



GARDENA Italia S.r.l.
Via Donizetti 22
20020 Lainate (Mi)

Tel. 02.93.57.02.85
Fax 02.93.57.02.37

e-mail: info@gardenaitalia.it
<http://www.gardena.com>

Per qualunque ulteriore informazione, rivolgetevi al vostro negoziante di fiducia o direttamente al Centro di Assistenza Tecnica Nazionale GARDENA Service (numero-verde 800.012.024).

GARDENA si riserva il diritto di apportare ai propri prodotti le modifiche che riterrà necessarie od opportune.
IP Printed in Germany 74-96/0103



GARDENA® *Sprinkler-System Pro* *Guida pratica all'impianto interrato*



**Con esempi pratici
per la progettazione**



In questa guida troverete tutte le informazioni utili per realizzare un sistema d'irrigazione su misura.

Con un impianto interrato che non disturbi la vista e non intralci mai il taglio del prato.

E che funzioni in automatico per dare al giardino la giusta quantità d'acqua anche in vostra assenza.



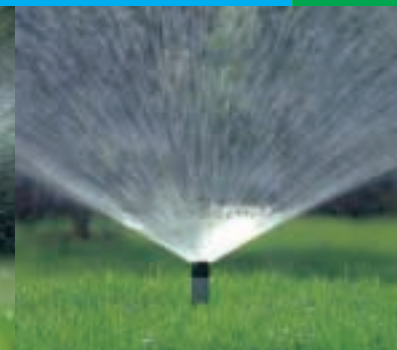
Gli irrigatori a scomparsa

4 modelli diversi con gittata differenziata per avere l'irrigatore giusto in qualunque punto del giardino.

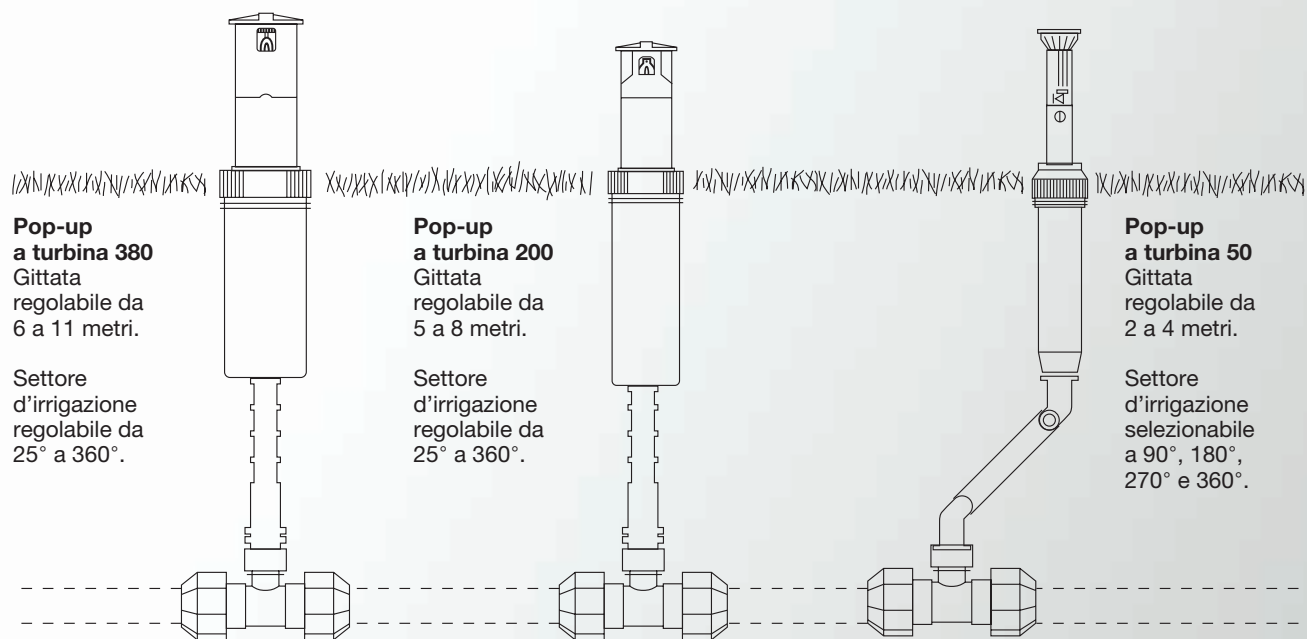
Silenziosi e discreti, spuntano dal terreno solo al momento di bagnare per poi sparire nuovamente alla vista una volta terminato il lavoro.

Combinabili su un'unica linea

I 3 Pop-up a turbina distribuiscono la medesima quantità d'acqua in modo da poter essere montati tutti sulla stessa linea.



Per superfici oltre i 150 m²



Pop-up a turbina 380
Gittata regolabile da 6 a 11 metri.

Settore d'irrigazione regolabile da 25° a 360°.

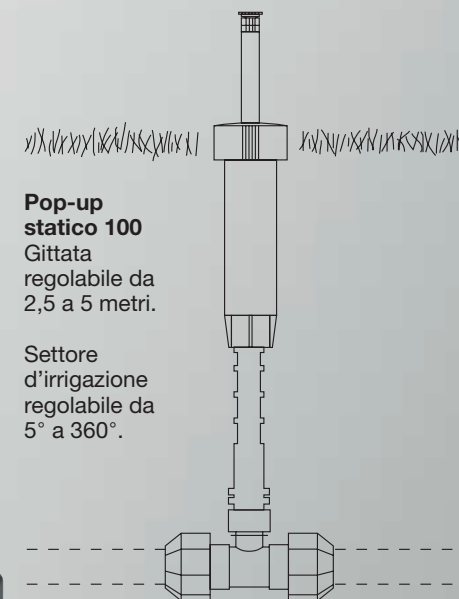
Pop-up a turbina 200
Gittata regolabile da 5 a 8 metri.

Settore d'irrigazione regolabile da 25° a 360°.

Pop-up a turbina 50
Gittata regolabile da 2 a 4 metri.

Settore d'irrigazione selezionabile a 90°, 180°, 270° e 360°.

Per superfici fino a 150 m²



Pop-up statico 100
Gittata regolabile da 2,5 a 5 metri.

Settore d'irrigazione regolabile da 5° a 360°.



Pop-up 380
art. 1551



Pop-up 200
art. 1539



Pop-up 50
art. 1576

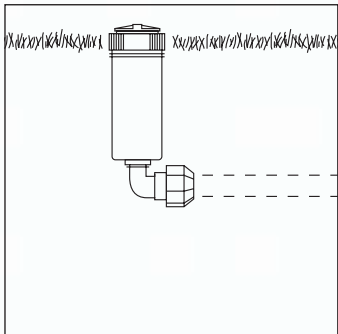


Pop-up 100
art. 1569

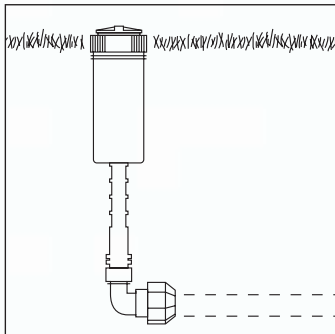
Il collegamento degli irrigatori

Una serie di articoli pratici e funzionali per scegliere come montare gli irrigatori, direttamente sul tubo di linea o – ancor meglio – su una derivazione.

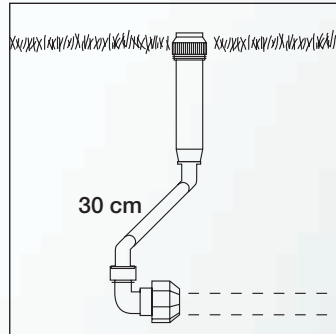
A fine linea:



Tramite un attacco a L.

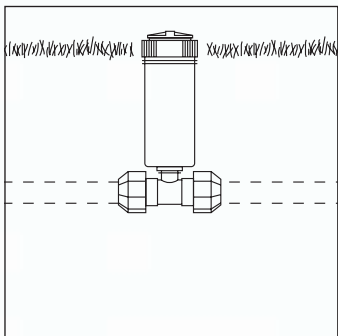


Tramite un attacco a L e una prolunga a segmenti.

