

The TORO logo is a red rounded square with the word "TORO" in white, bold, serif capital letters. A small registered trademark symbol (®) is located to the right of the letter "O".

**TORO**®

**Irriga  
a goccia  
il tuo mais!**

Proteggi il tuo raccolto  
Assicura il tuo profitto

A close-up photograph of a yellow corn cob, showing the individual kernels in detail. The cob is partially covered by green husk leaves.

**mais**



# Irriga a goccia il tuo mais!

Proteggi il tuo raccolto  
Assicura il tuo profitto

*La richiesta di mais è in forte crescita sia per uso alimentare, umano o animale, che per la produzione di biomasse. Il prezzo del mais (in continuo rialzo) e la possibilità di ottenere buoni profitti attraggono sempre più agricoltori verso questa coltura.*

*Di fondamentale importanza diviene quindi massimizzare la qualità e la quantità del raccolto gestendo, al tempo stesso, in modo efficiente le risorse dell'azienda quali acqua, energia, fertilizzante e manodopera. Inoltre, il cambiamento climatico ed il relativo innalzamento delle temperature rendono sempre più importante proteggere il raccolto da eventuali eventi siccitosi o improvvise ondate di calore.*

*L'irrigazione a goccia permette di salvaguardare il raccolto, aumentandone qualità e quantità con il minore impatto ambientale possibile assicurando il profitto della tua azienda agricola.*



## I GRANDI VANTAGGI DELL'IRRIGAZIONE A GOCCIA

Il più efficiente ed efficace metodo di irrigare il mais è senza ombra di dubbio rappresentato dall'irrigazione a goccia i cui principali vantaggi sono:

### Efficienza, impatto ambientale e flessibilità

- Altissima efficienza irrigua (tutta l'acqua viene distribuita alle piante riducendo al minimo le perdite per evaporazione);
- Risparmio idrico;
- Uniformità di erogazione straordinaria e conseguente uniformità colturale;
- Aumento della produttività per ettaro coltivato (dovuto alla uniforme distribuzione di acqua e fertilizzante);
- Possibilità di irrigare con straordinaria uniformità anche superfici con perimetri irregolari, angoli smussati od in prossimità di strade o abitazioni;
- Possibilità di sfruttare tutta la superficie coltivabile senza la necessità di lasciare passaggi per la movimentazione delle apparecchiature ad asperione;
- Possibilità di incrementare la superficie coltivabile in quelle aree dove la risorsa idrica è scarsa;
- Risparmio energetico (grazie alla più bassa pressione di lavoro rispetto ai sistemi ad asperione);
- Ridotti costi di acquisto del sistema di pompaggio.

### Fertirrigazione

- Precisa ed uniforme applicazione del fertilizzante con notevole risparmio dello stesso (ottimizzazione del dosaggio di fertilizzante in funzione del ciclo di sviluppo della pianta e riduzione dell'impatto ambientale);
- Possibilità di intervenire in caso di carenza di micro/macro elementi;



- Eliminazione dei costi di distribuzione del fertilizzante a mezzo trattore.

### Gestione dell'impianto

- Possibilità di irrigare in qualsiasi ora del giorno anche in condizioni ventose e senza alcuna limitazione;
- Pieno rispetto del proprio programma irriguo senza alcuna necessità di riprogrammare gli interventi in caso di meteo avverso;
- Facilità di gestione dell'impianto di irrigazione e complessivamente dell'azienda agricola;
- Riduzione dei costi di manodopera;
- Nessuna dipendenza dei costi di manodopera dal numero di interventi;
- Possibilità di realizzare lunghe linee gocciolanti, più di 800 m, riducendo al minimo il numero di settori irrigui e di conseguenza la lunghezza dei collettori principali.

### Piante rigogliose, sane per produzioni di qualità

- Miglioramento della qualità e conservabilità del raccolto;
- Difesa dallo stress idrico;
- Eliminazione dello stress termico (causato invece dai sistemi ad aspersione);
- Riduzione delle patologie fungine favorite dalla presenza di ristagni di acqua sul fogliame;
- Prevenzione dallo sviluppo di aflatossine che si formano quando la pianta subisce stress idrico

- o una concimazione inadeguata;
- Possibilità di irrigare durante la fioritura senza compromettere l'impollinazione (come invece avviene nei sistemi ad aspersione).

