



# IRRIGAZIONE GIARDINO

## centralina irrigazione

In questa pagina parleremo di :

- [Cos'è](#)
- [Come funziona](#)
- [Tipologie](#)
- [Installazione](#)
- [Manutenzione](#)
- [Costi](#)



## Cos'è

La centralina per irrigazione è il dispositivo che permette di automatizzare l'innaffiatura delle piante del vostro giardino. Anche se l'azionamento degli irrigatori può avvenire in modo manuale, il progressivo aumento della superficie irrigabile e del numero di irrigatori necessari a coprire, in toto, le esigenze di irrigazione del manto erboso, hanno fatto lievitare l'utilizzo delle centraline automatiche, dette anche programmatori. Vengono usate sia negli impianti di irrigazione interrata che in quelli fuori terra.

## Come funziona

La centralina di irrigazione permette di programmare il numero, la durata e la frequenza dei getti irriganti. I suoi comandi permettono di aprire e chiudere le elettrovalvole che determinano la fuoriuscita del getto d'acqua dagli irrigatori. È ideale per le superfici innaffiabili di medie e grandi dimensioni che richiedono un sufficiente numero di irrigatori. Negli spazi più grandi, infatti, per permettere un processo di irrigazione completa, bisogna installare diversi irrigatori. Per riuscirci al meglio, il manto erboso va diviso in zone, dove, in ognuna, verrà



posizionato un irrigatore. Azionare il meccanismo di irrigazione in modo manuale, in un simile impianto, sarebbe faticoso ed estremamente dispersivo in termini di tempo. La centralina automatica permetterà di programmare, proprio come un computer, l'irrigazione delle diverse zone, tramite l'azionamento, simultaneo o successivo, dei singoli irrigatori che vi sono installati. In tal modo la centralina fungerà da vero e proprio "direttore d'orchestra" che sulla base dei comandi impostati, determinerà l'ora di avvio e di chiusura dei diversi dispositivi irriganti. Nulla vieta di utilizzare le centraline per irrigazione anche per piccole superfici, se lo si preferisce, come, ad esempio, sul terrazzo, per garantire la giusta quantità di acqua alle piante in vaso senza danneggiare i muri. I vantaggi della centralina automatica sono anche quelli di poter garantire un'innaffiatura automatica anche quando non si è in casa e di evitare il rischio di dimenticanze, possibili nell'azionamento manuale.

## Tipologie

Il mercato dei sistemi irriganti propone prodotti sempre più innovativi ed aggiornati alle più moderne tecnologie informatiche. Anche le centraline per irrigazione rispecchiano questo trend. In commercio se ne trovano di diversi tipi e modelli, dai più semplici ai più complessi. Esistono anche centraline fai date che funzionano a corrente o a pile ricaricabili, generalmente non troppo costose e facili da installare. I modelli tecnicamente più evoluti sono quelli che supportano funzioni multiple, grazie a dispositivi elettronici simili a mini pc incorporati che funzionano a pile o a pannelli solari. Per gli impianti di irrigazione costituiti da più linee, cioè da più zone irrigabili, esistono i programmatori a vie multiple.

## Installazione

La centralina di irrigazione va collegata al rubinetto tramite un raccordo filettato dotato di filtro. L'irrigazione automatica di diverse aree del manto erboso può avvenire anche tramite un tubo flessibile collegato da un lato, alla centralina e dall'altro, all'irrigatore. Questo collegamento va supportato usando dei raccordi a monte del tubo e dei carrelli a parete. In alternativa si possono usare le centraline a più vie che permettono di irrigare in maniera indipendente diverse aree verdi. La centralina va programmata attraverso una tastiera, dove, scegliendo i pulsanti giusti e seguendo le istruzioni riportate nel manuale d'uso, si possono impostare gli orari di apertura e chiusura delle elettrovalvole, i modi e la durata del processo di irrigazione, anticipare o ritardare di un certo numero di ore l'irrigazione di determinate zone verdi. La tastiera è protetta da un coperchio impermeabile. Un tasto permette di azionare manualmente i cicli di irrigazione già programmati.

## Manutenzione

Evitare il danneggiamento e l'usura della centralina è molto semplice. Le pile vanno generalmente sostituite ogni due anni. Per evitare che il dispositivo vada incontro ad urti e danneggiamenti accidentali è consigliabile installarlo in zone poco esposte o scarsamente movimentate. Se non è possibile, meglio

prevedere una protezione aggiuntiva dell'involucro esterno che permetta comunque l'apertura del coperchio e renda agevole l'utilizzo della tastiera. Durante l'inverno o il periodo delle piogge, la centralina va rimossa e conservata in un luogo protetto, in vista del successivo utilizzo. Durante questa operazione è consigliabile rimuovere dalla struttura esterna del dispositivo eventuali depositi di detriti e smog. La pulizia si effettua usando uno straccetto imbevuto di alcool.

## Costi

La centralina è uno degli accessori indispensabili per il corretto funzionamento dei cicli di irrigazione. I costi di questo dispositivo variano in base al modello scelto ed alle funzioni supportate. Quelli tecnologicamente più avanzati hanno un costo certamente più elevato, rispetto ai modelli tradizionali. Le centraline dotate di microcomputer costano tra i 64 ed i 74 euro. In commercio si trovano anche modelli che costano da un minimo di 25 ad un massimo di 45 euro. Prima di acquistare, però, è utile comparare i costi dei diversi canali di vendita in modo da trovare il modello con il miglior rapporto qualità/prezzo.