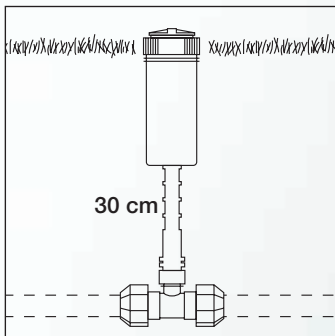


Tramite un attacco a L e una prolunga snodata.

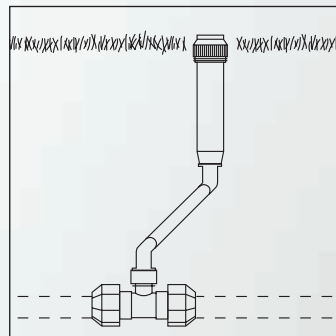
Lungo la linea:



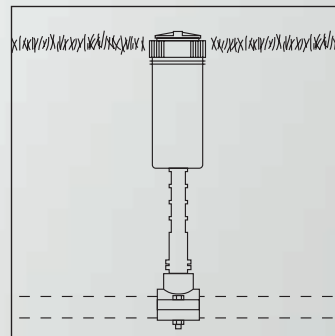
Tramite un attacco a T.



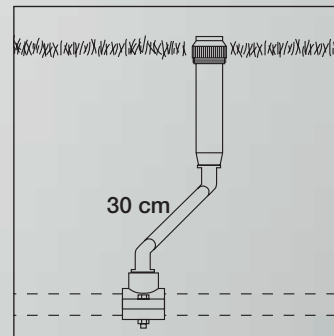
Tramite un attacco a T e una prolunga a segmenti.



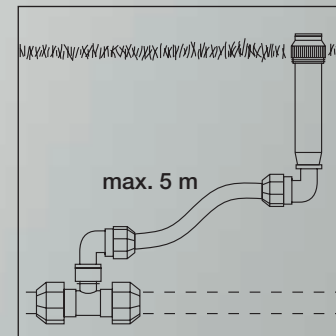
Tramite un attacco a T e una prolunga snodata.



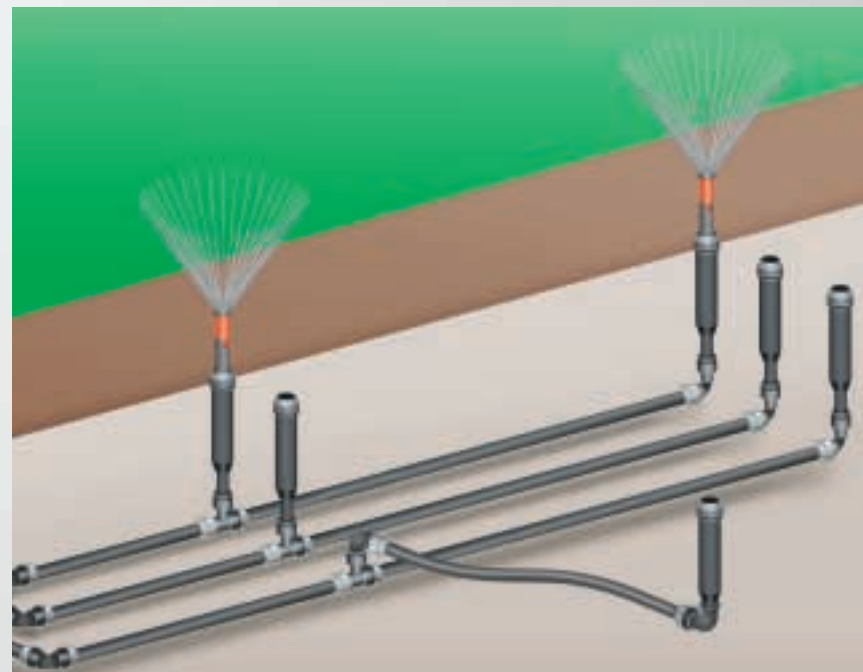
Tramite una presa a staffa e una prolunga a segmenti.



Tramite una presa a staffa e una prolunga snodata.



Tramite una presa a staffa o un attacco a T, due gomiti di derivazione e il tubo da 16 mm.



art.
2723/2737



art.
2734/2733



art.
2735/2736



art.
2731/2732



art.
2728/2729



art.
2742/2743



art.
2739/2740



art.
2738/2741

Il collegamento della linea

Il sistema professionale di raccordi per collegare il tubo principale e derivare le linee secondarie.
A norma ISO 14236 per una pressione d'esercizio fino a 10 bar.

Per stabilire se va usato il tubo da 25 mm o da 32 mm, è necessario prima definire la lunghezza della linea e calcolare il consumo degli irrigatori previsti.

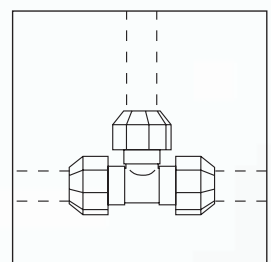
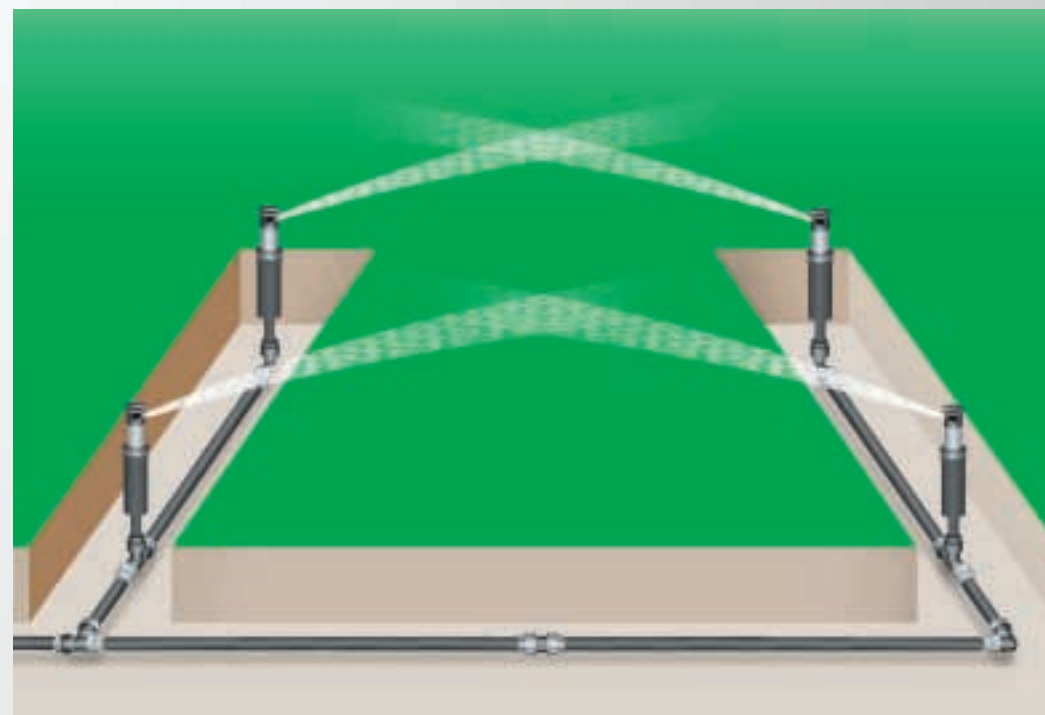
In ogni caso, per tutti i possibili collegamenti potrete far conto su un'ampia gamma di raccordi e orientarvi in base al loro colore:

quelli grigio chiaro sono per il tubo da 25 mm;
quelli grigio scuro sono per il tubo da 32 mm.



