatrici e i servizi igienici negli appartamenti e in quelli riservati al personale di tutti gli edifici di nuova costruzione. 3. Il requisito si intende raggiunto quando sia installato un sistema che consenta l'alimentazione delle cassette di scarico con le acque grigie provenienti dagli scarichi di lavatrici, vasche da bagno e docce, opportunamente trattate per impedire: – l'intasamento di cassette e tubature – la diffusione di odori e agenti patogeni. L'eventuale surplus di acqua necessaria per alimentare le cassette di scarico, dovrà essere prelevata dalla rete di acqua potabile attraverso dispositivi che ne impediscano la contaminazione. Le tubazioni dei due sistemi dovranno essere contrassegnate in maniera da escludere ogni possibile errore durante il montaggio e gli interventi di manutenzione. L'impianto proposto dovrà essere approvato in sede di progetto dall'ufficio di igiene. 4. Il requisito è soddisfatto se: per le nuove costruzioni i sistemi di captazione e di accumulo delle acque grigie assicurano un recupero, pari ad almeno al 70%, delle acque provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici; sono predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche (corrispondenti ai livelli di qualità dell'acqua concordati con l'ASL) che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue	

SWMED – Sustainable domestic water use in Mediterranean Regions

L'uso sostenibile delle risorse idriche nell'edilizia residenziale urbana, rurale e stagionale
casi studio e proposte regolamentari



Project
funded by the
EUROPEAN UNION



ENPI
CBCMED
CROSS-BORDER COOPERATION
IN THE MEDITERRANEAN



svimed.
centro euromediterraneo
per lo sviluppo sostenibile onlus

pertinenze esterne; sono previsti per i terminali della rete duale (escluso il W.C.) idonei accorgimenti per evitare usi impropri (colore, forma, posizione).

Per interventi sul patrimonio edilizio esistente il requisito è soddisfatto se:

- il sistema di accumulo garantisce un recupero pari ad almeno il 50% delle acque grigie per un uso compatibile esterno (e di conseguenza la rete di adduzione può essere limitata alle parti esterne dell'organismo edilizio);
- si prevedono, per i terminali della rete duale esterna, idonei accorgimenti per evitare usi impropri (colore, forma, posizione).

5. Copia dello schema di impianto dovrà essere consegnata ai proprietari dell'immobile e disponibile presso il custode o l'amministratore.

SWMED – Sustainable domestic water use in Mediterranean Regions

**L'uso sostenibile delle risorse idriche nell'edilizia residenziale urbana, rurale e stagionale
casi studio e proposte regolamentari**



Project
funded by the
EUROPEAN UNION



ENPI
CBCMED
CROSS-BORDER COOPERATION
IN THE MEDITERRANEAN



svimed.
centro euromediterraneo
per lo sviluppo sostenibile onlus

UTILIZZO DELLE ACQUE METEORICHE

Descrizione sintetica	Applicabilità
L'articolo prevede l'installazione di un sistema di raccolta dell'acqua piovana con cisterna di accumulo.	Obbligatorio per nuovi edifici e per quelli interessati a interventi di manutenzione straordinaria e ristrutturazione che riguardino almeno il 50% dell'edificio.
Articolo	Spazio per eventuali osservazioni
1. Al fine della riduzione del consumo di acqua potabile, si obbliga, fatte salve necessità specifiche di attività produttive con prescrizioni particolari, l'utilizzo delle acque meteoriche, raccolte dalle coperture degli edifici, per l'irrigazione del verde pertinenziale, la pulizia dei cortili e passaggi, lavaggio auto, usi tecnologici relativi (per esempio a sistemi di climatizzazione passiva/attiva). 2. Le coperture dei tetti debbono essere munite, tanto verso il suolo pubblico quanto verso il cortile interno e altri spazi scoperti, di canali di gronda impermeabili, atti a convogliare le acque meteoriche nei pluviali e nel sistema di raccolta per poter essere riutilizzate. 3. Gli edifici di nuova costruzione e gli edifici interessati a interventi di manutenzione straordinaria e ristrutturazione in cui è previsto il rifacimento dell'impianto idraulico, con una superficie destinata a verde pertinenziale e/o a cortile superiore a 30 metri quadrati, devono dotarsi di una cisterna per la raccolta delle acque meteoriche, il cui volume deve essere calcolato in funzione dei seguenti parametri: - consumo annuo totale di acqua per irrigazione, - volume di pioggia captabile all'anno determinato a sua volta dalla superficie di raccolta della copertura, dall'altezza annuale di pioggia, dal coefficiente di deflusso, efficienza del filtro. 4. Il fabbisogno idrico dovrà essere calcolato in funzione del numero di abitanti, del tipo di apparecchi irrigui utilizzati e di irrigazione prescelta (fabbisogno medio pari al 10% del consumo totale annuo per persona: $10\% \times 40 \text{ m}^3$). Verificato che il fabbisogno idrico sia inferiore alla quantità di acqua piovana che può essere raccolta, il calcolo della capienza minima	