## elettrovalvole

In questa pagina parleremo di :

- [Cosa sono](#)
- [Tipologie](#)
- [Funzionamento](#)
- [Come sceglierle](#)
- [Costi](#)



## Cosa sono

Le elettrovalvole sono il dispositivo che permette di aprire e chiudere il flusso di una determinata sostanza che può essere liquida o gassosa. Le elettrovalvole idrauliche servono ad aprire e chiudere il flusso d'acqua per usi industriali e civili, anche per l'irrigazione del giardino. Anzi, possiamo affermare che questi dispositivi rappresentano uno degli accessori più importanti nell'impianto di irrigazione, perché una chiusura o apertura scorretta del flusso d'acqua determinerebbe una cattiva irrigazione ed il conseguente risultato del danneggiamento delle piante.

## Tipologie

In commercio esistono differenti tipologie e modelli di elettrovalvole, dalle più tradizionali alle più moderne e tecnologiche. Materiali, design e dimensioni sono appositamente studiati per garantire un'elevata resistenza e durata ed anche per supportare pressioni e portate d'acqua elevate. Non tutte le elettrovalvole supportano le stesse caratteristiche di potenza dell'impianto. Quelle più piccole servono per pressioni e portate di piccola o media entità, mentre quelle più grandi per pressioni e portate di notevole



entità. La scelta del modello giusto dipenderà dalla dimensione dell'impianto e dalle caratteristiche di pressione e di portata dell'acqua. Alcuni tipi di elettrovalvole sono costruiti per sopportare acque particolarmente pesanti o ricche di detriti. Sono realizzate in resina sintetica con uno spillo in acciaio inossidabile per la pulizia dell'orifizio dove si accumulano le sostanze sospese dell'acqua. Funzionano con l'energia elettrica, ma in commercio esistono anche elettrovalvole dotate di meccanismo di funzionamento a batteria, ideale in caso di mancanza di elettricità. Hanno un consumo relativamente basso, da 9 a 24 V. Hanno attacchi per il rubinetto, o per le prese, maschi e femmina, con differenti diametri adatti alle diverse filettature degli altri dispositivi idraulici.

## Funzionamento

Le elettrovalvole funzionano in collegamento con i programmatori dell'impianto di irrigazione. Sono proprio le centraline appositamente programmate che comandano la chiusura e l'apertura della membrana contenuta nell'elettrovalvola. Il dispositivo, però, può anche funzionare manualmente, anche se nell'irrigazione da giardino ed in genere per gli usi idraulici ripetuti si preferisce l'utilizzo di elettrovalvole telecomandate. La tecnologia in questo caso è molto generosa, sfornando modelli che funzionano anche da programmatori. Si tratta delle elettrovalvole programmabili che funzionano anche con pile da 9 V che gestiscono il modulo di comando di apertura e chiusura della valvola. Possono essere installate direttamente sul rubinetto o sulla presa d'acqua in un pozzetto. Sono dotate di un coperchio per la protezione del programmatore che è comunque separabile dalla valvola nei periodi in cui non si usa, come la stagione invernale. All'interno l'elettrovalvola è dotata di un magnete con guarnizione che riceve l'impulso elettrico per farla funzionare. Quando la valvola è chiusa non c'è impulso elettrico che serve, invece, per aprire la membrana interna che provocherà il passaggio dell'acqua.

## Come sceglierle

Le elettrovalvole vanno scelte tenendo conto della perdita di carico, cioè della diminuzione di pressione che l'acqua subisce durante il funzionamento del dispositivo. Il valore della perdita di carico viene fornito dai produttori e permette di evitare il cattivo funzionamento degli irrigatori, dovuto a perdite di carico troppo eccessive. Per evitare che queste avvengano, si scelgono elettrovalvole con il diametro uguale a quello delle condutture. Le elettrovalvole supportano pressioni fino a 175 bar. I valori minimi e massimi di portata devono essere esattamente bilanciati. Se i valori massimi superano quelli indicati si possono creare delle rotture della membrana. Il modello ideale, sarà, dunque, quello in grado di supportare le caratteristiche di pressione e di portata del vostro impianto. Per limitare l'accumulo di detriti negli orifici è utile scegliere le elettrovalvole a più vie, oppure quelle dotate di filtro sulla membrana. Per evitare il colpo di ariete, cioè il brusco movimento dovuto all'interruzione di flussi d'acqua particolarmente potenti, in grado di danneggiare i tubi e le stesse elettrovalvole, è utile scegliere quelle con dispositivo di chiusura ed apertura lenta.

## Costi

Il costo delle elettrovalvole è generalmente superiore a quello di altri accessori per l'irrigazione, in quanto si tratta di un dispositivo fondamentale nel processo di irrigazione delle piante che dipende da comandi elettronici opportunamente collegati. I costi delle elettrovalvole variano in base al materiale, al modello ed alla casa produttrice. Per scegliere quelle con il miglior rapporto qualità/prezzo è utile confrontare le diverse offerte presenti anche nei siti di e-commerce e degli stessi produttori. Un'elettrovalvola con filetti in ottone costa circa 27 euro. Le elettrovalvole di vecchia generazione possono costare anche meno di 20 euro. Anche le elettrovalvole più moderne si possono comprare a prezzi accessibili che oscillano dai 20 ai 36 euro. Più elevato il costo delle elettrovalvole programmabili, che funzionano anche da centraline, il cui prezzo è di circa 70 euro. Superiore a 25 euro il costo delle elettrovalvole con regolatore di flusso, utile per le quelle installate in settori con portate di acqua molto basse.

