



idroterm serre

soluzioni **tecnologiche**
al servizio delle **culture protette**



il catalogo **tecnico** 03|2020

serre

impianti

macchine

bancali

indice

serre

 modello venlo
  modello cabrio
  modello airlux
  modello polyair
  tunnel

Serre in vetro

Modello Venlo.....	4
Modello Cabrio.....	6
Modello Airlux.....	8

Serre in plastica

Modello Polyair.....	10
Tunnel e multitunnel.....	12

impianti

 ombreggio e coibentazione
  riscaldamento
  centrali termiche
  irrigazione
  idroclima
  led

Ombreggio & coibentazione.....	14
Riscaldamento.....	16
Centrali termiche.....	18
Irrigazione.....	20
Coltivazione aeroponica.....	22
Coltivazione verticale indoor.....	23
Soluzioni climatiche Idroclima.....	24

macchine

 idro-x
  idrojet

Banchi di fertirrigazione Idro-X.....	26
Barre di irrigazione Idrojet a doppio binario.....	27
Barre di irrigazione Idrojet monorotaia.....	29

bancali

 bancali
  piramidi

Bancale estraibile.....	30
Container system.....	31
Bancale Garden 2.0 fisso, bancalino e piramide.....	33
Bancale Garden fisso e bancalino.....	34
Bancale Garden con ruote.....	35
Piramide doppia a due piani.....	36
Piramide semplice a due o tre piani.....	37
Bancale mobile.....	38



Metti le tue colture in buone mani

Idroterm nasce nel 1973 come azienda di idrotermica civile. Agli inizi degli anni ottanta l'Azienda decide di dedicarsi interamente all'impiantistica al servizio delle di colture protette, dal riscaldamento agli impianti di irrigazione arrivando agli impianti automatici per l'ombreggiamento ed il risparmio energetico. La ragione sociale diventa per questo Idroterm Serre.

A fine anni 80, l'Azienda completa il percorso inserendosi nel mercato delle serre in ferro vetro con la progettazione e la produzione dei modelli Airlux e Ventilbloc.

Contemporaneamente si sviluppa la produzione di diversi tipi di bancale per la produzione di colture in vaso. Negli anni Duemila, prima in Italia, Idroterm Serre investe per la produzione in proprio dei noti modelli di serre Venlo e Cabrio in stile Olandese.

Il passo successivo è la progettazione e realizzazione di kit specifici per l'installazione di impianti fotovoltaici integrati con la copertura delle serre Venlo. In relazione alla crescente attenzione verso le rinnovabili, vengono installate le prime centrali a biomassa legnosa a servizio delle colture protette.

Nel 2015 la gamma offerta da Idroterm Serre si completa con la produzione delle serre con copertura in film plastico Polyair.

Da tempo attiva nella progettazione e realizzazione di impianti per colture fuori suolo, Idroterm dal 2018 collabora alla realizzazione di un innovativo impianto a ciclo chiuso per la coltivazione a radici libere.



Tecnologia e luminosità: tutto il meglio in una serra

Serra in acciaio e vetro, grazie alle elevate prestazioni è utilizzata sia per la realizzazione di grandi impianti di produzione che per garden e punti vendita. Totalmente prodotta nel nostro stabilimento in Italia.



STRUTTURA

Progettiamo le strutture secondo le normative con software dedicati.

- Struttura portante* marcata CE in acciaio zincato a caldo
- Trave reticolare piana
- Gronde in alluminio di ns. disegno esclusivo.

COPERTURA

Tetto Venlo in alluminio studiato per elevate prestazioni di luminosità.

