



MAIAC di Maurizio, Lorenzo, Luigi Micheletta snc- C.so Marconi, 4 - 10125 Torino

Tel. 011/669.84.79 - Fax 011/657.302 - P.IVA 04514770017

Internet www.maiac.it info@maiac.it

*Dispensa Tecnica 02
Edizione Gennaio2017*

L'impianto di irrigazione del terrazzo

INTRODUZIONE

Gli impianti di irrigazione per i balconi ed i terrazzi, nascono tra gli anni '70 e '80 come applicazione derivata dai più diffusi sistemi automatici per il prato, con lo scopo di bagnare i vasi durante i periodi di assenza del padrone di casa.

Negli anni successivi, vuoi per la diminuzione costante del costo dei materiali (in particolare dei programmatori), vuoi per la difficoltà sempre maggiore di trovare qualcuno che si occupi delle piante nel periodo delle ferie, si sono moltiplicati rapidamente e oggi possiamo affermare che essi fanno parte degli impianti essenziali della casa, almeno per coloro che possiedono un certo numero di vasi sul proprio balcone o terrazzo.

Con l'esperienza maturata in questi anni, ci si è resi conto di una serie di vantaggi che superano la semplice necessità di irrigare in nostra assenza, e tra questi ricordiamo:

- il notevole risparmio di tempo.
- il limitato consumo di acqua dei sistemi a goccia rispetto all'annaffiatura tradizionale,
- la regolarità dell'irrigazione, intesa sia come frequenza sia come quantitativo d'acqua fornito alla pianta,
- la riduzione della crescita delle malerbe, limitata ai pochi punti bagnati dal gocciolatore.

Per questi motivi, oggi l'impianto del terrazzo è utilizzato tutto l'anno con notevoli risultati di benessere per le piante.

Questa pubblicazione vuole essere un supporto semplice per consentire ai nostri clienti di realizzare con costi contenuti e modesto impiego di tempo un impianto di irrigazione di grande qualità e versatilità, fermo restando il nostro impegno a fornire un supporto diretto in caso di dubbi o difficoltà di installazione.

Se pensate di **realizzare un impianto di irrigazione** sul vostro balcone, sul vostro terrazzo o nel vostro cortile prendete contatto con noi, di persona, per e mail o per telefono e fateci pervenire una **planimetria essenziale** della zona da irrigare.

La **planimetria** può essere realizzata a mano libera e non in scala e deve riportare:

- la posizione, il numero e le dimensioni approssimative dei vasi e il tipo di piante in essi contenute,
- la posizione di porte e finestre,
- la posizione del punto di presa dell'acqua e la sua altezza dal pavimento.

Per definire le modalità di fissaggio di tubi e per poter fornire consigli sull'installazione, possono essere utili fotografie realizzate con lo smartphone o con una macchina fotografica digitale.

Entro pochi giorni riceverete un preventivo dettagliato per la fornitura dei materiali necessari alla realizzazione dell'impianto e per le spese di spedizione.

In caso di ordine riceverete un semplice schema di montaggio ed i materiali necessari per una facile installazione senza errori.

Nei casi più semplici potete ordinare direttamente i [kit](#) previsti dal nostro negozio virtuale, integrandoli eventualmente con l'acquisto di componenti singoli.

L'IMPIANTO DI IRRIGAZIONE DEL TERRAZZO

Attrezzi Necessari

Per realizzare il vostro impianto non servono attrezzi particolari, se non un paio di **cesoie da potatura**, per tagliare i tubi ed eventualmente un **trapano** con la punta da muro da 6 mm. se è necessario montare delle graffette per fissare il tubo portante a parete.

Componenti dell'Impianto di Irrigazione.

In questo paragrafo descriveremo i materiali necessari alla realizzazione dell'impianto, ricordandone le caratteristiche e le modalità di impiego.

Il rubinetto

Solitamente è già presente su di una parete, se dovete sostituirlo o farne installare uno nuovo, questo dovrà essere un normale **rubinetto da giardino con filetto ½" con uscita filettata ¾"maschio. (attacco lavatrice).**

In molti terrazzi il rubinetto è montato molto in basso od all'interno di un armadietto e non consente l'installazione della centralina. Un raccordo chiamato "**gomito con flangia per fissaggio a muro**" consente di installare la centralina nella posizione più appropriata e di collegarla al rubinetto per mezzo di un flessibile.