### LA NOSTRA ESPERIENZA, LE NOSTRE SOLUZIONI

Dagli anni '90 Toro realizza con successo, in tutto il mondo, impianti di irrigazione a goccia per il mais. Dopo aver condotto numerose campagne sperimentali in collaborazione con università, centri di ricerca e grandi aziende agricole, Toro propone agli agricoltori due soluzioni innovative per irrigare il mais:

**Aqua-Traxx PBX:** è la manichetta di Toro che assicura le migliori prestazioni sul mercato un'eccellente uniformità di erogazione ed una qualità straordinaria;

**Neptune:** è l'ala gocciolante con gocciolatore a pastiglia che rappresenta un investimento conveniente garantendo, al tempo stesso, elevata qualità e ottime prestazioni.



Nel caso si prediliga un sistema d'irrigazione a goccia interrato (Sub-Irrigazione):

- Ulteriore aumento dell'efficienza irrigua grazie alle minori perdite per evaporazione;
- Minore crescita di piante infestanti e sensibile risparmio di diserbari;
- Possibilità di riuso per più stagioni (nessun costo di stesura ed installazione da sostenere annualmente e costi di smaltimento da sostenere solo a fine vita operativa).





Toro offre un'ampia gamma di soluzioni in grado di soddisfare le più diverse e severe esigenze delle aziende agricole, eccone alcuni esempi:

### TERRENI FRANCO SABBIOSI CON FILARI DI MEDIA LUNGHEZZA

Nei terreni sciolti la forza di gravità prevale rispetto al movimento orizzontale dell'acqua ed è opportuno prediligere impianti di irrigazione a goccia con spaziature corte tra i gocciolatori.

In tutte queste situazioni **Aqua-Traxx PBX** è la scelta migliore ed è disponibile con:

- Spaziature 10, 15, 20 e 30 cm;
- Spessori 5, 6, 7 e 8 mil;
- Diametri 16 mm (5/8") e 22 mm (7/8");
- 6 Gocciolatori: 0.30 / 0.38 / 0.42 / 0.57 / 0.64 / 0.87 l/hr @ 0,7 bar

### TERRENI FRANCO SABBIOSI CON FILARI DI MEDIA LUNGHEZZA

#### Diametro 16 mm (5/8")

Pendenza terreno 0%

Modello	Portata per gocciolatore	Spaziatura tra gocciolatori	Uniformità di Erogazione	Massime lunghezze in metri					
				@ 0,5 bar	@ 0,6 bar	@ 0,7 bar	@ 0,8 bar	@ 0,9 bar	@ 1,0 bar
RA5xx04100	0,87 l/h	10 cm	90%	102	103	104	105	105	106
RA5xx0667	0,87 l/h	15 cm	90%	132	133	135	136	136	137
RA5xx0851	0,87 l/h	20 cm	90%	159	160	161	163	164	165
RA5xx1234	0,87 l/h	30 cm	90%	206	208	209	211	212	214
RA5xx0650	0,64 l/h	15 cm	90%	159	160	162	163	164	165
RA5xx1225	0,64 l/h	30 cm	90%	246	250	252	254	255	257
RA5xx0467	0,57 l/h	10 cm	90%	134	135	137	138	139	139
RA5xx0834	0,57 l/h	20 cm	90%	209	211	213	214	216	217
RA5xx1222	0,57 l/h	30 cm	90%	270	274	276	278	280	281
RA5xx0825	0,42 l/h	20 cm	90%	241	242	243	244	245	245
RA5xx0822	0,38 l/h	20 cm	90%	258	259	260	261	263	263
RA5xx0817	0,30 l/h	20 cm	90%	304	305	306	308	308	308

Massima pressione in ingresso: 0.7 bar per 5 mil / 0.8 bar per 6 mil / 0.9 bar per 7 mil