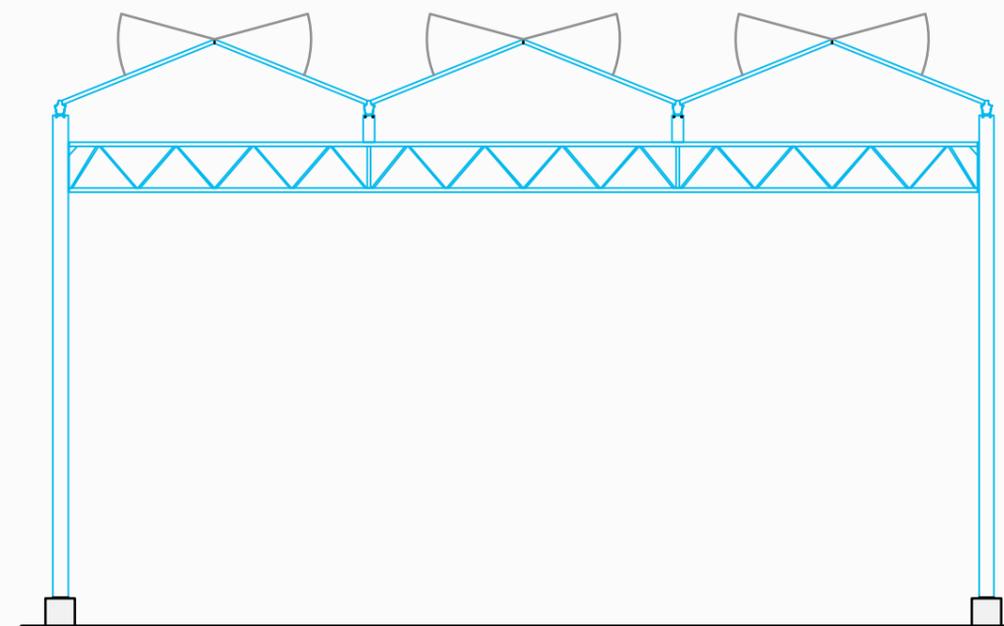
- Telaio tetto costituito da specifici profili in alluminio di nostra esclusività
- Guarnizioni in PVC e EPDM per limitare il ponte termico e aumentare la tenuta all'acqua
- Copertura in vetro temperato float chiaro, extra chiaro, a luce diffusa o colorato
- Copertura in pannello sandwich
- Tetto a capannina multipla, misure standard 3,2 / 4,0 / 4,27 / 4,8 mt
- Serrande incernierate al colmo alternate, oppure continue per una maggiore ventilazione

FINITURE

Proponiamo un'ampia scelta di finiture per le esigenze di ogni cliente dalle serre di produzione al garden center.

- Telaio pareti e testate costituito da specifici profili in alluminio di nostra esclusività
- Vetro temperato float trasparente o bianco
- Pareti laterali in vetro singolo, vetro camera, pannello sandwich, policarbonato compatto, policarbonato alveolare
- Pareti apribili con rollbar motorizzati, serrande a ghigliottina, serrande a compasso
- Finiture speciali a richiesta (Verniciatura standard, verniciature intumescenti, ...).

* Le strutture sono marcate CE e calcolate secondo le NTC 2018 Norme tecniche per le costruzioni, e la norma UNI EN 13031- 1:2004 (a seconda delle indicazioni richieste dal committente).



larghezza navata (m)	h sotto gronda fino a (m)	larghezza capannina (m)
8,00	7,00	3,2
9,60		4,0
12,80		4,27
		4,8

Passo 4,00 / 4,50 metri

Schema capriate indicativo, variabile in base ai carichi di progetto. A richiesta misure fuori standard



SERRA DI PRODUZIONE
Serra Venlo di produzione con bancali estraibili.



GHIGLIOTTINA
Pareti laterali con apertura a ghigliottina.



SERRANDE CONTINUE
Tetto Venlo con serrande continue.



SERRANDE ALTERNATE
Tetto Venlo con serrande alternate.



STRUTTURA VERNICIATA
Garden center con serra Venlo dotata di struttura verniciata.



SERRA GARDEN
Garden center con serra Venlo dotata di ingresso porticato e frangisole colorati.



Cabrio: la serra in vetro con il tetto completamente apribile

La serra in acciaio e vetro Cabrio, grazie all' elevata ventilazione, è ideale per il vivaismo. Totalmente prodotta nel nostro stabilimento in Italia.