SWMED – Sustainable domestic water use in Mediterranean Regions

L'uso sostenibile delle risorse idriche nell'edilizia residenziale urbana, rurale e stagionale
casi studio e proposte regolamentari



Project
funded by the
EUROPEAN UNION



ENPI
CBCMED
EUROPEAN COOPERATION
IN THE MEDITERRANEAN



svimed.
centro euromediterraneo
per lo sviluppo sostenibile onlus

della vasca dovrà essere effettuato tenendo conto del periodo secco medio (numero di giorni consecutivi durante i quali si ha assenza di precipitazioni):

Volume minimo vasca = fabbisogno annuo x numero giorni periodo secco / 365.

5. La cisterna dovrà essere dotata di un sistema di filtrazione per l'acqua in entrata, di uno sfioratore sifonato collegato alla fognatura per gli scarichi su strada per smaltire l'eventuale acqua in eccesso e di un adeguato sistema di pompaggio per fornire l'acqua alla pressione necessaria agli usi suddetti.

6. L'impianto idrico così formato non può essere collegato alla normale rete idrica e le sue bocchette devono essere dotate di dicitura "acqua non potabile", secondo la normativa vigente.



Project
funded by the
EUROPEAN UNION



ENPI
CBCMED
EUROPEAN COOPERATION
IN THE MEDITERRANEAN



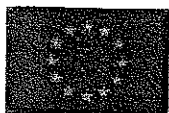
svimed.
centro euromediterraneo
per lo sviluppo sostenibile onlus

FITODEPURAZIONE

Descrizione Sintetica	Applicabilità
L'articolo prevede l'installazione di un sistema di fitodepurazione con pozzetto di ispezione e prelievo, facilmente accessibile.	Disposizione raccomandata, indicata per le zone non servite da fognatura comunale.
Articolo	Spazio per eventuali osservazioni
1. Per le zone non servite da fognatura comunale, lo smaltimento delle acque reflue deve avvenire nel rispetto del D.Lgs. n. 152/2006 e successive modifiche. In tutti i casi dovrà essere realizzato un idoneo pozzetto di ispezione e prelievo, facilmente accessibile. 2. In tali zone, al fine di concorrere alla realizzazione della salvaguardia ambientale e del risanamento delle acque, vengono favoriti tutti gli interventi edificatori che prevedono la realizzazione di sistemi di depurazione delle acque reflue di tipo naturale, tramite piante (fitodepurazione), fatto salvo l'obbligo di ottemperare alle prescrizioni di A.S.L. e Uffici Comunali. 3. Il requisito si intende soddisfatto con il progetto di bacini di fitodepurazione opportunamente dimensionati con il carico inquinante, secondo le prescrizioni dell'Ente competente. 4. Tali impianti non necessitano di manutenzione specializzata e consentono risparmi di costi di gestione fino a 10 volte e consumi energetici anche nulli rispetto a un depuratore a fanghi attivi. 5. Altri elementi a favore della fitodepurazione sono il buon inserimento paesaggistico e la possibilità di riutilizzare l'acqua depurata, ricca di nutrienti, per giardini, ecc.	

SWMED – Sustainable domestic water use in Mediterranean Regions

L'uso sostenibile delle risorse idriche nell'edilizia residenziale urbana, rurale e stagionale
casi studio e proposte regolamentari



Project
funded by the
EUROPEAN UNION



ENPI
CBCMED
CROSS-BORDER COOPERATION
IN THE MEDITERRANEAN



svimed.
centro euromediterraneo
per lo sviluppo sostenibile onlus

ATTO DI INDIRIZZO

Firme di adesione:

Franco Cuccinelli (Presid. Ord. Architetti)
Francesco Pizzetti (Presidente Ordine Ingegneri)
Antonio (ARCO MDRico)
Antonio (Sinteco di Seichi /
Antonio Pizzetti)
Renzo (Sinteco di Seichi)
Antonio (CNA Astenzini)
Ugo (Comune Ragusa)
Antonio (Univ. Statale Catania)
Rosalia (Soprintendenza Ragusa)