Il collegamento al rubinetto

Al rubinetto è consigliabile collegare uno **sdoppiatore** corredato di tre uscite e di due rubinetti. Una delle uscite viene utilizzata per collegare la centralina, una per attingere l'acqua anche con il programmatore montato, una viene chiusa con un tappo. Se si utilizza una centralina leggera come la , la si collega all'uscita di sinistra e si tappa l'uscita di centro, lasciando libera l'uscita di destra per il collegamento della gomma necessaria per lavare il terrazzo o attingere acqua.

Se si utilizza un programmatore pesante come lo **Hunter NODE** o la centralina a due uscite **Orbit Amico 2**, lo si collega all'uscita centrale lasciando libere per l'attingimento di acqua entrambe le uscite laterali.



Sdoppiatore

Il programmatore

Esistono due tipologie di centraline per l'irrigazione del terrazzo a seconda del fatto che sia possibile installarle al riparo dalla pioggia oppure no, nel primo caso utilizziamo una centralina prodotta dalla **Orbit** disponibile anche in una versione a due uscite, nel secondo un programmatore della **Hunter** perfettamente impermeabile. Le Centraline **Orbit** impiegano due batterie alcaline stilo da 1,5V, il programmatore della **Hunter** una pila da 9V alcalina.

Le pile dovranno essere sostituite all'inizio della stagione ed hanno una durata che supera l'anno.

Le centraline **Orbit** da noi utilizzate sono il modello **Amico 1** ed il modello **Amico 2** a due uscite, utile nel caso il terrazzo abbia zone con esigenze d'irrigazione molto diverse tra di loro.

Sono facilmente programmabili e consentono di impostare l'orario di inizio



Orbit con sdoppiatore

dell'irrigazione, la durata in minuti e la frequenza di accensioni con intervalli di 6 ore (4 volte al giorno), 12 ore (2 volte al giorno) e da 1 a 7 giorni

La centralina **Hunter NODE** è un programmatore professionale, completamente stagno, al punto da poter funzionare immerso nell'acqua, consente di installare un sensore pioggia professionale come il **Miniclick**.

La programmazione della centralina Hunter SVC 100 è semplice ma richiede un minimo di impegno e di memoria .



*Programmatore
Node con
sdoppiatore*



*Riduttore di
pressione*

Il riduttore di pressione

Il **riduttore di pressione** ha lo scopo di regolare la pressione all'interno dell'impianto mantenendola costante al valore di **1,10 Kg/cm²** e di proteggere l'impianto da eventuali sbalzi improvvisi di pressione che provocano perdite dai raccordi e sfilamento di gocciolatori.

Il riduttore di pressione viene fornito pre-montato sul programmatore in modo che durante la stagione fredda, smontando l'uno si smonti anche l'altro.

La rete portante

La rete di distribuzione principale distribuisce l'acqua in tutte le zone del terrazzo e può essere realizzata utilizzando **microtubo morbido da 4 x 6 mm** o utilizzando **tubo semirigido in polietilene da 16 mm**.

Se il numero dei punti bagnati (il punto bagnato corrisponde ad un gocciolatore da 2.0 litri/ora) è inferiore a 20 la scelta cade sulla prima soluzione, se il numero dei punti bagnati è compreso fra 20 e 40 entrambe le soluzioni sono possibili. Se l'impianto prevede più di 40 punti bagnati o se i vasi sono distanti tra loro a causa della conformazione o delle dimensioni del terrazzo la seconda soluzione è d'obbligo.

Potete, in ogni caso, chiederci un consiglio sulla scelta della soluzione, l'esperienza aiuta a risolvere i problemi.

Quando la rete portante è costituita da un tubo di polietilene a bassa densità con diametro 16 mm., occorre utilizzare per la sua realizzazione appositi raccordi: **gomiti, tee e manicotti**.