## filtri per irrigazione

In questa pagina parleremo di :

- [Cosa sono](#)
- [Tipologie](#)
- [Come funzionano](#)
- [Installazione](#)
- [Costi](#)
- [Come sceglierli](#)
- [Dove comprare](#)



## Cosa sono

I filtri per irrigazione sono gli accessori che permettono di depurare l'acqua dalle sue impurità consentendo un corretto funzionamento dell'impianto. I filtri vanno scelti in base alla quantità d'acqua necessaria al proprio sistema di irrigazione, ma anche alle sue caratteristiche di pressione e di portata. Impianti di irrigazione di notevoli dimensioni che necessitano di grandi quantità di acqua non potrebbero funzionare se il filtraggio fosse effettuato tramite filtri troppo piccoli. La scelta del filtro adatto dipenderà anche dalla qualità di acqua utilizzata e dal livello di impurità in essa presente. Un'acqua troppo detritica avrà una maggiore necessità di filtraggio, rispetto ad una potabile o con maggiori caratteristiche di purezza. I filtri vengono usati per l'irrigazione da giardino, ma anche in spazi verdi ed abitazioni con presenza di piscine o in agricoltura, nella fertirrigazione, dove la miscelazione dell'acqua con grandi quantità di fertilizzanti e pesticidi rende il filtraggio indispensabile ai fini della tenuta dello stesso impianto. Come per altri accessori e dispositivi per irrigazione, anche il mercato dei filtri propone modelli adatti a qualsiasi tipologia di acqua ed a qualsiasi dimensione dell'impianto. Basta solo saper scegliere quelli giusti.

## Tipologie

I filtri attualmente disponibili sono quelli che permettono di eliminare dall'acqua particelle di sabbia, pietrisco, alghe, mucillagini o minerali, come ferro e manganese, responsabili della sua innaturale colorazione. In base alla loro capacità filtrante, si distinguono i filtri idrocycloni, detti anche separatori a vortice, i filtri a graniglia e quelli a rete o a dischi. I separatori a vortice eliminano, tramite una centrifuga interna, le particelle sabbiose delle acque da pozzo. I filtri a graniglia hanno un corpo filtrante fatto di sabbia e pietrisco che trattiene i filamenti di alghe e mucillagini generalmente presenti nelle acque superficiali. I filtri a rete, o a dischi, sono studiati per trattenere





particelle solide ed inorganiche sospese nell'acqua, come la sabbia o altri detriti. Il tipo di particella trattenuta varia in base ai diversi dispositivi filtranti di cui sono corredati. I filtri a rete vengono usati per acque particolarmente sporche, dove sono necessari frequenti operazioni di contro lavaggio. Questi filtri trattengono le impurità attraverso un corpo filtrante costituito da una rete interna metallica o di plastica, mentre quelli a dischi hanno un sistema di filtraggio formato da una pila con superficie scabra dove sono installati dei dischi che trattengono le impurità grazie agli interstizi creati dalla stessa superficie e dal contatto dei dischi. I filtri vanno puliti attraverso operazioni di contro lavaggio che possono essere manuali o automatiche. Nei grandi impianti di irrigazione meglio puntare su quelli automatici che riducono i tempi dei contro lavaggi ed aumentano l'efficienza del sistema di irrigazione.

## Come funzionano

I filtri per irrigazione hanno un'unità di misura che si esprime in mesh, più alte sono le mesh, tanto più piccole saranno le particelle trattenute. Sono dotati anche di due manometri, uno in entrata ed uno in uscita che permettono di valutare le perdite di pressione subite dall'acqua per effetto delle operazioni di filtraggio. Il primo manometro indica la pressione di avvio, il secondo, quella di attraversamento dell'acqua durante le operazioni di pulizia. Man mano che le particelle vengono trattenute, infatti, l'acqua rallenta la sua velocità. La lettura della differenza tra le due pressioni consente di intervenire in maniera tempestiva per impostare le adeguate operazioni di contro lavaggio. Nei grandi impianti di irrigazione, il contro lavaggio deve essere eseguito con opportuna frequenza, perché l'intasamento dei filtri a causa dei detriti, provoca abbassamenti di pressione delle linee gocciolanti, specie per le linee maggiormente distanti tra loro. I filtri a graniglia, cioè a sabbia, supportano una funzione molto importante, quella di rimuovere i minerali come il ferro ed il manganese responsabili della cattiva colorazione dell'acqua, ma anche, nel caso del ferro, del danneggiamento dei tubi. Per eliminare il ferro si mescola l'acqua con l'aria a cui si fa seguire la filtrazione con sabbia. Anche per l'eliminazione del manganese si esegue lo stesso procedimento, cambiando però, il reagente che, invece, dell'ossigeno, può essere il cloro.

## Installazione

I filtri per irrigazione si installano direttamente sul tubo collettore della linea. Sono, infatti, dotati di un attacco filettato. In base alla loro forza filtrante possono avere diversi diametri. Quelli da ½ pollici si attaccano a tubi collettori del diametro da 13 a 16 millimetri, ma esistono anche filtri con attacco da ¾ pollici, ¼, da 1 e 2 pollici. Si tratta di filtri a rete in polipropilene. Altri tipi di filtri si possono attaccare direttamente all'ala gocciolante o tramite innesto, con fascetta o ghiera, per tubi da 16 millimetri. I filtri a dischi hanno un attacco per linee da 1, 1/2 e 2 pollici.

## Costi

Conoscere il costo delle diverse tipologie di filtri per irrigazione è molto semplice, vista l'elevata presenza di

siti web che li vendono direttamente online. Prima di acquistare, però, è sempre utile comparare le diverse fasce di prezzo per singola tipologia di prodotto. Un filtro a rete in acciaio costa circa 11 euro, un filtro a dischi può costare da meno di 10 a più di 39 euro, dipende dalla sua grandezza, potenza e capacità filtrante. I più economici sembrano essere i filtri in linea da 16 mm con innesto a fascetta, che costano meno di 5 euro. Il prezzo di vendita indicato dai siti web, ma anche dai canali di vendita tradizionali, è sempre comprensivo di Iva.