25
mm ø

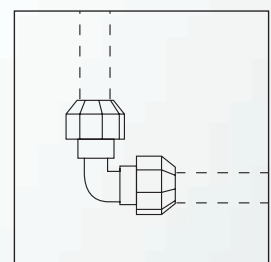
32
mm ø



Raccordo a T per diramare il tubo



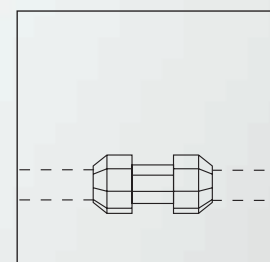
art. 2711/2712



Raccordo a L per cambiare direzione al tubo



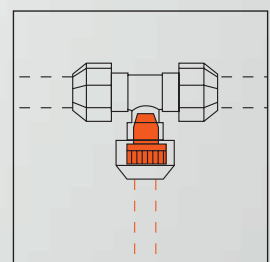
art. 2716/2717



Raccordo dritto per prolungare il tubo



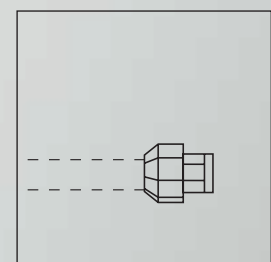
art. 2720/2721



Set di riduzione per passare dal tubo da 32 mm a quello da 25 mm o dal tubo da 25 mm a quello da 20 mm



art. 2714/2715



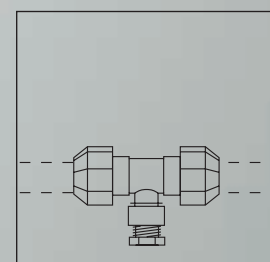
Tappo per chiudere la linea



art. 2725/2726

Protezione contro il gelo

Con la valvola di drenaggio che, al termine dell'irrigazione, scarica in automatico l'acqua rimasta nei tubi. Oppure con il tappo da svitare all'occorrenza.



art. 2731/2732



art. 2759

Il collegamento dell'impianto

Per dare acqua all'impianto

Due diverse soluzioni per allacciarsi all'acqua: con un collegamento diretto e fisso alla rete idrica o,

in alternativa, tramite un attacco mobile e rapido al rubinetto.

Collegamento diretto e fisso alla rete idrica domestica

La soluzione classica, di stampo professionale, realizzabile grazie ai diversi tipi di connettori da 25 mm e 32 mm con filetto maschio o femmina.

Collegamento rapido e mobile al rubinetto

L'alternativa semplice e, in caso, veloce da scollegare, utilizzabile solo per impianti con tubo da 25 mm. Realizzabile con il raccordo acqua interrato Pro e il set collegamento "Profi", art. 1505.



Per prendere acqua dall'impianto

Una proposta intelligente per avere delle fonti in più a disposizione, indipendenti dall'impianto.

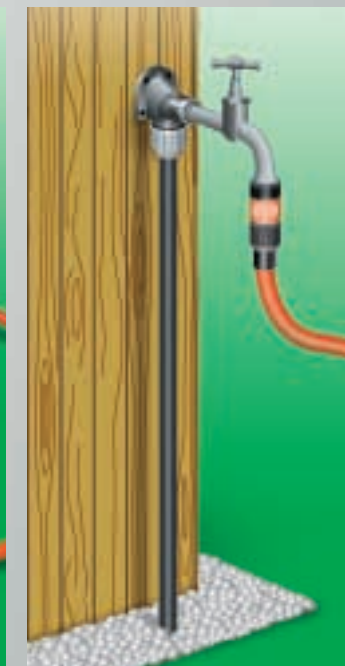
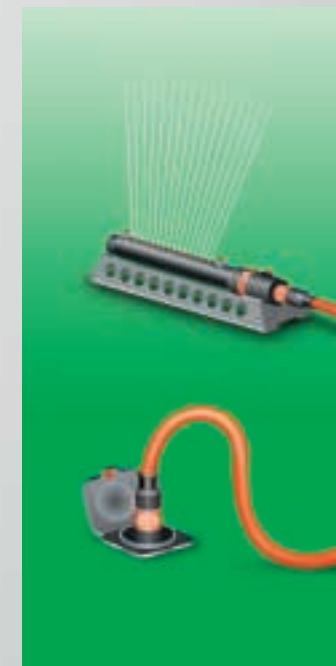
Tramite delle prese d'acqua interrate, collocate nei punti strategici del giardino, a cui collegarsi con uno spezzone di tubo raccordato ogni volta che serve. O tramite un rubinetto supplementare da realizzarsi con una derivazione e lo speciale attacco a muro.

Con una presa interrata

Per prelevare l'acqua come si fa con la corrente da una presa: se il tubo è collegato, l'acqua passa; se lo si stacca, il flusso si blocca.

Con un rubinetto derivato

Facilmente realizzabile grazie all'apposito attacco a muro dotato di raccordo per collegare in un attimo il tubo di alimentazione da 25 mm.



art.
2746/2747



art.
2745/2748/2749



art.
2794



art.
2796



art.
2730

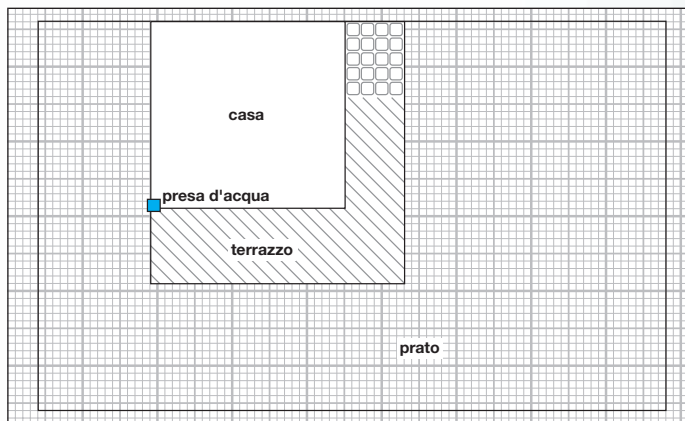
La progettazione dell'impianto

1. Determinazione della superficie da irrigare


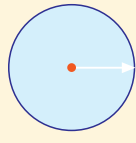
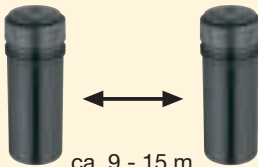


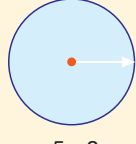
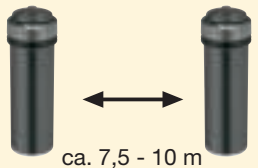


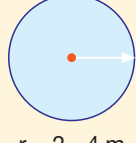
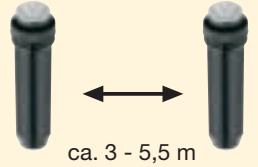
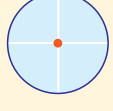

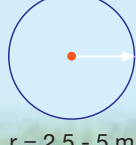
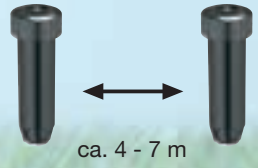

Riportate sul foglio di carta millimetrata che trovate qui accluso la piantina del terreno in scala 1:100 (1 cm = 1 m).

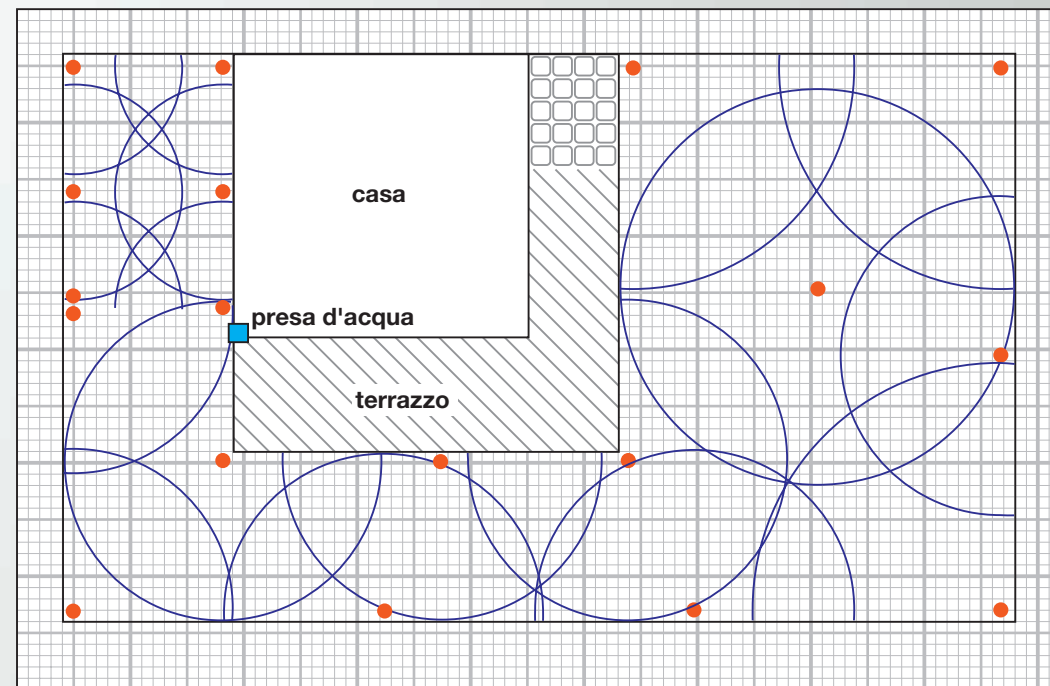
Indicate le zone da irrigare (prato, aiuole, siepi, etc.).