#### Diametro 22 mm (7/8")

Pendenza terreno 0%

Modello	Portata per gocciolatore	Spaziatura tra gocciolatori	Uniformità di Erogazione	Massime lunghezze in metri					
				@ 0,5 bar	@ 0,6 bar	@ 0,7 bar	@ 0,8 bar	@ 0,9 bar	@ 1,0 bar
RA7xx04100	0,87 l/h	10 cm	90%	181	183	185	186	187	188
RA7xx0667	0,87 l/h	15 cm	90%	234	237	239	241	243	244
RA7xx0851	0,87 l/h	20 cm	90%	282	285	287	289	291	293
RA7xx1234	0,87 l/h	30 cm	90%	365	368	372	375	378	381
RA7xx0650	0,64 l/h	15 cm	90%	281	283	286	288	290	292
RA7xx1225	0,64 l/h	30 cm	90%	436	441	445	448	451	454
RA7xx0467	0,57 l/h	10 cm	90%	238	241	243	245	246	249
RA7xx0834	0,57 l/h	20 cm	90%	370	374	379	382	383	387
RA7xx1222	0,57 l/h	30 cm	90%	478	486	490	494	497	500
RA7xx0825	0,42 l/h	20 cm	90%	426	428	431	433	434	435
RA7xx0822	0,38 l/h	20 cm	90%	457	459	461	462	463	465
RA7xx0817	0,30 l/h	20 cm	90%	536	539	541	543	544	546

Massima pressione in ingresso 0.7 bar per 7 mil / 0.8 bar per 8 mil

Aqua-Traxx PBX è disponibile anche in altri modelli, richiedi maggiori informazioni.



**SUPERFICI CON FILARI MOLTO LUNGH**  
(*indipendentemente dalla tipologia del terreno*)

Laddove siano presenti lunghi filari e ogni qual volta si intenda ridurre al minimo il numero di settori irrigui semplificando la gestione del campo senza comprometterne l'uniformità colturale **Aqua-Traxx PBX** è la soluzione adatta. Grazie agli innovativi gocciolatori a bassissima portata **Aqua-Traxx PBX** può raggiungere lunghezze considerevoli garantendo un'uniformità di erogazione straordinaria:

- 3 Gocciolatori a bassissima portata:
  - 0.30 l/h @ 0,7 bar – Unico già usato con successo!
  - 0.38 l/h @ 0.7 bar – Unico già usato con successo!
  - 0.42 l/h @ 0.7 bar – Unico già usato con successo!
- Spaziature 20 e 40 cm;
- Spessori 7 e 8 mil;
- Diametri 16 mm (5/8") e 22 mm (7/8");

**Con Aqua-Traxx PBX,  
diametro 22 mm,  
gocciolatore 0.30 l/h,  
spaziatura 40 cm,  
porti l'acqua per più  
di 800 metri con  
il 90% di uniformità!**

**SUPERFICI CON FILARI MOLTO LUNGH**

**Diametro 16 mm (5/8")**  
Pendenza terreno 0%

Modello	Portata per gocciolatore	Spaziatura tra gocciolatori	Uniformità di Erogazione	Massime lunghezze in metri					
				@ 0,5 bar	@ 0,6 bar	@ 0,7 bar	@ 0,8 bar	@ 0,9 bar	@ 1,0 bar
RA5xx0825-yyy	0,42 l/h	20 cm	90%	241	242	243	244	245	245
RA5xx1613-yyy	0,42 l/h	40 cm	90%	381	383	385	387	388	389
RA5xx0822-yyy	0,38 l/h	20 cm	90%	258	259	260	261	263	263
RA5xx1611-yyy	0,38 l/h	40 cm	90%	400	401	404	405	406	408
RA5xx0817-yyy	0,30 l/h	20 cm	90%	304	305	306	308	308	308
RA5xx1609-yyy	0,30 l/h	40 cm	90%	470	472	474	476	477	479

Massima pressione in ingresso: 0.7 bar per 5 mil / 0.8 bar per 6 mil / 0.9 bar per 7 mil

**Diametro 22 mm (7/8")**  
Pendenza terreno 0%

Modello	Portata per gocciolatore	Spaziatura tra gocciolatori	Uniformità di Erogazione	Massime lunghezze in metri					
				@ 0,5 bar	@ 0,6 bar	@ 0,7 bar	@ 0,8 bar	@ 0,9 bar	@ 1,0 bar
RA7xx0825-yyy	0,42 l/h	20 cm	90%	426	428	431	433	434	435
RA7xx1613-yyy	0,42 l/h	40 cm	90%	664	667	670	672	674	676
RA7xx0822-yyy	0,38 l/h	20 cm	90%	457	459	461	462	463	465
RA7xx1611-yyy	0,38 l/h	40 cm	90%	706	713	717	719	721	723
RA7xx0817-yyy	0,30 l/h	20 cm	90%	536	539	541	543	544	546
RA7xx1609-yyy	0,30 l/h	40 cm	90%	833	837	840	843	847	849

Massima pressione in ingresso 0.7 bar per 7 mil / 0.8 bar per 8 mil

Aqua-Traxx PBX è disponibile anche in altri modelli, richiedi maggiori informazioni.