## Come sceglierli

Quando si parla di filtri non sempre è possibile scegliere liberamente. La scelta dovrà essere necessariamente correlata alla qualità dell'acqua, alla sua portata e pressione. In caso di dubbi, meglio acquistare presso rivenditori di accessori per irrigazione che potranno consigliarvi sul tipo di filtro più adatto alle vostre esigenze ed alle caratteristiche dell'acqua e dell'impianto di irrigazione.

## Dove comprare

Come accennato al paragrafo precedente, gli accessori per irrigazione, filtri compresi, si comprano presso siti di e-commerce, rivenditori di dispositivi idraulici e di prodotti per l'agricoltura ed il giardinaggio, ferramenta. Frequentare i diversi canali di vendita potrà essere utile a scoprire i dettagli del funzionamento dei filtri ed ad ottenere una comparazione tra la qualità del prodotto ed il prezzo di vendita proposto.

## giunti tubi

In questa pagina parleremo di :

- [Cosa sono](#)
- [Come sceglierli](#)
- [Dove comprarli](#)
- [Costi](#)



### Cosa sono

I giunti per tubi sono un accessorio molto usato sia negli impianti agricoli che in quelli da giardino. Con questo termine si intendono una vasta gamma di raccordi di collegamento tra un tubo e l'altro che può avere delle funzioni diverse rispetto ai raccordi in senso classico, vengono anche chiamati flange o manicotti per la loro struttura o anche giunti flangiati o a manicotto. Sono utilizzati per realizzare l'allacciamento dei tubi di qualsiasi linea di impianto, sia di trasporto di fluidi che di gas e facilitarne il montaggio e lo smontaggio. Possono essere realizzati in plastica o metallo con diametri diversi in base alla grandezza del tubo. Permettono anche di collegare un tubo all'altro in caso di danneggiamenti, rafforzando la linea ed evitando le perdite di acqua. Ma sono anche usati per contenere la dilatazione dei tubi in particolari tipologie di impianti, come quelli del gas, oppure per compensare l'erosione degli stessi tubi di irrigazione. Nei grandi impianti di irrigazione permettono di collegare i tubi di diverse aree irriganti tramite un semplice avvitemento al tubo stesso, in modo da ottenere una linea che eroghi acqua in ogni zona che ne necessita.

### Come sceglierli

I giunti vanno adattati alla tipologia dell'impianto ed al diametro del tubo. Il materiale dovrà essere compatibile con quello del tubo stesso e presentare caratteristiche di resistenza e durevolezza. Il loro numero dipenderà dalla grandezza dell'impianto e dalle dimensioni della superficie irrigabile. I giunti flangiati possono essere anche in acciaio piano, da saldare, ciechi e filettati. Quelli in acciaio piano o liscio si avvitano ai tubi tramite saldatura, mentre quelli filettati seguono la filettatura



dei tubi. La scelta tra un tipo e l'altro dipenderà dalla tipologia e dalla grossezza del diametro del tubo. Nel caso si sostanzie gassose, per evitare dispersioni, si usano quelli a saldatura che diventano un tutt'uno con i tubi, mentre nell'irrigazione vanno benissimo quelli filettati. I giunti ciechi, invece, necessitano di una forte azione di avvitatura al tubo. I giunti a manicotto hanno sempre un corpo in acciaio o ghisa arricchito da una protezione in carbonio anticorrosione con guarnizioni in elastomero atossico. In base alle loro dimensioni ed al loro peso si adattano a diverse circonferenze esterne di tubo ed a diverse pressioni di esercizio. L'esterno del tubo su cui applicare i giunti a manicotto può andare dai 50 ai 680 millimetri, si usano per collegare e smontare i tubi dell'impianto. I giunti flangiati possono essere usati anche per collegare rapidamente i tubi in polietilene dell'impianto di irrigazione. Hanno un corpo in ghisa rinforzato da una guarnizione in elastomero atossico e sottoposto a verniciatura anticorrosione. Hanno un'ottima funzione di giunzione e di riparazione dei tubi, garantendo una elevata protezione dalle perdite di acqua. Ci sono giunti che funzionano come raccordi ad angolo che permettono di riparare tubi esistenti senza la necessità di assemblare tra loro diversi pezzi. Sono utili quando l'impianto si guasta per situazioni non facilmente prevedibili. I giunti a manicotto, invece, permettono di collegare rapidamente qualsiasi tipo di tubazione, eliminando la necessità di saldature, flangiature e filettature. Sono adatti a tubi di qualsiasi diametro. Per i tubi metallici si usano i giunti con ancoraggio assiale (cioè dotati di anelli di fissaggio), adatti a sopportare le spinte idrauliche. I giunti senza ancoraggio assiale sono adatti per qualsiasi tubo e svolgono anche una funzione di dilatazione del tubo stesso. Per compensare i movimenti, cioè la dilatazione e gli spostamenti dei tubi, i giunti devono essere abbastanza flessibili.

## Dove comprarli

I giunti sono un accessorio ampiamente utilizzato in diversi campi, sia nell'impiantistica industriale, che civile ed agricola, per cui è molto semplice trovarli presso qualsiasi rivenditore. Si possono comprare nei negozi di accessori idraulici, di impianti di irrigazione agricola e da giardino, ma anche nelle ferramenta, nei negozi di vendita di prodotti agricoli. I rivenditori vendono questi accessori anche on line. Il canale di acquisto migliore è quello che permette di valutare attentamente le caratteristiche e la qualità del prodotto.