I raccordi si montano facilmente, tagliando con le cesoie il tubo, inserendolo sul raccordo e stringendo le ghiere a mano.

La rete portante è collegata alla centralina ed al riduttore di pressione per mezzo di un **tubo flessibile antialga** lungo circa 1,0 m., l'allacciamento del flessibile può essere realizzato con un raccordo diritto, con un raccordo a gomito o con un raccordo a tee a seconda delle esigenze.

La rete può essere fissata alle ringhiere mediante fascette a strappo di plastica, fissata alla muratura mediante un'apposita canalina o con graffe metalliche, viti e tasselli oppure lasciata libera a terra dietro ai vasi.

I moduli distributori



Modulo Passante

Questi piccoli apparecchi hanno rivoluzionato completamente la tecnica degli impianti da terrazzo, aumentandone enormemente la durata e rendendoli affidabili e versatili e facili da installare ed modificare.

Ancora oggi capita di vedere impianti realizzati con l'inserimento nel tubo portante di piccole derivazioni dette olivette, piantate dopo aver realizzato un buco con una fustella od una punta; questo sistema, peraltro diffusissimo, non consente la modifica dell'impianto a seguito degli spostamenti dei vasi, ed è scarsamente affidabile poiché sovente le olivette perdono dal punto di inserzione e frequentemente si rompono a seguito delle normali operazioni di pulizia del terrazzo.

I moduli servono ad alimentare due tubini da 4mm, controllati ciascuno da un piccolo rubinetto e possono

essere montati direttamente sotto il programmatore o sul tubo portante, in questo caso sono forniti con raccordo **passante** o **terminale** a seconda che siano posti sulla rete o alla fine di essa; possono, inoltre, essere impilati creando nuove uscite, ad esempio per bagnare durante le vacanze i vasi che normalmente si trovano all'interno dell'appartamento.

Essendo montati con raccordi a compressione, non si possono sfilare, ne' possono perdere, i tubini ad essi collegati, possono essere esclusi e smontati in qualsiasi momento grazie alla presenza dei rubinetti.



Modulo Terminale

Ogni modulo può alimentare fino a 20 gocciolatori da 2 l/h per uscita, per un totale di 40 punti bagnati,

2 gocciolatori da 1 litro/ora sono equivalenti ad un gocciolatore da 2 litri/ora.

La distribuzione dell'acqua (il gocciolatore).



Gocciolatore passante con astina di fissaggio

Per distribuire l'acqua ai vasi si impiegano i gocciolatori i quali hanno una portata caratteristica espressa in litri all'ora, di norma 0,5litri/ora, 1litro/ora o 2 litri/ora; essi variano in numero a seconda delle dimensioni del vaso, tenendo conto che un singolo gocciolatore bagna adeguatamente uno spazio circolare del diametro di circa 30cm., e che l'incremento della portata non aumenta la superficie bagnata per cui la regola non è : **vaso piccolo** = gocciolatore piccolo, **vaso grande** = gocciolatore grande ma correttamente: **vaso piccolo** = pochi gocciolatori, **vaso grande** = molti gocciolatori.

I gocciolatori da 0,5litri/ora e quelli da 1 litro/ora aiutano a risolvere il problema dei piccoli vasi o delle piante a minima esigenza di irrigazione (aromatiche, cactacee, crassulacee ecc.).

I gocciolatori da noi forniti sono gocciolatori professionali, hanno portata fissa, 0,5 – 1– 2l/h , possono esser montati in posizione terminale (al termine del tubino) o in posizione passante (sul percorso del tubino), (solo il gocciolatore da 2 litri/ora) sono **autocompensanti** ed **antisifonanti**.

Spieghiamo il significato di queste parole astruse:

- *gocciolatore autocompensante* significa che il gocciolatore eroga lo stesso quantitativo di acqua qualunque sia la pressione presente nel tubo di alimentazione, questa caratteristica permette di montare 20 gocciolatori in serie su di un tubino da 4 mm. di diametro avendo la certezza che tutti erogheranno lo stesso quantitativo di acqua
- *gocciolatore antisifonante* significa che in fase di chiusura dell'impianto, quando la pressione nella rete si riduce a 0,5 Kg/cm² il gocciolatore cessa l'erogazione e chiude l'uscita impedendo lo svuotamento dell'impianto dai gocciolatori posti più in basso (allagamento dei vasi) e l'ingresso di aria e di impurità nei gocciolatori posti più in alto (sifonamento). Il sifonamento è la causa principale dell'otturazione dei gocciolatori da parte di impurità.