### TERRENI FRANCO ARGILLOSI CON FILARI DI MEDIA LUNGHEZZA

I terreni pesanti sono caratterizzati da un buon movimento orizzontale dell'acqua che favorisce l'adozione di ali gocciolanti con spaziatore più, lunghe fra i gocciolatori.

**Neptune** rappresenta la soluzione che più efficientemente soddisfa tali esigenze.

- Spaziature 40, 50 et 60 cm
- Spessori 8, 10, 12, 15, 18, 24 et 35 mil ;
- Diametri 16 mm (5/8") et 22 mm (7/8") ;
- 3 gocciolatori: 0,67 / 1,08 / 1,34 l/h à 0,7 bar

### TERRENI FRANCO ARGILLOSI CON FILARI DI MEDIA LUNGHEZZA

#### Diametro 16 mm (5/8")

Pendenza terreno 0%

Modello	Portata per gocciolatore	Spaziatura tra gocciolatori	Uniformità di Erogazione	Massime lunghezze in metri				
				@ 0,7 bar	@ 0,8 bar	@ 0,9 bar	@ 1,0 bar	@ 1,5 bar*
PTW16xx4006-yy	0,67 l/h	40 cm	90%	276	277	278	279	283
PTW16xx5006-yy	0,67 l/h	50 cm	90%	320	321	322	324	329
PTW16xx6006-yy	0,67 l/h	60 cm	90%	361	363	364	366	371
PTW16xx4011-yy	1,08 l/h	40 cm	90%	188	189	190	190	193
PTW16xx5011-yy	1,08 l/h	50 cm	90%	218	219	220	222	225
PTW16xx6011-yy	1,08 l/h	60 cm	90%	246	248	248	249	254
PTW16xx4014-yy	1,34 l/h	40 cm	90%	161	162	162	163	165
PTW16xx5014-yy	1,34 l/h	50 cm	90%	187	188	189	189	192
PTW16xx6014-yy	1,34 l/h	60 cm	90%	211	212	213	214	217

Massima pressione in ingresso: 0.8 bar per 6 mil

\*Valore di pressione massima in ingresso valido per spessore superiore o uguale a 16 mil

#### Diametro 22 mm (7/8")

Pendenza terreno 0%

Modello	Portata per gocciolatore	Spaziatura tra gocciolatori	Uniformità di Erogazione	Massime lunghezze in metri				
				@ 0,7 bar	@ 0,8 bar	@ 0,9 bar	@ 1,0 bar	@ 1,5 bar*
PTW22xx4006-yy	0,67 l/h	40 cm	90%	494	496	498	500	508
PTW22xx5006-yy	0,67 l/h	50 cm	90%	572	575	577	579	588
PTW22xx6006-yy	0,67 l/h	60 cm	90%	645	648	651	653	664
PTW22xx4011-yy	1,08 l/h	40 cm	90%	337	339	340	342	346
PTW22xx5011-yy	1,08 l/h	50 cm	90%	391	393	395	396	402
PTW22xx6011-yy	1,08 l/h	60 cm	90%	441	443	445	447	453
PTW22xx4014-yy	1,34 l/h	40 cm	90%	289	290	291	293	297
PTW22xx5014-yy	1,34 l/h	50 cm	90%	335	337	338	340	344
PTW22xx6014-yy	1,34 l/h	60 cm	90%	378	380	382	383	389

Massima pressione in ingresso: 0.8 bar per 8 mil

\*Valore di pressione massima in ingresso valido per spessore superiore o uguale a 18 mil

Neptune è disponibile anche con altri gocciolatori, altre spaziatore e altri spessori di parete. Richiedi maggiori informazioni.

## TESTIMONIANZE

**Agricoltori in tutto il mondo acquistano con fiducia gli impianti a goccia per il mais di Toro certi di aver fatto la scelta migliore.**



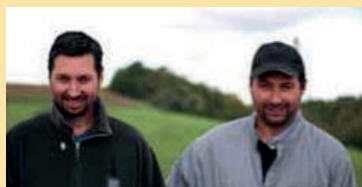
Dott. Sante Bissaro  
Azienda Agricola La Quercia  
Bonavicina, Verona, Italia

"Nel '78 abbiamo installato il primo impianto a goccia sul mais e da allora prima Bi-wall poi Aqua-Traxx sono state la nostra prima scelta. L'elevata uniformità di erogazione ci permette un raccolto nettamente superiore anche in termini di qualità a cui si associa un sensibile risparmio idrico ed energetico. Con la fertirrigazione ottimizziamo il dosaggio dei concimi azotati riducendone l'impatto ambientale. Possiamo infatti somministrare facilmente l'urea nel periodo di massimo assorbimento (a cavallo dell'emissione del pennacchio) evitando sprechi che possono essere dannosi per la falda acquifera. L'irrigazione a goccia ci consente inoltre di utilizzare tutta la superficie coltivabile senza la necessità di lasciare strisce incolte dedicate al passaggio di servizio dei rotoloni."