## Costi

I costi dei giunti per tubi sono estremamente variabili perché comprendono diversi settori di applicazione. I giunti o raccordi in plastica hanno un costo abbastanza basso ed accessibile, mentre quelli per grandi impianti e con funzione di allacciamento e smontaggio e realizzati in acciaio o ghisa, hanno un costo decisamente superiore. Per i giunti a manicotto in acciaio, per grandi impianti, i costi vanno da un minimo di 50 euro a salire. Stesso prezzo per i giunti flangiati dello stesso materiale. Le flange forate in acciaio che permettono di inserire e sovrapporre più tubi hanno un costo che oscilla tra i 4 euro, per quelle a 4 fori, a 200 euro per quelle a 20 fori. I prezzi per quelle cieche e filettate, sempre dello stesso materiale, presentano le stesse oscillazioni di prezzo.

## gomiti

In questa pagina parleremo di :

- [Cosa sono](#)
- [Caratteristiche](#)
- [Dove comprarli](#)
- [Costi](#)



## Cosa sono

I gomiti per impianto di irrigazione sono dei raccordi a forma angolare, detti anche giunture, che servono a collegare alcuni punti del tubo irrigatore. Sono utilizzati negli impianti di irrigazione a goccia, ma anche in quelli interrati. Servono soprattutto per gli impianti di irrigazione notevolmente estesi, ma non è escluso che possano essere utilizzati anche in quelli dalle dimensioni più ridotte. In commercio esistono diverse tipologie di gomiti, di materiali e forme differenti, adatte a qualsiasi esigenza ed al qualsiasi dimensione dell'impianto. Tradizionalmente i gomiti venivano realizzati in metallo, attualmente è ben nutrita l'offerta di gomiti realizzati in materiali plastici che garantiscono una buona resistenza all'usura e durezza nel tempo. Un gomito di ottima qualità deve avere una presa che si aggancia al tubo in maniera stabile in modo da evitare le perdite di acqua. Il numero dei gomiti necessari a raccordare l'impianto dipenderà dalla grandezza dello stesso, parametro a sua volta legato all'estensione della superficie irrigabile.

## Caratteristiche

Il gomito è un accessorio per l'irrigazione dalle caratteristiche estremamente semplici, tanto da poter essere facilmente installato dallo stesso proprietario del giardino, senza necessità di intervento da parte di idraulici o ditte specializzate. Quando la realizzazione dell'impianto è affidata ad un'impresa del settore, sarà quest'ultima a fornire tutti gli accessori indispensabili al buon funzionamento del sistema irrigante, gomiti compresi. Per gli amanti del fai da te e del bricolage, che amano realizzare in proprio i loro progetti di irrigazione domestica e da giardino, l'acquisto del gomito, successivo all'installazione dell'impianto, e la sua installazione, non rappresenteranno un problema di



difficile soluzione. I gomiti hanno un diametro che varia in base alla grandezza del tubo irrigante. Esistono gomiti del diametro di 20 millimetri, 25, 40 e persino da 63 millimetri. Hanno una presa filettata per essere avvitati sul tubo irrigante. La presa può essere sia maschio che femmina. I gomiti filettati femmina vengono anche usati per essere raccordare il tubo all'ala gocciolante dell'impianto di irrigazione a goccia, ma in alternativa possono essere usati anche per l'impianto di irrigazione interrata facendo da giuntura al tubo in polietilene. In quest'ultimo caso, prima di procedere all'interramento, verificare che il gomito non presenti perdite di acqua. I gomiti in materiale plastico sono stati studiati per evitare la possibile ossidazione provocata dall'umidità del terreno e dalle eventuali perdite di acqua dei tubi. Sono disponibili in una vasta gamma di colori dal nero, al grigio, al bianco o al marrone. Quelli di colore marrone sono generalmente a tinta uniforme, mentre quelli grigi e neri possono avere la tinta bicolore, con il corpo scuro e la presa più chiara. Sono ancora disponibili i gomiti in ottone ed in acciaio inossidabile. I gomiti hanno delle prese a compressione, ovvero corredate di guarnizioni che consentono un serraggio manuale o tramite un'apposita chiave che presenta elevate caratteristiche di stabilità e sicurezza. I gomiti possono anche essere fissi a parete, oppure con una forma conica. In base al loro diametro, correlato a quello del tubo, saranno in grado di sopportare elevate pressioni e portate di acqua. Per un giardino di piccole dimensioni bastano gomiti da 20 o 25 millimetri.

## Dove comprarli

I gomiti, come qualsiasi altro accessorio per irrigazione, si comprano presso i rivenditori di idraulica, di accessori per il giardinaggio, di impianti di irrigazione e ferramenta. Molto ampia anche la possibilità di acquisto offerta dai siti web, dove si possono sfogliare centinaia di cataloghi online con la descrizione del prodotto, il prezzo e la relativa scheda tecnica. L'acquisto on line è più rapido e veloce, ma trattandosi di un accessorio dal costo relativamente contenuto, bisogna valutare la convenienza dell'acquisto telematico con gli oneri relativi alle spese di spedizione. L'ideale sarebbe acquistare un intero kit per irrigazione comprensivo anche di gomiti ed altri utili accessori. Acquistare i gomiti presso i rivenditori permette anche di verificarne la qualità e di ricevere assistenza sulla quantità da acquistare che sarà proporzionata alla lunghezza dell'impianto.