STRUTTURA

Progettiamo le strutture secondo le normative con software dedicati.

- Struttura portante* marcata CE in acciaio zincato a calda
- Trave reticolare piano
- Gronde in alluminio di ns. disegno esclusivo

COPERTURA

Tetto cabrio in alluminio studiato per elevate prestazioni di ventilazione.

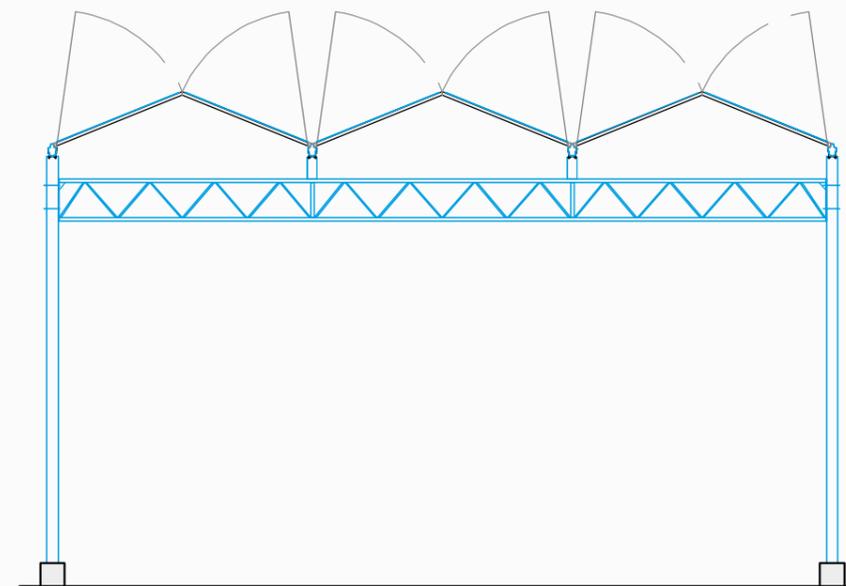
- Telaio tetto costituito da specifici profili in alluminio di nostra esclusività
- Guarnizioni in PVC e EPDM per limitare il ponte termico e aumentare la tenuta all'acqua
- Copertura in vetro temperato float chiaro, extra chiaro, a luce diffusa o colorato
- Copertura in pannello sandwich
- Tetto a capannina multipla, misure standard 3,2/4,0 mt
- Falde incernierate in gronda in modo da consentire la completa apertura del tetto
- Sistema di apertura a cremagliera
- Sistema di apertura push/pull con possibilità di aprire indipendentemente falda destra da falda sinistra

FINITURE

Proponiamo un'ampia scelta di finiture per le esigenze di ogni cliente.

- Telaio pareti e testate costituito da specifici profili in alluminio di nostra esclusività
- Vetro temperato float trasparente o colorato
- Pareti laterali in vetro singolo, pannello sandwich, policarbonato compatto, policarbonato alveolare
- Pareti apribili con rollbar motorizzati, serrande a ghigliottina, serrande a compasso

* Le strutture sono marcate CE e calcolate secondo le NTC 2018 Norme Tecniche per le costruzioni, e la norma UNI EN 13031-1:2004 (a seconda delle indicazioni richieste dal committente).



larghezza navata (m)	h sotto gronda fino a (m)	larghezza capannina (m)
8,00	7,00	3,2
9,60		
12,00		
12,80		

Passo 4,00 / 4,50 metri
schema capriate indicativo, variabile in base ai carichi di progetto. **A richiesta misure fuori standard**



APERTURA DEL TETTO

Serra Cabrio: dettaglio del tetto aperto.



CHIUSURA DEL TETTO

Serra Cabrio: dettaglio del tetto chiuso.



TESTATA ROLLBAR

Serra Cabrio dotata di testata con doppio rollbar.