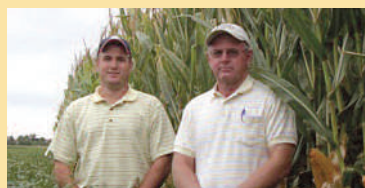
Giuseppe Cavallini  
Giuseppe Cavallini  
Argenta  
(fraz. Consandolo),  
Ferrara, Italia

"Nel 2001 abbiamo installato, per la prima volta, Aqua-Traxx interrato e l'impianto di irrigazione è rimasto efficientemente in funzione per molti anni. Con l'irrigazione a goccia riusciamo ad accompagnare il mais durante il suo ciclo di sviluppo raggiungendo, al tempo stesso, un utilizzo più razionale della risorsa idrica. L'irrigazione a goccia ci permette di avere certezza del raccolto in termini di qualità e quantità svincolandoci dai rischi legati alla stagionalità."



Roberto ed Emanuele Furlani  
Società Agricola Furlani  
di Furlani Roberto ed Emanuele  
Montepulciano (Siena), Italia

"Abbiamo irrigato con successo i nostri 50 ettari di mais da granella utilizzando Neptune diametro 16 mm con spessore di parete 8 mil e gocciolatore da 0.67 l/h con spaziatura 50 cm (1.34 l/h per metro lineare). Utilizziamo sempre l'irrigazione a goccia in abbinamento a pratiche fertirrigue. In questo modo possiamo ottimizzare la distribuzione di acqua e il dosaggio di fertilizzanti così da "seguire" il ciclo di sviluppo delle piante. L'uniforme distribuzione ci ha permesso di incrementare la produttività per ettaro coltivato. In stagioni normali possiamo raccogliere, a parità di superficie, il 20% in più rispetto ai tradizionali sistemi semoventi. L'incremento di produttività è anche maggiore nelle stagioni siccitose durante le quali siamo puntualmente in grado di rispettare il nostro programma irriguo senza la necessità di intervenire con onerose iniziative di soccorso. L'irrigazione a goccia è uno dei fattori chiave del successo della nostra azienda agricola, riduciamo l'impiego di risorse e aumentiamo la produzione."



Steven et Chris Cox  
Cox Valley View Farms  
Long Island, Kansas (USA)

"Rispetto allo scorrimento, l'irrigazione a goccia richiede poco lavoro ed in confronto ai pivot il fabbisogno di energia è basso. Inoltre i fertilizzanti possono essere distribuiti esattamente dove necessario. L'acqua non viene sprecata per evaporazione, ruscellamento, vento o per percolazione profonda e l'uniformità è in genere superiore al 90%. Ciò significa che per una richiesta di acqua di 1 pollice, le piante più asciutte riceveranno 0,9 pollici e le più bagnate riceveranno 1,1 pollici di acqua. Questo mi permette di ottenere il massimo da ogni litro di acqua che richiedo alla falda acquifera"



Gary Greving  
Gray Island, Nebraska,  
USA

"Con l'irrigazione a goccia interrata abbiamo raggiunto un'eccellente salute della pianta ed una resa maggiore di circa il 40%. Il gambo della pianta è stato due volte più spesso, la zona fogliare più grande, la pianta più alta, e il conteggio dei baccelli più del doppio. Allo stesso tempo, abbiamo ridotto l'applicazione di acqua del 40% rispetto ai nostri pivot. Con l'irrigazione a goccia interrata siamo prossimi al 100% di quello che possiamo ottenere dal nostro campo."

**L'irrigazione a goccia  
funziona e produce profitto!**

**TORO**<sup>®</sup>

I.S.E. S.r.l.  
Via dell'Artigianato, 1-3  
00065 Fiano Romano (Roma) - Italy  
Tel. (+39) 0765 40191  
Fax (+39) 0765 455386  
[www.toro-ag.it](http://www.toro-ag.it)