I gocciolatori inseriti sul tubo da 4mm. possono essere **passanti** o **terminali**, possono essere combinati tra di loro in qualsiasi modo utilizzando raccordi di giunzione, a **tee** e a croce, nel numero massimo di 20 per ogni linea ,sono fissati al terreno mediante apposite **astine di plastica**.

Ecco alcuni esempi di distribuzione dei gocciolatori in funzione delle dimensioni del vaso :

- Vasi molto piccoli o con piante poco esigenti 1 gocciolatore term.da 0,5 litro/ora
- Vaso da 20 cm. 1 gocciolatore term.da 1 litro/ora
- Vaso da 30 cm. 1 gocciolatore term.da 2 litri/ora
- Vaso da 40 cm. 1 gocciolatore term.da 2 litri/ora + 1 gocciolatore passante da 2 litri/ora
- Vaso da 60 cm. 1 gocciolatore term.da 2 litri/ora + 3 gocciolatori passanti da 2 litri/ora
- Vaso da 80 cm. 1 gocciolatore term.da 2 litri/ora + 5 gocciolatori passanti da 2 litri/ora
- Cassetta 40 x 20 cm. 2 gocciolatore term.da 1 litri/ora uniti mediante una tee
- Cassetta 60 x 25 cm. 1 gocciolatore term.da 2 litri/ora + 2 gocciolatori passanti da 2 litri/ora
- Cassetta 100 x 40 cm. 1 gocciolatore term.da 2 litri/ora + 4 gocciolatore passante da 2 litri/ora
- Quadro 50 x 50 cm. 1 gocciolatore term.da 2 litri/ora + 2 gocciolatori passanti da 2 litri/ora

Questi numeri possono essere variati in funzione del numero e del tipo di piante collocare nel vaso.
Il raccordo di giunzione da 4 mm .consente di eliminare facilmente un gocciolatore.

I gocciolatori da noi forniti sono insensibili alla presenza di calcare nell'acqua in quanto presentano al loro interno un livello di turbolenza tale che ne impedisce la sedimentazione. Molte ditte che commercializzano prodotti hobbistici e purtroppo anche molti installatori forniscono **gocciolatori registrabili** nell'illusione di poter ridurre la portata a valori molto bassi adeguati alle dimensioni del vaso.

Il gocciolatore registrabile non è un gocciolatore ma un piccolo rubinetto, con livello di turbolenza insufficiente a prevenire la sedimentazione del calcare, per cui esso ridurrà nel tempo la sua portata fino a chiudersi spontaneamente, inoltre la portata minima di un *gocciolatore* registrabile è di molto superiore a quella di un gocciolatore fisso.



Gocciolatore terminale con astina di fissaggio

La distribuzione dell'acqua ai piccoli vasi.

Esistono vasi che richiedono un quantitativo di acqua veramente minimo, (vasi delle piante di appartamento parcheggiate sul terrazzo, cactacee, bonsai, ecc.), Il gocciolatore da 0,5 e da 1.0 litri/ora consentono di collegarle all'impianto di irrigazione del terrazzo.

La difesa dal gelo e dalle intemperie.

I programmatori **Orbit** e praticamente tutti i programmatori in commercio, non possono essere installati alle intemperie od ancora peggio in un pozzetto, in quanto la pioggia e l'umidità penetrano al loro interno e causano danni irreparabili alla batteria ed ai circuiti elettronici. Un antiestetico sacchetto di plastica è sufficiente per proteggerli dalla pioggia.

Unica alternativa è un programmatore stagno come il mod. **Hunter** NODE da noi proposto.

Programmatori, sdoppiatori e riduttori di pressione sono danneggiati dal gelo dell'acqua in loro contenuta che ne provoca la rottura.