Riportate l'ubicazione esatta della presa d'acqua (rubinetto, pozzetto, fontana, cisterna).



2. Scelta e posizionamento degli irrigatori

	Irrigatore	Gittata	Distanza fra irrigatori	Settore regolabile
Per superfici oltre i 150 m ²	 Pop-up a turbina 380 art. 1551	 r = 6 - 11 m	 ca. 9 - 15 m	 25°-360°
	 Pop-up a turbina 200 art. 1539	 r = 5 - 8 m	 ca. 7,5 - 10 m	 25°-360°
	 Pop-up a turbina 50 art. 1576	 r = 2 - 4 m	 ca. 3 - 5,5 m	 90°/180°/270°/360°
Per superfici fino a 150 m ²	 Pop-up 100 art. 1569	 r = 2,5 - 5 m	 ca. 4 - 7 m	 5°-360°



Procedete ora al posizionamento degli irrigatori sulla planimetria del giardino individuando di volta in volta il modello più adatto fra quelli riportati a pag. 12 e tracciandone il settore d'irrigazione con un compasso.

- Cominciate dalle zone d'angolo con settori da 90°.
- Completate poi la superficie perimetrale con settori da 180°.
- Per gli angoli della casa, della veranda, etc. prevedete settori da 270° o altri adeguati.
- Coprite la zona centrale residua con settori da 360°.

Riportate infine il numero degli irrigatori nell'elenco dei prodotti da acquistare che troverete sul retro della carta millimetrata.

Nota bene:
Per essere sicuri che l'acqua sia distribuita uniformemente su tutte le superfici interessate, è necessario disporre gli irrigatori in modo che i getti si sovrappongano adeguatamente. Tale avvertenza è da osservare ancor più se la zona dove è ubicato l'impianto è ventosa: in tal caso, si raccomanda di ridurre considerevolmente le distanze fra i vari irrigatori per bilanciare l'effetto di dispersione del getto.

La progettazione dell'impianto

3. Definizione della portata d'acqua disponibile

Per stabilire il numero massimo di irrigatori che si possono montare su ciascuna linea, bisogna individuare la portata disponibile, cioè la quantità d'acqua che esce dal rubinetto in un determinato inter-

vallo di tempo. Per fare ciò, aprite completamente il rubinetto a cui collegherete l'impianto, mettetevi sotto un secchio da 10 litri e verificate quanti secondi ci vogliono perché si riempia interamente. Per essere certi che il dato rilevato sia attendibile e non risulti poi falsato da eventuali variazioni di

pressione nella rete idrica, ripetete l'operazione in orari diversi. Se invece volete alimentare l'impianto con una pompa, calcolate il tempo di riempimento ricordandovi a questa con un metro circa di normale tubo da giardino da 19 mm e con il set di collegamento Profi-System GARDENA (art. 1505).

Individuate nella tabella a fianco la fascia di appartenenza e riportate il valore corrispondente nel riquadro bianco sottostante.

Secondi	Valore portata
fino a 9	100
10 - 14	80
15 - 19	60
20 - 24	40
25 - 30	20

Portata disponibile =

4. Calcolo delle linee d'irrigazione

Di norma, la quantità d'acqua disponibile non basta mai a coprire il consumo di tutti gli irrigatori: si rende quindi necessario sezionare l'impianto in più linee indipendenti (ciascuna comandata da 1 valvola) che verranno alimentate in sequenza.

Per stabilire quante linee dovete prevedere per il vostro impianto, indicate sulla planimetria, in corrispondenza di ciascun irrigatore, il relativo consumo rilevabile dalla tabella di pag. 15. Quindi tracciate una prima linea che unisca più irrigatori contigui, ma facendo attenzione che la somma dei loro consumi non superi il valore della portata determinata al § 3.

Dopo aver raggruppato in questo modo tutti gli irrigatori, compilate lo schema a fianco riportando per ogni linea il consumo totale e la lunghezza del tubo da impiegare.

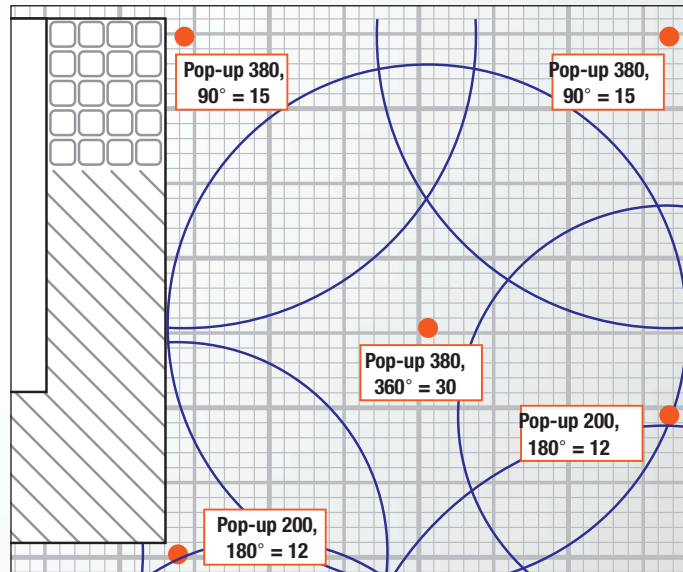


Tabella dei consumi per i singoli irrigatori

	25 - 90°	90 - 180°	180 - 270°	270 - 360°
Pop-up 380	= 15	= 20	= 25	= 30
Pop-up 200	= 9	= 12	= 14	= 17
Pop-up 50	= 6	= 7	= 9	= 11
Pop-up 100	= 8	= 11	= 16	= 20

Schema riepilogativo per linea

Linea d'irrigazione	Portata disponibile* = <input type="text"/>	Lunghezza della linea
1	= <input type="text"/>	1 <input type="text"/> m
2	= <input type="text"/>	2 <input type="text"/> m
3	= <input type="text"/>	3 <input type="text"/> m
4	= <input type="text"/>	4 <input type="text"/> m
etc.		etc.

* Il consumo totale di ciascuna linea non deve in nessun caso superare questo valore!



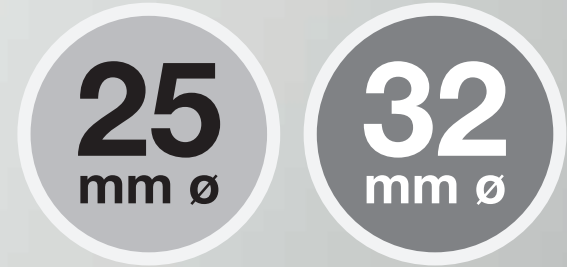
5. Definizione del diametro per il tubo di linea

Per stabilire il diametro del tubo che dovrete usare, basatevi sul diagramma sottostante.