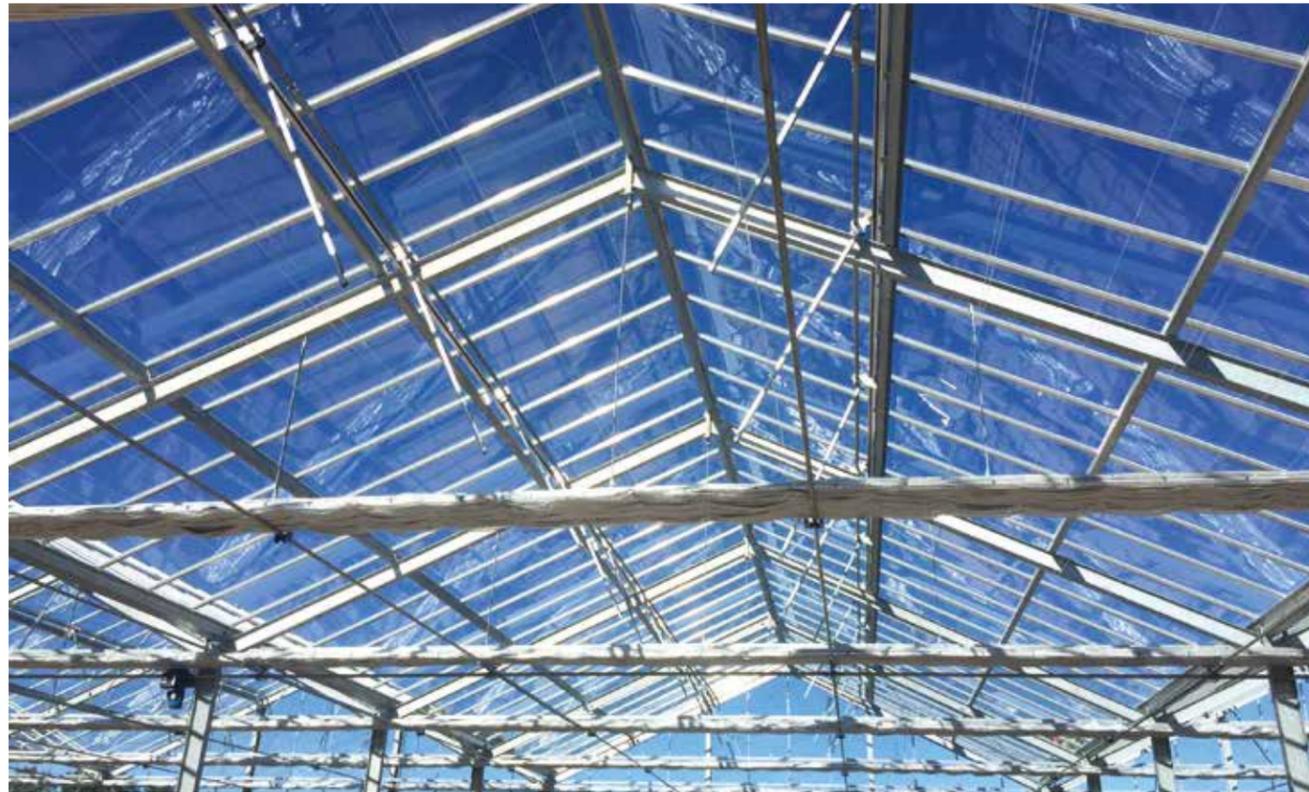


ROLLBAR

Serre Cabrio dotata di parete laterale con doppio rollbar.

Airlux: un classico per esporre al meglio i vostri prodotti

Scoprite tutti i vantaggi di una serra mediterranea a due falde: molto apprezzata per la realizzazione di garden e punti vendita.



STRUTTURA

Progettiamo le nostre strutture per garantire resistenza e robustezza.

- Struttura portante* marcata CE in acciaio zincato a caldo
- Serra a trave inclinato in profilo IPE o traliccio (acciaio zincato), o in legno lamellare
- Gronde in lamiera zincata a caldo

COPERTURA

Tetto Airlux in alluminio.