Questi elementi devono pertanto essere facilmente rimossi dall'impianto all'arrivo della stagione fredda ed altrettanto facilmente rimontati con l'arrivo della bella stagione.

Noi consigliamo di collegare la centralina o lo sdoppiatore (se utilizzato) al rubinetto [tramite raccordo con innesto a scatto](#), e di collegare la rete di distribuzione al riduttore di pressione mediante un altro raccordo con innesto a scatto.

Basterà scollegare questi due raccordi per asportare l'intero gruppo formato dallo sdoppiatore (se utilizzato), dalla centralina e dal riduttore di pressione. Collegando il tubo flessibile direttamente al rubinetto, si eviterà l'ingresso di impurità nel sistema e si avrà la possibilità di regolare manualmente l'irrigazione nelle belle giornate di inverno.

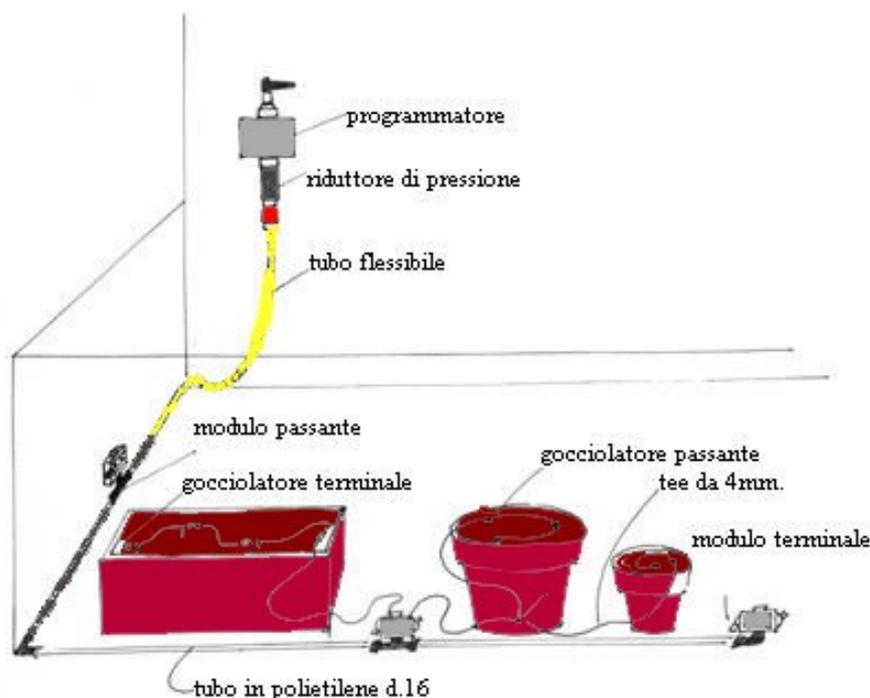
Il montaggio

A questo punto non vi resta che assemblare il materiale che vi abbiamo fornito sulla base della planimetria:

1. Avvitare il raccordo con innesto a scatto maschio sul rubinetto e stringete a mano;
2. Inserite il gruppo sdoppiatore, centralina, riduttore di pressione, click!
3. Collegate il tubo flessibile al gruppo della centralina, click!
4. Collegate il tubo flessibile alla rete portante mediante il raccordo a compressione nero;
5. Montate la rete utilizzando i moduli e i raccordi;
6. Se necessario fissate la rete alle strutture del terrazzo;
7. Preparate i gruppi di gocciolatori vaso per vaso;
8. Collegate il tubino ad un'uscita del modulo, raggiungete i vasi e collegate i gruppi di gocciolatori;
9. Fissate i gocciolatori con le astine.
10. Provate utilizzando il comando manuale della centralina!

Istruzioni dettagliate di montaggio si trovano alla voce pubblicazioni corredate da numerose fotografie.
Vedi :

1. [Istruzioni di montaggio irrigazione 1](#)
2. [Istruzioni di montaggio irrigazione 2](#)



Schema impianto con moduli distributori

La programmazione

Tutti i programmatori consentono di effettuare più irrigazioni giornaliere di durata fissa, variando la durata delle stesse, oppure singole irrigazioni tutti i giorni od a intervalli.