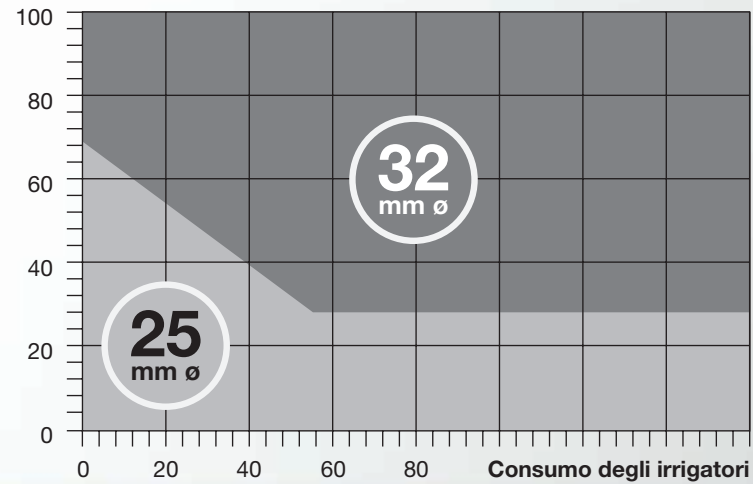
Se l'incontro delle coordinate relative alla lunghezza della linea e al consumo di tutti gli irrigatori avviene nel campo grigio-chiaro, potrete usare il tubo da 25 mm. Se va invece a cadere nell'area grigio-scuro, dovrete utilizzare il tubo da 32 mm.

Un esempio pratico: se si suppone di avere una linea lunga 50 m e un consumo degli irrigatori dato da $4 \times 20 = 80$, il punto d'intersezione delle coordinate si troverà nel campo grigio-scuro. Quindi dovrà essere usato il tubo da 32 mm.

Una volta determinato il tubo da impiegare, riportatelo nell'elenco dei prodotti da acquistare.



Lunghezza della linea (m)



La progettazione dell'impianto

Stabilite quali e quanti pezzi vi servono per stendere il tubo di linea e per montare gli irrigatori (vedi anche a pag. 6, 7, 8 e 9). Trascrivete il tutto nell'elenco dei prodotti da acquistare.

per prolungare il tubo:
Raccordo dritto
25 mm/32 mm, art. 2720/2721

per cambiare direzione al tubo:
Raccordo a L
25 mm/32 mm, art. 2716/2717

per diramare il tubo:
Raccordo a T
25 mm/32 mm, art. 2711/2712

per chiudere il tubo di linea:
Tappo
25 mm/32 mm, art. 2725/2726

per passare dal tubo da 32 mm a quello da 25 mm o dal tubo da 25 mm a quello da 20 mm:
Set di riduzione, art. 2714/2715

Il montaggio dell'irrigatore si può fare direttamente sul tubo da 25/32 mm oppure su una derivazione della linea. Questa seconda soluzione è in genere preferibile, in quanto semplifica qualunque intervento successivo.

Per la derivazione si può usare la prolunga snodata da 30 cm o, in alternativa, un pezzo di tubo da 16 mm della lunghezza desiderata + 2 gomiti di derivazione. In entrambi i casi si consiglia di raccordarsi alla linea con una presa a staffa che evita di dover tagliare il tubo.

Se si monta l'irrigatore sul tubo di linea da 32 mm, si raccomanda di usare sempre la prolunga a segmenti.
Se invece il tubo è da 25 mm, si può anche collegare l'irrigatore direttamente tramite gli appositi attacchi a T o a L con filetto maschio da 1/2" o 3/4".



Irrigatore su prolunga a segmenti



Irrigatore su prolunga snodata



Attacco a T



Attacco a L



Presa a staffa




Raccordo tubo a L



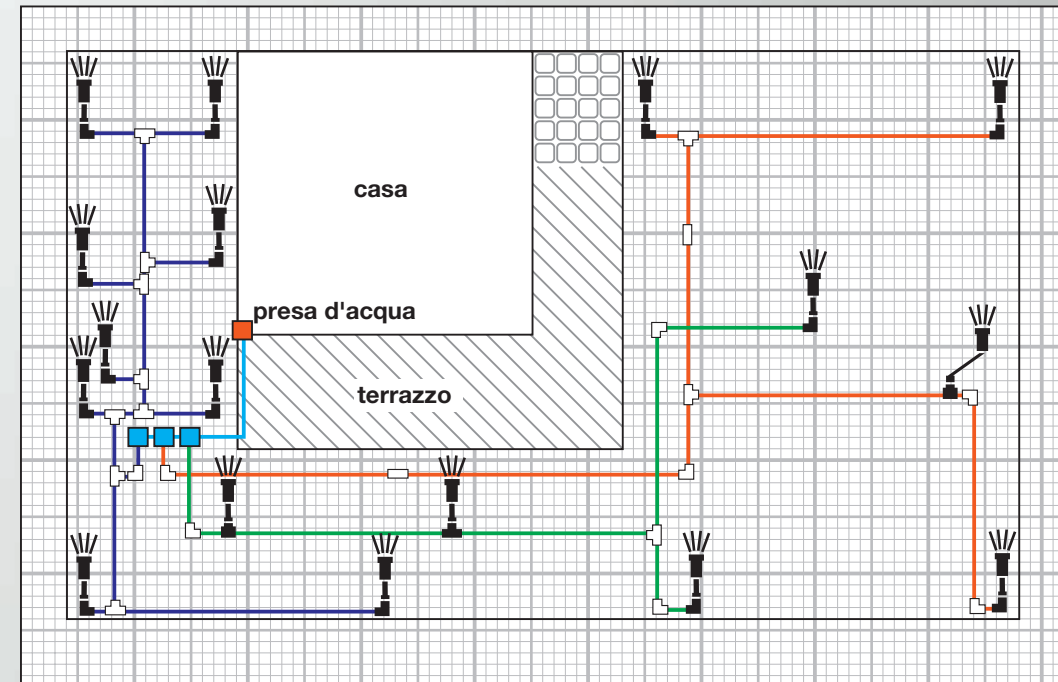
Raccordo tubo a T



Raccordo tubo dritto

 Valvola (vedi pag. 22 - 29)

Esempio di impianto a 3 linee



Pop-up a turbina 380

Pop-up a turbina 200

Pop-up a turbina 50

Prolunga a segmenti 3/4" x 1/2"

Prolunga snodata 3/4" x 1/2"

Attacco a L filetto maschio 3/4"

Attacco a T filetto femmina 3/4"

Presa a staffa filetto femmina 3/4"

Nota bene:

Gli irrigatori Pop-up 100 e gli irrigatori Pop-up a turbina 50 e 200 hanno l'attacco filettato da 1/2"; l'irrigatore Pop-up a turbina 380, invece, ha un attacco filettato da 3/4". Tenetene conto nella definizione degli accessori che dovrete usare per l'installazione degli irrigatori!

art. 2723/2737

art. 2734/2733

art. 2735/2736

art. 2731/2732

art. 2728/2729

art. 2742/2743

art. 2739/2740

art. 2738/2741

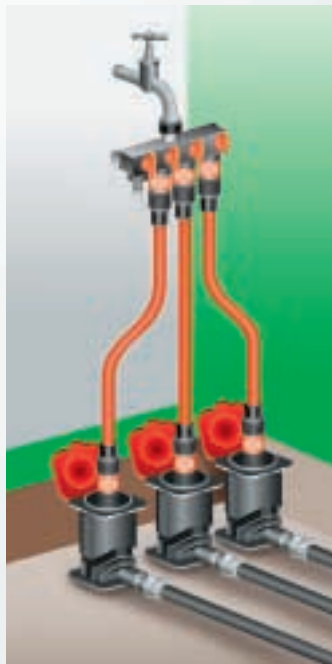
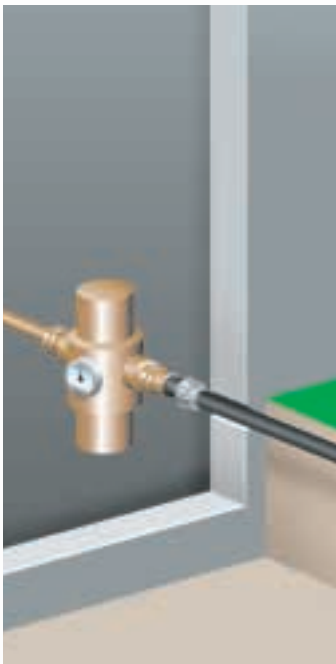
L'allacciamento dell'impianto

Esistono due possibilità per alimentare l'impianto: collegarlo direttamente alla rete idrica oppure al rubinetto dell'acqua.

Per collegare l'impianto direttamente alla rete idrica, potete usare uno dei connettori da 25/32 mm nelle due versioni con filetto maschio o femmina, art. 2745/2746/2747/2748/2749. Informatevi preventivamente sulle disposizioni locali vigenti.