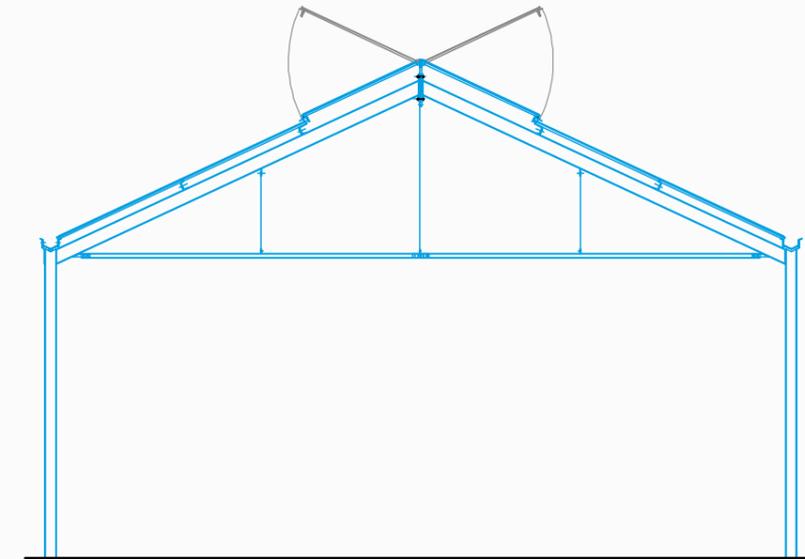
- Telaio tetto in profili speciali di alluminio di ns. disegno esclusivo
- Copertura in vetro temperato float 4 mm chiaro, extra chiaro e a luce diffusa
- Serrande incernierate al colmo continue
- Possibilità di tetto in pannello sandwich

FINITURE

Proponiamo un'ampia scelta di finiture per valorizzare il vostro garden center.

- Telaio pareti e testate in profili speciali di alluminio di ns. disegno esclusivo
- Vetro temperato float trasparente o colorato
- Tamponamenti pareti in vetro singolo 4 mm, vetrocamera, pannello sandwich
- Pareti apribili con serrande a compasso o a ghigliottina
- Finiture speciali a richiesta (verniciatura standard, verniciature intumescenti, ...)

* Le strutture sono marcate CE e calcolate secondo le NTC 2018 Norme tecniche per le costruzioni, e la norma UNI EN 13031-1:2004 (a seconda delle indicazioni richieste dal committente).



larghezza navata (m)	h sotto gronda fino a (m)	h da gronda a colmo (m)
9,60	5,00	+2,50
12,80		+3,10

Passo 3,00 / 4,00 metri
A richiesta misure fuori standard



STRUTTURA VERNICIATA
Garden center, vista interna con struttura verniciata.



SERRA AIRLUX
Serra Airlux in costruzione.



PARETI VETROCAMERA
Progetto realizzato per l'Università di Bologna. Serra Airlux con struttura in legno e pareti vetrocamera.