## Costi

Come accennato al paragrafo precedente, i gomiti per irrigazione hanno dei costi abbastanza accessibili. Anche in questo caso le variazioni di prezzo dipenderanno dal modello scelto e dalle caratteristiche che lo adattano alle dimensioni ed alla potenza dell'impianto posseduto. I prezzi sono reperibili anche attraverso i cataloghi delle aziende produttrici, pubblicati online. Tali costi sono comprensivi di Iva. Un gomito in ottone costa circa 9 euro. Se si acquistano delle quantità superiori sono possibili sconti che fanno scendere il prezzo tra gli otto ed i sette euro a pezzo. I gomiti filettati in plastica, dal diametro minimo ( 20 mm) costano poco meno di 2 euro. Quelli dal diametro più grande ( 40, 50 mm) si aggirano intorno ai quattro, sei euro.

## picchetti

In questa pagina parleremo di :

- [Cosa sono](#)
- [Come sceglierli](#)
- [Come si usano](#)
- [Tipologie](#)
- [Dove comprarli](#)
- [Costi](#)



### Cosa sono

I picchetti sono gli accessori utilizzati assieme ad un filo per delimitare il tracciato della superficie da irrigare, nell'impianto di irrigazione interrato. Nello specifico i picchetti servono ad individuare e segnare i punti dove saranno posizionati gli irrigatori, mentre il filo segnerà il percorso dei tubi. A volte i picchetti vengono anche utilizzati come sostegno di altri dispositivi ed accessori per irrigazione, come gli irrigatori a goccia, ma il loro uso per eccellenza è nell'irrigazione interrata che non può essere realizzata tramite percorsi o tracciati mnemonici e casuali che rischiano di compromettere l'efficienza stessa dell'impianto.

### Come sceglierli

Il numero dei picchetti da utilizzare sarà legato alle dimensioni della superficie da irrigare ed al numero di irrigatori da installare. Sono un accessorio abbastanza semplice da reperire, ma come per qualsiasi altro strumento utile a progettare un impianto di qualità devono essere maneggevoli e resistenti, cioè realizzati con materiali che impediscono la rottura durante il loro utilizzo e la definizione del tracciato.



### Come si usano

I picchetti vengono piantati in terra cioè uno per ogni punto in cui è previsto un irrigatore. La loro funzione è semplice ed essenziale e propedeutica all'utilizzo degli altri fondamentali accessori della progettazione dell'impianto, ovvero il filo o cordino oppure il gesso che indicherà il percorso delle tubazioni. I picchetti possono anche essere utilizzati come supporto per i microirrigatori (nell'irrigazione a goccia) in modo da elevare il getto d'acqua fino all'altezza desiderata ed innaffiare tutte le piante presenti nel vostro giardino, anche quelle con le altezze più difficili da raggiungere con un normale irrigatore. Non esistono limiti all'utilizzo dei picchetti, vanno usati nei grandi giardini, ma anche nei piccoli prati, l'unica differenza è nel numero maggiore o minore da usare in base alla superficie irrigabile, oppure in base alla loro finalità. Nel caso della delimitazione dei punti su cui installare gli irrigatori, avranno una funzionalità temporanea, mentre se svolgeranno una funzione di supporto entreranno a pieno titolo negli accessori di completamento del vostro impianto di irrigazione. La funzione di supporto dei picchetti può riguardare anche altri dispositivi dell'impianto.

## Tipologie

Come detto al paragrafo precedente, i picchetti possono supportare differenti funzioni, dalla delimitazione dei punti su cui dovranno essere installati gli irrigatori dell'impianto interrato, al supporto e fissaggio degli altri accessori negli impianti di irrigazione a goccia. La vasta gamma dei picchetti proposti dal mercato, non riguarda, infatti, solo i microirrigatori, ma anche i tubi. I picchetti di fissaggio permettono di fissare al terreno sia i tubi collettori che quelli capillari, anche quelli dei vasi sul terrazzo. I picchetti possono garantire il fissaggio di tubi di diverso diametro, da quello classico tra 13 e 16 millimetri a quelli più grandi. Si usano anche per elevare le altezze dei nebulizzatori e dei microirrigatori (sempre per l'irrigazione a goccia). Chiaramente le caratteristiche dei picchetti saranno diverse in base alla funzione supportata ed al loro utilizzo.

## Dove comprarli

I picchetti, come qualsiasi accessorio per l'irrigazione, si comprano nei negozi di giardinaggio, fai da te, rivenditori di accessori per irrigazione, ferramenta e siti web. Nel caso di un impianto di irrigazione progettato personalmente, i picchetti potranno essere comprati separatamente dagli altri dispositivi, mentre nel caso di un impianto realizzato da una ditta specializzata e nel caso dell'irrigazione a goccia, i picchetti saranno compresi nei kit dei dispositivi dell'impianto.

## Costi

I costi dei picchetti anche se indicati sempre comprensivi di Iva, sono abbastanza accessibili. Vanno dai 2 ai 7 euro, in base al loro utilizzo ed alle funzioni che dovranno svolgere in seno all'impianto. Vengono venduti in blister da due o più pezzi. Nel caso dell'acquisto via Internet è conveniente comprarli quando l'area da



irrigare è molto grande e richiede un discreto numero di picchetti, perché l'acquisto on line è sempre comprensivo delle spese di spedizione, che nel caso di accessori a basso costo, incidono in maniera notevole sull'acquisto stesso. Le spese di spedizione per comprare on line dei picchetti, si aggirano, infatti, sui sei, sette euro. Se un solo picchetto costa 4 euro è come se lo si comprasse a più di 10 euro. In questo caso meglio comprare presso il rivenditore sotto casa. Le variazioni di prezzo tra un picchetto e l'altro riguardano il loro utilizzo. Un picchetto di supporto costa 4,40 euro; un picchetto per tubo capillare circa 3,78 euro; un picchetto di fissaggio per qualsiasi tubo di sezione, non supera generalmente i 4 euro e 50 centesimi, attestandosi sui 4,20 euro. Lievemente superiore il costo dei gocciolatori su picchetto per gli omonimi impianti di irrigazione. In tal caso però si tratterà di un picchetto che fa parte dello stesso corpo del gocciolatore che permetterà di far arrivare il getto d'acqua in maniera localizzata, ai piedi delle piante. Il costo dell'intero dispositivo non supera gli 8 euro e 50 centesimi.