Per allacciare l'impianto al rubinetto, invece, adoperate il raccordo acqua interrato art. 2794, il set di collegamento Profi, art. 1505 e un pezzo di normale tubo da giardino da 19 mm (3/4"). Questa soluzione è utilizzabile per un impianto realizzato con tubo da 25 mm, che si collega al raccordo acqua interrato con il connettore da 3/4", art. 2748.

Se volete collegare più linee al rubinetto e comandarle manualmente, utilizzate il distributore a 2 vie, art. 1210, o quello a 4 vie, art. 1194: potrete così disporre rispettivamente di 2 o di 4 prese d'acqua indipendenti.



art.
2746/2747



art.
2745/2748/2749



art.
2794



art.
1194



art.
1210

L'automatizzazione dell'impianto

Impianto a più linee

Per gestire in automatico un impianto d'irrigazione a più linee, Gardena vi propone tre diverse soluzioni:



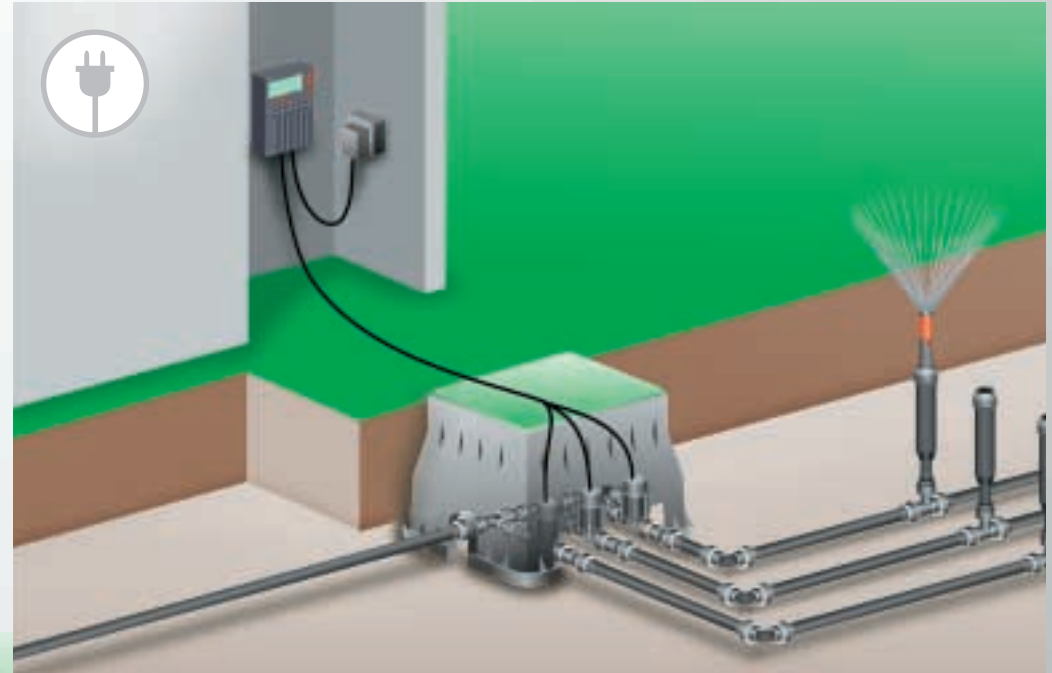
Il sistema "tradizionale", con la centralina 6040 collegata via cavo alle elettrovalvole a 24 V.



Il sistema "senza cavi", con i moduli elettronici programmati, funzionanti a pila, da montare direttamente sulle valvole.

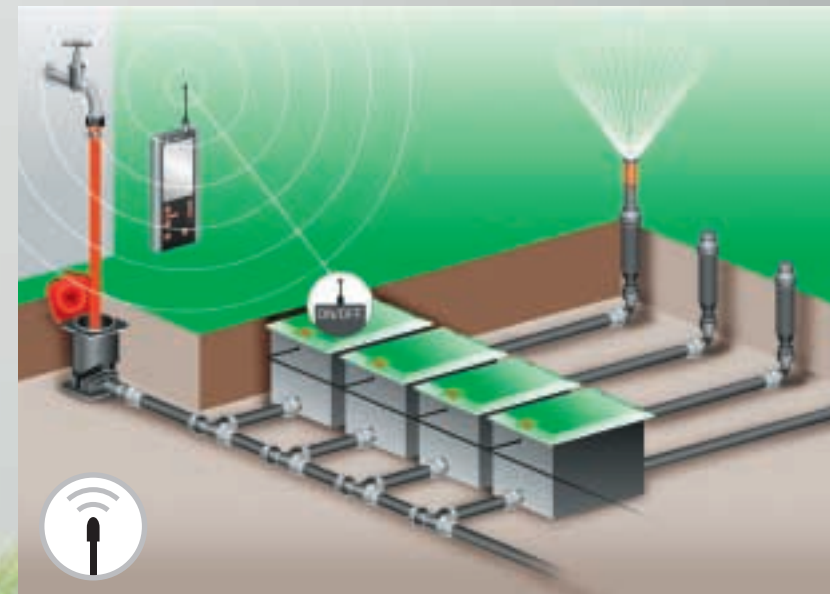
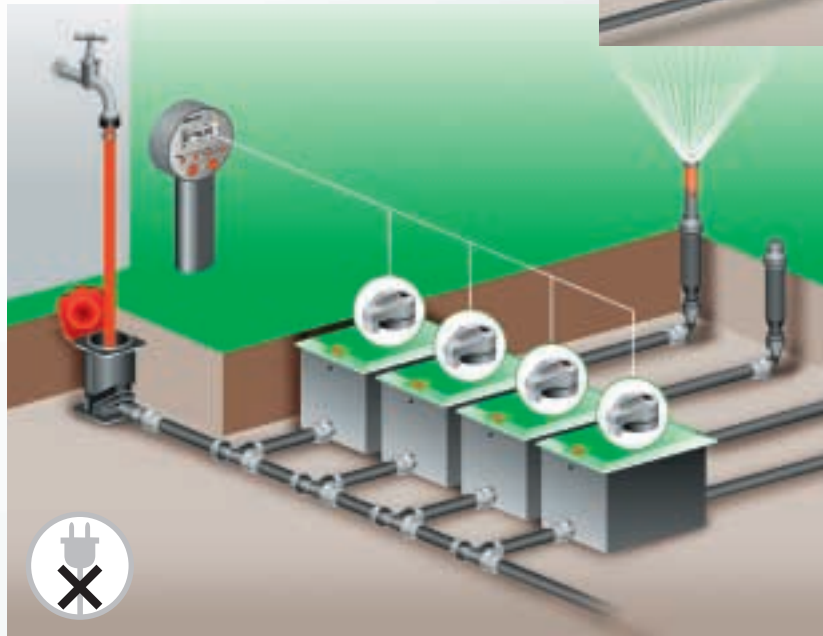


Il sistema "via radio", con la centralina radio-trasmittente che comanda a distanza le valvole e qualunque apparecchio elettrico.



Impianto a 1 linea

Se l'impianto è costituito da una sola linea, la soluzione più facile per automatizzarlo è una centralina GARDENA da avvitare direttamente sul rubinetto. Vi basterà scegliere quella più adatta fra i vari modelli disponibili, tutti funzionanti a pila per non dipendere dalla corrente elettrica.