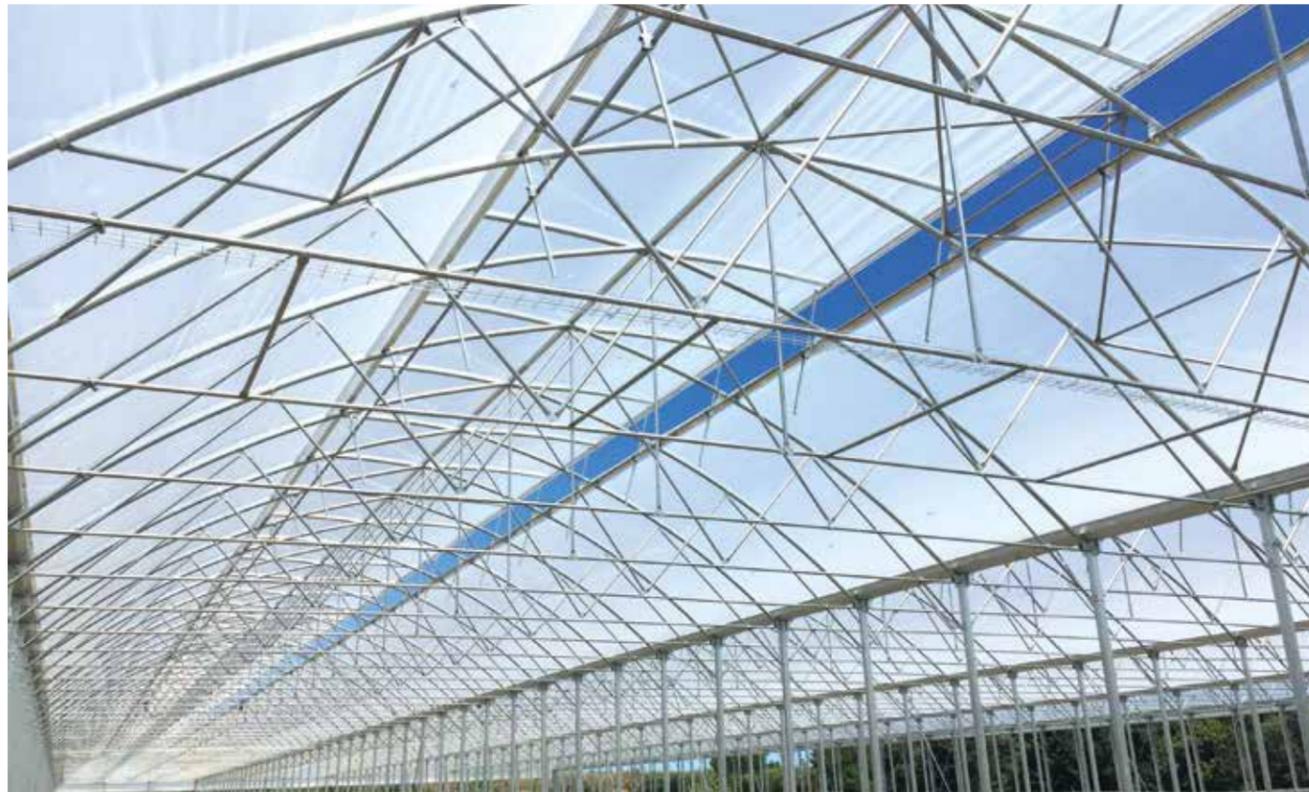


SERRANDA A COMPASSO
Serra Airlux con serranda a compasso.



La protezione ottimale per le vostre colture

Serra ad arco gotico caratterizzata da struttura a piede dritto e semiarchi in tubo tondo che consente la realizzazione di serre a navata multipla. Grazie alla sua robustezza permette la coltivazione verticale (pomodori, peperoni, cetrioli, ecc..) e l'installazione di impianti di ogni tipo.



FOCUS

- Gronde di recupero dell'acqua in acciaio (zincato a caldo, preverniciato o zincato sendzimir)
- Struttura portante in acciaio zincato a caldo o sendzimir.
- Aperture tetto motorizzate: serranda singola, doppia, o battente in gronda.
- Coperture: film plastico singolo o doppio, rete antigraffio, policarbonato alveolare o ondex.
- Kit fermatelo in alluminio con guaine doppie in PVC, fermateli o fermateli a cricchetto.
- Pareti e testate in film, policarbonato alveolare o ondex, vetro.
- Aperture laterali rollbar motorizzate.
- Disponibili anche **Tunnel Stagionali** e per **IV° gamma**.

STRUTTURA

Progettiamo le nostre strutture per garantire resistenza e robustezza.

- Zincatura Sendzimir o a caldo garantisce la durata nel tempo della struttura portante in acciaio
- Capriate con archi e tiranti diagonali in tubo tondo dimensionati in base alle specifiche del cliente o di progetto
- Colmo, battuta fissa, battuta serranda, in alluminio con profili di nostro disegno esclusivo
- Gronde per il recupero dell'acqua in acciaio (zincato a caldo, preverniciato o zincato sendzimir)

COPERTURA

Forniamo materiali plastici di elevata qualità per dare la luminosità ottimale alle coltivazioni.