## raccordi tubi

In questa pagina parleremo di :

- [Cosa sono](#)
- [Tipologie](#)
- [Raccordi standard americani](#)
- [Standard britannici](#)
- [Standard francesi](#)
- [Standard tedeschi](#)
- [Standard giapponesi](#)



## Cosa sono

I raccordi idraulici sono degli accessori che permettono di collegare tra loro i tubi della linea, vengono, infatti, chiamati anche connettori. Sono usati per impianti molto grandi e la loro grandezza in termini di diametro è proporzionata alla grandezza dei tubi, a sua volta legata alle caratteristiche di pressione e di portata dell'impianto di irrigazione. I raccordi devono, pertanto, assicurare il mantenimento della pressione d'esercizio e della portata dell'acqua per garantire il buon funzionamento dell'intero sistema irrigante. I produttori di accessori idraulici hanno immesso sul mercato una vasta gamma di raccordi, dai materiali e dalle caratteristiche differenti in modo da poter essere utilizzati per qualsiasi tipologia di tubo.

## Tipologie

I raccordi dei sistemi idraulici hanno generalmente delle caratteristiche tecniche, standard, ma all'interno di questi standard, troviamo modelli che supportano ulteriori specifiche tecniche. Si distinguono i raccordi standard americani, francesi, britannici, tedeschi e giapponesi. Ognuno di essi ha dimensioni diverse, adattabili a tubazioni collegate per determinati valori di pressione e di portata dell'acqua. La denominazione con il paese di provenienza si riferisce al tipo di filettatura. Il numero dei raccordi va scelto in base alla lunghezza della linea.



## Raccordi standard americani

Hanno una filettatura maschio e femmina con tenuta a secco. La filettatura maschio è conica, quella delle femmine può essere anche cilindrica. Hanno una tenuta determinata dalla deformazione della filettatura. Questo tipo di filettatura (a maschio e femmina) è molto usata nei sistemi di trasmissione di potenza, ma è sconsigliata per le applicazioni idrauliche. Si utilizza per dei giunti meccanici, più specificatamente su dadi girevoli posti su adattatori di acciaio, cioè tipici dei sistemi di trasmissione di potenza. I raccordi devono essere particolarmente resistenti alle perdite. In questo tipo di accessori tale resistenza non viene garantita dalla filettatura ma dalla forma conica del terminale del raccordo. Gli standard americani possono essere usati nei sistemi idraulici ad alta pressione. In questo caso i raccordi avranno un'ogiva nel maschio ed una svasatura nella femmina. La tenuta avviene stabilendo un contatto tra l'ogiva e la svasatura. I filetti mantengono la connessione in modo meccanico. Per le alte pressioni la svasatura e l'ogiva devono essere di 37 gradi. Le svasature con angoli più grandi vengono utilizzate negli impianti con bassa pressione e per tubi di rame. Per i tubi flessibili composti da polimeri si usano gli standard americani maschio femmina con filettatura cilindrica e faccia piana che garantiscono un controllo sulle eventuali perdite. I raccordi flangiati sono quelli maggiormente utilizzati nelle applicazioni idrauliche perché adattabili a diversi livelli di pressione. Le femmine sono composte da un foro centrale non filettato e da 4 fori disposti agli angoli per le viti, mentre i maschi hanno una testa flangiata con forature corrispondenti a quelle delle femmine. Per tenere insieme il raccordo si usano viti filettate. La grandezza della flangia varia in base alla capacità di pressione supportata. Flange molto grandi permetteranno di sopportare pressioni molto alte.

## Standard britannici

I connettori britannici presentano per molti aspetti le caratteristiche di quelli americani, con qualche lieve differenza. I maschi hanno una filettatura cilindrica ed una svasatura, mentre le femmine una filettatura cilindrica ed un'ogiva. La tenuta dell'attacco si ottiene aggiungendo una rondella di metallo sul maschio. Altri standard britannici presentano dei maschi con filettatura conica e per l'attacco è consigliato l'uso di un sigillante.

## Standard francesi

Sono dei raccordi che hanno delle filettature fini per tutte le misure, con sede di 24° ed attacchi metrici o millimetrici. La filettatura francese ha una flangia protuberante che fuoriesce all'esterno. Questi raccordi sono composti da un maschio e due femmine. Queste ultime collegate al tubo.

## Standard tedeschi

I raccordi standard tedeschi sono simili a quelli francesi, con la differenza che la flangia della filettatura non è protuberante. Sono molto usati nei sistemi idraulici e si accoppiano con raccordi femmina universali a 24°

e 60°. I maschi hanno una sede a 60°. La tenuta del raccordo avviene tramite il contatto del cono maschio con la femmina girevole. Sono particolarmente adatti per tubi lisci.

## Standard giapponesi

Hanno delle filettature che rispecchiano le caratteristiche e le descrizioni degli standard descritti nei paragrafi precedenti. La cosa molto importante per la scelta di qualsiasi tipo di raccordo è determinare correttamente il tipo di filettatura per avere la sicurezza che il collegamento con il tubo sia stabile ed esente dal rischio di perdite. Basta usare un calibro e misurare il diametro esterno della filettatura del maschio e quello interno della femmina. Questi valori, comparati con le tabelle predisposte dalle aziende produttrici permetteranno di scegliere la filettatura adatta al proprio tubo.