L'automatizzazione "tradizionale"

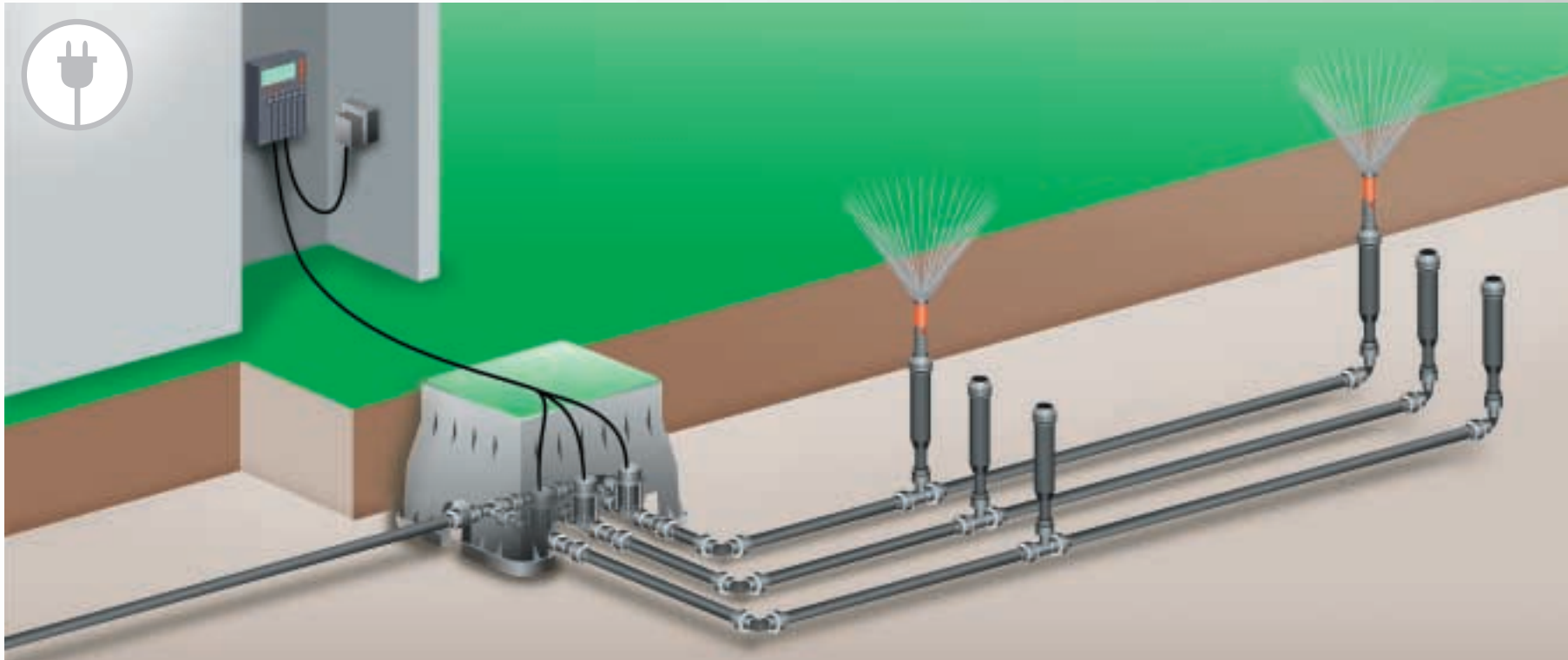
Se optate per questa soluzione, potrete automatizzare fino a 6 elettrovalvole a 24 V, art. 1278, comandandole con la centralina 6040, art. 1275, completa di trasformatore per l'allacciamento alla rete elettrica.

La centralina 6040 vi permetterà di impostare fino a 4 programmi giornalieri indipendenti per ogni valvola e, in caso, di far funzionare in automatico una pompa che alimenti l'impianto.

Per collegare le elettrovalvole alla centralina userete il cavo di connessione a 7 fili, art. 1280, e i fermacavi stagni a bloccaggio rapido, art. 1282 (2 per valvola).

Per evitare d'irrigare il giardino quando non serve, senza però dover intervenire manualmente, potrete collegare la centralina al sensore di pioggia elettronico, art. 1189.

Per interrare le elettrovalvole, infine, semplificherete il lavoro usando gli appositi pozzetti: art. 1290 per 1 valvola; art. 1292 per 2-4 valvole.



art. 1275



art. 1278



art. 1292



art. 1280



art. 1282



art. 2746/2747



art. 2753



art. 2750



art. 2751



art. 2755



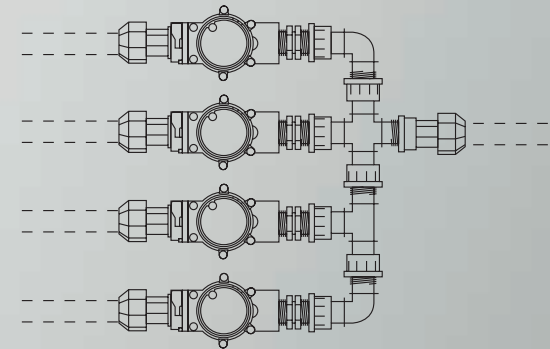
art. 2752



art. 2745/2749

Collegare le elettrovalvole

Per collegare le elettrovalvole alla rete idrica, userete i raccordi a croce, a T e a L, art. 2750/2751 e 2752, e i nippli, art. 2753/2754. All'uscita di ogni elettrovalvola monterete il connettore con filetto maschio 1" da 32 mm o 25 mm, art. 2746/2747 a seconda del tipo di tubo che userete per realizzare l'impianto.



L'automatizzazione "senza cavi"

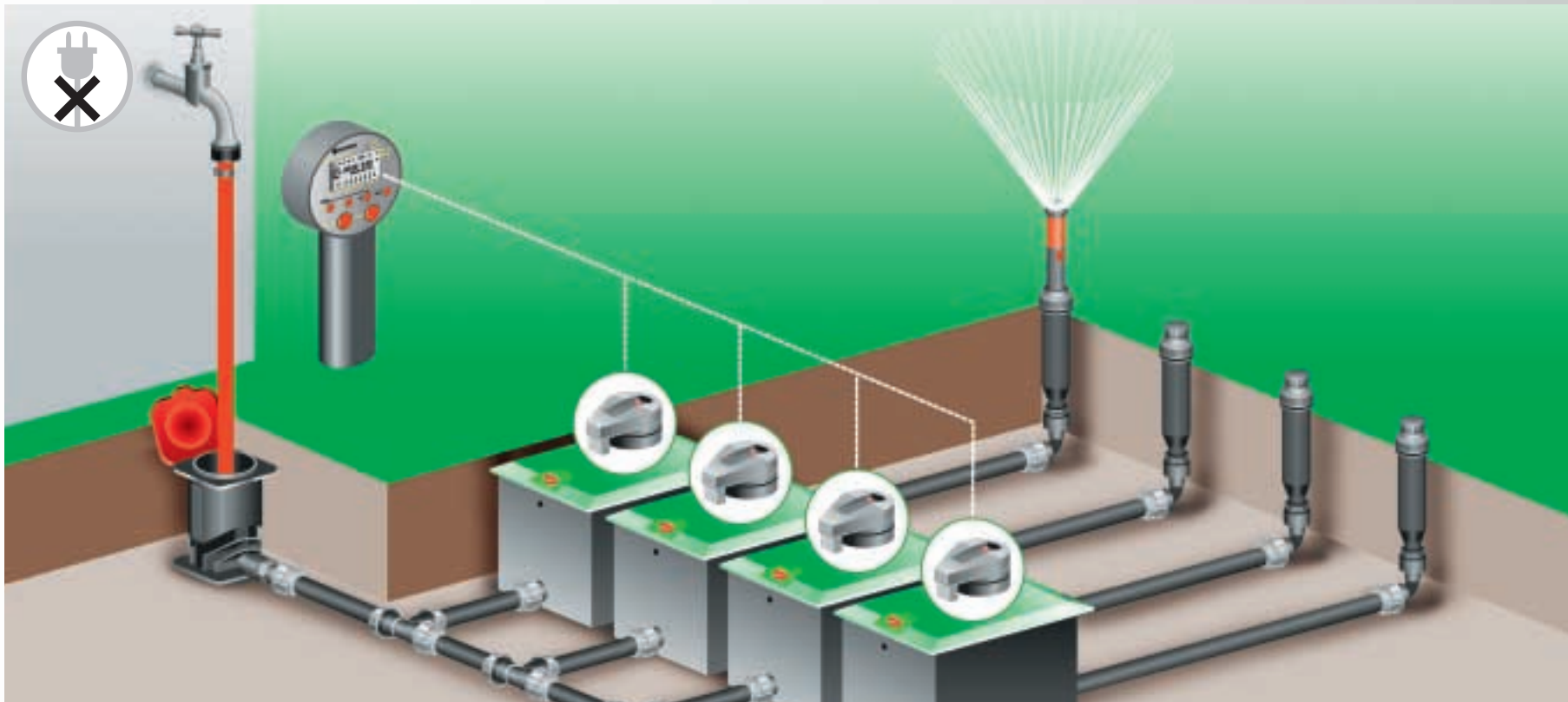
Usando questo sistema potrete comandare senza cavi un numero illimitato di valvole e far eseguire fino a 6 programmi giornalieri per linea.