- Kit fermatelo in alluminio disegno esclusivo con guaine doppie in PVC
- Sistema di tensionamento telo a cricchetto e

tubo zincato

- Film plastico singolo o doppio
- Rete antigraffio
- Policarbonato alveolare o ondex

VENTILAZIONE

Studiamo con voi la disposizione delle aperture per ottimizzare la ventilazione.

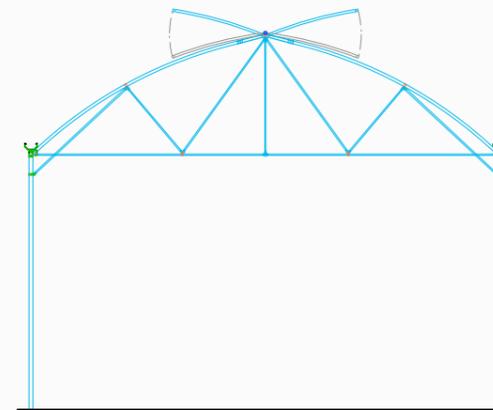
- Aperture tetto motorizzate: serranda singola, doppia, o battente in gronda
- Aperture laterali con rollbar motorizzati singoli o doppi, telescopiche singole o doppie, a caduta dall'alto verso il basso.

FINITURE

Proponiamo un'ampia scelta di finiture per le esigenze di ogni cliente dalle serre di produzione al garden center.

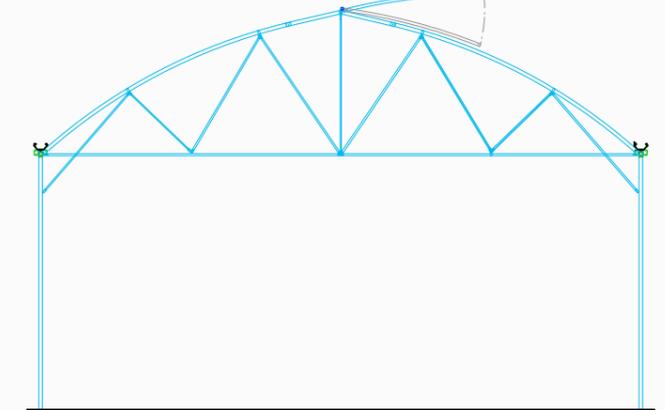
- Film plastico con ns. profili fissatelo in alluminio esclusivi, fermateli a cricchetto
- Policarbonato alveolare o ondex
- Vetro float temperato trasparente o colorato con kit di profili porta vetro in alluminio.

SEZIONE TIPO FINO A 10,0 mt



larghezza navata (m)	h sotto gronda fino a (m)	h da gronda a colmo (m)
9,60	6,00	+2,50
10,00		+2,60

SEZIONE TIPO FINO A 12,8 mt



larghezza navata (m)	h sotto gronda fino a (m)	h da gronda a colmo (m)
11,00	6,00	+2,75
12,80		+3,00

Passo 2,00 2,50 3,00 metri

Schema capriate indicativo, variabile in base ai carichi di progetto. A richiesta misure fuori standard.



TIMPANO

Timpano in policarbonato ondulato, apertura testate con rollbar motorizzato, doppia finestra-tura continua incernierata al colmo, larghezza finestra 2 mt.



TIRANTE

Serra Polyair con coltivazioni appese al tirante.



QUARTA GAMMA

Serra Polyair coltivazione quarta gamma.



PARETE LATERALE

Parete laterale balza in policarbonato ondulato, doppia apertura con rollbar motorizzati.



SERRA GARDEN

Serra garden con copertura in film bianco / film trasparente, impianto di ombreggio al tirante.



SERRA GARDEN

Serra Garden, testata fissa tamponata in policarbonato ondulato.



Semplicità ed economia a protezione delle colture

Serre ad archi in tubo tondo. Per la versatilità e semplicità di installazione sono molto utilizzate in orticoltura, floricoltura, quarta gamma, fragole.