## rubinetti irrigazione

In questa pagina parleremo di :

- [Descrizione](#)
- [Caratteristiche](#)
- [Dove comprarli](#)
- [Costi](#)



## Descrizione

I rubinetti sono, forse, l'accessorio più importante dell'impianto di irrigazione che raccordato o collegato al tubo indirizza il getto d'acqua lungo la linea che lo condurrà sulle vostre piante. Nei piccoli impianti di irrigazione i tubi spesso si collegano direttamente al rubinetto di casa che con opportune prese può anche essere il miscelatore del vostro bagno, oppure anche il tubo universale della lavanderia. I rubinetti dove attaccare i tubi per l'irrigazione sono proposti in diverse misure e filettature che devono adattarsi alla portata ed alla pressione dell'acqua, nonché alle caratteristiche dei tubi per l'irrigazione.

## Caratteristiche

Le moderne tecnologie idrauliche propongono una vasta gamma di rubinetti irrigazione con design e specifiche tecniche molto diverse l'uno dall'altro, ma adatte a qualsiasi esigenza di irrigazione ed a differenti parametri di potenza e di dimensione dell'impianto. I più diffusi sono i rubinetti con attacco universale automatico con sicurezza, dotati di un meccanismo di regolazione di portata e di scarico della pressione. Possono avere una filettatura sia maschio che femmina. Quando la superficie da irrigare è troppo grande e non si vogliono usare troppe prolunghie, i rubinetti possono essere piazzati in prossimità di una linea per l'irrigazione individuando delle zone opportunamente riparate dagli agenti atmosferici e dal pericolo di danneggiamenti vandalici. Un rubinetto può essere installato anche sull'area



esterna di un grande terrazzo rinverdito da piante e fiori. Servono a questo scopo i rubinetti industriali, ovvero quelli usati non a scopo domestico, come i rubinetti del bagno o della cucina, ma per capannoni industriali, agricoli e per tutti gli usi legati alle esigenze di irrigazione esterna. I rubinetti del bagno e della cucina hanno un design a miscelatore, mentre quelli industriali propongono il classico design del rubinetto omonimo a cui attaccare i tubi, anche quelli in polietilene per l'irrigazione. Possono essere in ottone, acciaio e bronzo. Vengono venduti completi di kit con raccordi e filtri per la pulizia e l'eliminazione delle impurità dell'acqua. I rubinetti industriali specifici da giardino hanno un doppio inserto ( corpo) di ritegno e scarico in ottone dal diametro di 1/2 pollici ovvero per inserire il classico tubo in polietilene della linea da 16mm. Esistono anche rubinetti a più vie. In ogni caso le soluzioni proposte dalle imprese produttrici sono adatte a qualsiasi esigenza di irrigazione ed alla dimensione di qualsiasi tubo. Disponibili anche i rubinetti da 3/4 pollici o a più vie per chi non ama corredare l'impianto da troppi accessori come le prese a più vie. In alternativa si possono usare i cosiddetti rubinetti di linea, realizzati con gli stessi materiali di quelli da giardino ed adatti al trasporto di acqua e altre sostanze. Hanno generalmente un corpo in ottone o in acciaio nichelato e con la tenuta in gomma antiolio per garantire una doppia tenuta, un maggiore equilibrio di pressione ed il minimo sforzo di rotazione. L'impugnatura è in resina acetilica di colore rosso. Supportano pressioni di 70 bar e temperature da -20 a + 100 gradi. Prima di acquistare bisogna accertarsi della qualità del rubinetto che deve essere resistente all'usura, all'azione dell'acqua ed essere corredato da idonea certificazione di qualità che attesta il trattamento dei materiali per renderli idonei alle funzioni che il rubinetto dovrà supportare.

## Dove comprarli

I rubinetti per irrigazione si comprano presso i rivenditori di idraulica, accessori industriali e ferramenta, ma anche presso i rivenditori specializzati di prodotti ed accessori per l'irrigazione da giardino che propongono delle soluzioni in kit adatte alla realizzazione dell'intero sistema irrigante. Il rubinetto è il primo accessorio da abbinare al tubo ed è probabile che possa essere già stato acquistato prima della progettazione dell'impianto, visto il diffuso utilizzo della rubinetteria industriale ad attacco universale anche in ambiente domestico. Se, invece, si preferisce acquistare il rubinetto da giardino da installare nell'area irrigabile, la soluzione ideale è acquistarlo assieme al kit completo per l'irrigazione. Anche i siti web propongono la vendita di accessori e rubinetteria da giardino. L'acquisto telematico è favorito dalla presenza, assieme all'annuncio, dell'immagine e della descrizione del prodotto, assieme anche ai cataloghi completi delle caratteristiche descrittive dello stesso.

## Costi

I costi dei rubinetti industriali da usare per l'irrigazione del giardino sono abbastanza accessibili, le differenze di prezzo riguardano anzitutto la qualità del prodotto che va accuratamente verificata prima dell'acquisto. Per tagliare la spesa di questo accessorio, nel caso di giardini installati su piccoli balconi o terrazzi, ci si può orientare sulle prese di moderna concezione che si possono collegare anche ai rubinetti miscelatori dal bagno. Ma la scelta, in tal caso, dovrà prevedere un raffronto tra il costo del rubinetto e

quello della presa per miscelatori, se il costo della seconda dovesse superare il primo, allora si potrà decidere di utilizzare lo specifico rubinetto da giardino.