E' preferibile bagnare molte volte per tempi brevi in modo da limitare al massimo la fuoriuscita dell'acqua dai fori del vaso e da aiutare le piante anche nelle ore più calde della giornata.

Il tipo di programma dipenderà dalla stagione e dal tipo di terrazzo: in primavera ed autunno avremo, in generale, un'irrigazione al giorno o a giorni alterni, d'estate due, tre o quattro irrigazioni giornaliere con durate tra i cinque ed i dieci minuti; se il terrazzo non dispone di scarichi e quindi i vasi hanno il sottovaso, attiveremo quattro bagnature con durate molto brevi (1 o 2 min.) per consentire al terreno del vaso di assorbire l'acqua.



Cassetta da 1 m con gocciolatori passanti

Concimazione

Le gocce prodotte dall'irrigazione automatica, non sono sufficienti a sciogliere e quindi a rendere disponibili i concimi microincapsulati a lenta cessione come l'**Osmocote**, questi concimi devono pertanto venire introdotti in profondità nel terreno praticando fori attorno alla pianta in modo analogo alla somministrazione dei concimi organici a lenta cessione. I concimi solubili a rapida cessione sia liquidi che in polvere devono essere distribuiti periodicamente con l'annaffiatoio.

Se non c'è l'acqua sul terrazzo

In questo caso, purtroppo frequente, siamo in grado di fornirvi un impianto alimentato da una piccola pompa sommersa collegata ad una spina temporizzata, è evidente che il limite del sistema è dato dalla capacità del serbatoio di accumulo che sarà limitata per motivi di peso e di ingombro.

Se invece disponete all'interno dell'appartamento di un **attacco lavatrice** si può facilmente realizzare un impianto di irrigazione automatico il cui impiego sarà purtroppo limitato al periodo di assenza.

Un tubo flessibile collega l'attacco lavatrice al gruppo centralina riduttore di pressione posizionati su un lavandino o nella vasca da bagno o nella tazza doccia onde evitare che piccole perdite diano origine a danni.

Un secondo flessibile alimenta la rete di distribuzione montata sul terrazzo identica a quella descritta nei capitoli precedenti. Attacchi rapidi consentono di non dover smontare la rete di distribuzione e di lasciarla in posto pronta per la prossima partenza per le ferie.

Un unico sistema può alimentare più terrazzi posti sullo stesso piano o addirittura su piani differenti.

In tutti questi casi chiedete sempre consiglio, le soluzioni sono molte e gli errori molto pericolosi, affidatevi alla nostra esperienza..

Per chi ha due o tre vasi

Per chi ha pochi vasi, magari grandi o in casa o difficili da spostare, consigliamo l'impiego degli irrigatori **Blumat**, che sono costituiti da una "carota" di ceramica che viene infissa nel vaso e da un tubo capillare ad essa collegata che pesca da una bacinella posta ad un livello inferiore rispetto al vaso. Il fenomeno dell'ascensione capillare apporta acqua al vaso solo se il terreno è asciutto ed il sistema si autoregola in modo perfetto.

Questo sistema semplice ed economico ha gli stessi limiti del precedente, dati dalle dimensioni del serbatoio ed aggravati dal fatto che il serbatoio deve essere ubicato in posizione più bassa.

Bottiglie capovolte, resine capaci di accumulare acqua, scatole di acqua complessata, dosatori vari sono tutti sistemi di limitata efficacia e quindi impiegabili per pochi giorni e quando le piante hanno un minimo fabbisogno di acqua come nel caso delle piante di appartamento.



Per chi pensa che il suo sia un caso insolubile...

...sono venticinque anni che installiamo e facciamo installare impianti sui terrazzi e non ci è ancora capitato di dover dire ad un cliente :”guardi non c’è modo...”, se pensate di essere il primo veniteci a trovare, nella peggiore delle ipotesi vi possiamo sempre vendere un innaffiatoio !



BUON LAVORO !

Testi di Alberto e Maurizio Micheletta. Disegni di Maurizio Micheletta

E' vietata la riproduzione anche parziale senza autorizzazione scritta da richiedere a info@maiac.it