Con il programmatore portatile, art. 1242, imposterete i dati per ciascuna valvola e li trasferirete quindi nei singoli moduli pilota, art. 1250, dove rimarranno memorizzati. Montando infine i vari moduli pilota sulla valvole corrispondenti, queste si metteranno a funzionare in automatico.

Potrete usare le valvole "sciolte", art. 1251, o complete di pozzetto, art. 1252/1253.

Per collegare i pozzetti alla linea utilizzerete i connettori con filetto femmina 1" da 25 mm o 32 mm, art. 2745/2749; per le valvole "sciolte" userete invece i connettori con filetto maschio 1" da 25 mm o 32 mm, art. 2746 e 2747.

Per inibire o sospendere l'irrigazione nel caso in cui non serva, potrete collegare le valvole al tester d'umidità, art. 1187, o al sensore di pioggia elettronico, art. 1189.



art.
1242



art.
1250



art.
1252



art.
1253



art.
1251



art.
2745/2749

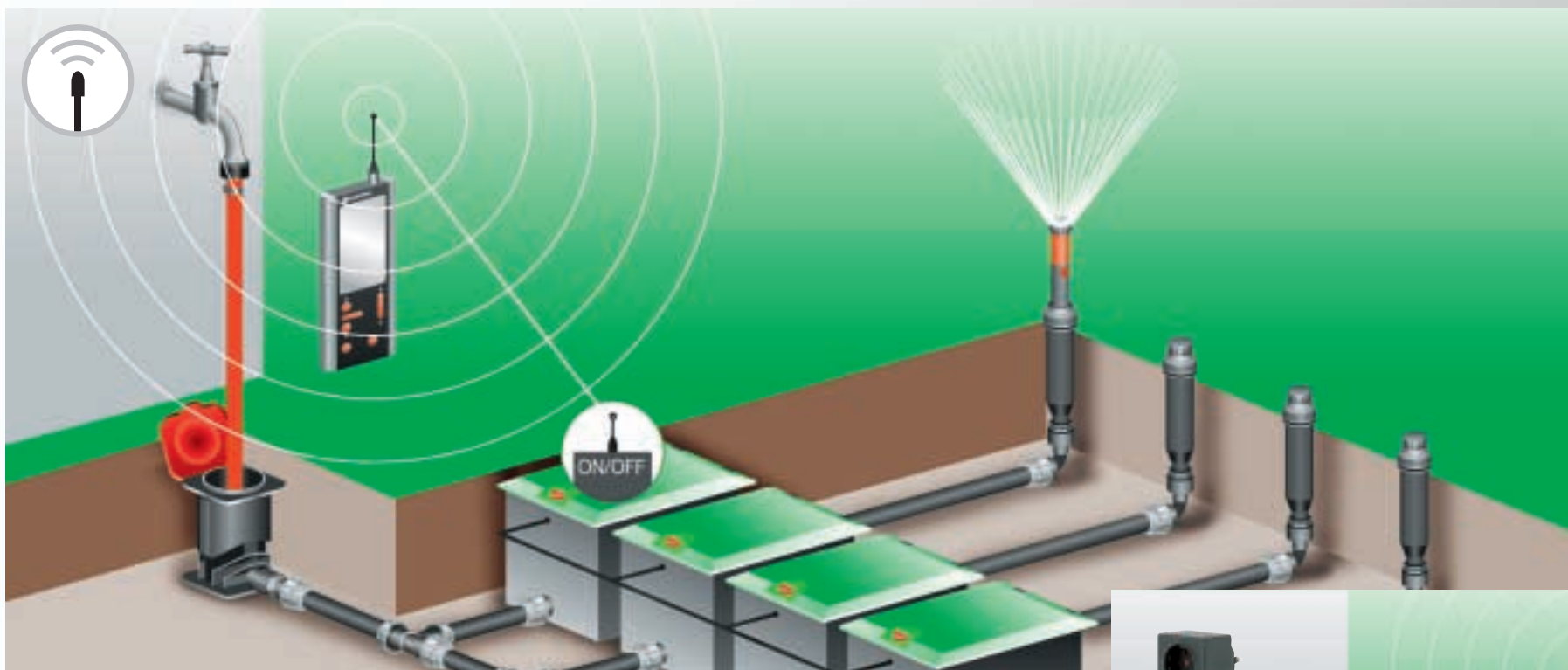
L'automatizzazione "via radio"

Se sceglierete questa soluzione, disporrete di un sistema davvero innovativo e versatile col quale gestire in automatico, via radio, senza cavi e con portata di 200 metri, l'impianto d'irrigazione e qualunque apparecchio elettrico a 230 V.

Sulla centralina radio-trasmittente, art. 1243, potrete impostare fino a 32 programmi su 15 canali. Per gli apparecchi elettrici a 230 V (come pompe e impianti d'illuminazione) userete il teleruttore, art. 1246.

Per le linee d'irrigazione userete le valvole "sciolte", art. 1251, o complete di pozzetto, art. 1252/1253, a cui collegherete le unità radio-riceventi R1 o R2, art. 1244 e 1245 (rispettivamente per 2 o per 4 valvole).

Per collegare i pozzetti alla linea utilizzerete i connettori con filetto femmina 1" da 25 mm o 32 mm, art. 2745/2749; per le valvole "sciolte" userete invece i connettori con filetto maschio 1" da 25 mm o 32 mm, art. 2746 e 2747.



art.
1243



art.
1245



art.
1252



art.
1253



art.
1251



art.
2745/2749



art.
1246

La posa in opera dell'impianto



Disponete tutti i pezzi sul terreno, in base al progetto. Procedete poi all'allacciamento della linea principale e al collegamento delle valvole. Adoperate il nastro in teflon per la filettatura della valvola e dei connettori.



Se il progetto prevede derivazioni della linea, tagliate il tubo ben dritto con un coltello, inseritelo nel raccordo facendo attenzione a non farvi entrare della terra e serrate a mano la ghiera di tenuta.



Dopo aver installato gli irrigatori, regolatene il getto (orientamento e lunghezza) e il settore. Procedete quindi a una prova pratica per verificare il corretto funzionamento dell'impianto.



Se adoperate le prese a staffa per il montaggio degli irrigatori, terminate la linea con un tappo. In questo modo vi sarà facile eliminare i trucioli caduti nel tubo durante la foratura che, altrimenti, potrebbero compromettere il funzionamento degli irrigatori.



Usando una vanga, effettuate lo scavo del tracciato. Per non rovinare il prato eseguite degli intagli a V e rimuovete con cura le zolle. Quindi ultimate lo scavo a 30 cm di profondità eliminando eventuali sassi. L'operazione risulterà più semplice se prima avrete rasato ed innaffiato il manto erboso.



Qualora vogliate montare una valvola di drenaggio per svuotare l'impianto al termine dell'irrigazione, predisponete sotto alla valvola una buca con ghiaia che faciliti l'assorbimento dell'acqua.



Inserite l'impianto nello scavo verificando che tutti i componenti, una volta collocati nella loro posizione definitiva, non affiorino dal suolo ma rimangano a filo del terreno. Questo vi permetterà, successivamente, di passare la rasatura senza alcun problema.



Rimettete la terra nello scavo, ricollocate le zolle e pressatele bene. Per accelerare la ripresa del manto erboso, prima di richiudere lo scavo procedete a una abbondante innaffiatura del terreno.

Prima dell'inverno, scollegate l'impianto staccandolo dalla presa d'acqua che lo alimenta e procedete alle altre operazioni preventive contro il gelo indicate nelle istruzioni dei singoli prodotti.

Se impiegate una pompa per alimentare l'impianto, montate al suo ingresso un filtro in modo da evitare che della sabbia entri nei tubi, pregiudicando il funzionamento degli irrigatori.

I tubi dell'impianto sono PN6 e, pertanto, sopportano una pressione d'esercizio fino a 6 bar. Qualora quella rilevata sia maggiore, usate un riduttore di pressione a monte dell'impianto.