STRUTTURA

- Zincatura sendzimir
- Telaio costituito da picchetti, archi, tiranti di coltura, candeie, controventature, ecc...
- Apertura laterale e di testata con roll-bar manuale o motorizzato
- Testate in policarbonato alveolare, ondex o film
- Copertura in film sigolo o doppio
- Kit fermatelo in alluminio disegno esclusivo con guaine doppie in pvc
- Gronda recupero acqua opzionale per multitunnel



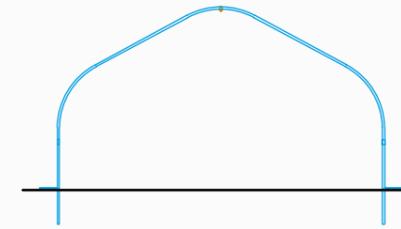
SERRA MULTITUNNEL
Multitunnel con colonne e archi in tondo ø60.



TUNNEL PIEDRITTO
Tunnel a piedritto testate in film con apertura a rollbar manuale.

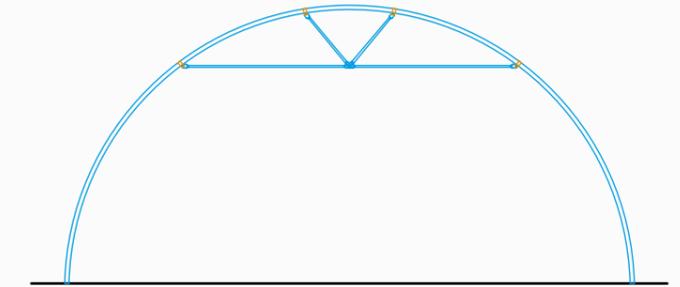


TUNNEL FRAGOLE
Tunnel per la coltivazione di fragole a terra arco in tondo ø32.



TUNNEL PER FRAGOLE SERIE TF		
COD.	larghezza navata (m)	altezza (m)
TF 046	4,60	2,60

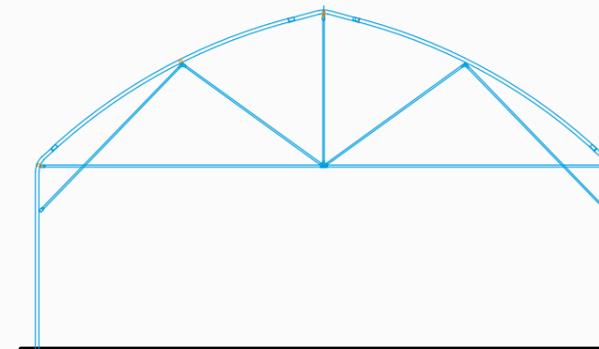
Passo 1,5 mt



TUNNEL AD ARCO SERIE TA		
COD.	larghezza navata (m)	altezza fino a (m)
TA 070	7,00	4,00
TA 080	8,00	4,00
TA 090	9,00	4,00

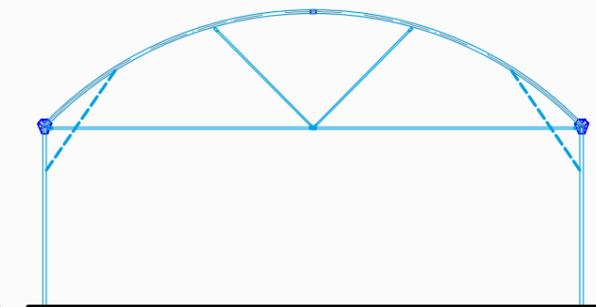
Passo 1,5 / 2,0 mt

Misure fuori standard a richiesta



TUNNEL A PIEDE DRITTO SERIE TD			
COD.	larghezza navata (m)	altezza tirante fino a (m)	altezza da tirante al colmo (m)
TD 080	8,00	4,00	+2,10
TD 096	9,60		+2,60
TD 120	12,00		+2,80

Passo 1,5 / 2,0 mt



TUNNEL A CAMPATA MULTIPLA SERIE TM			
COD.	larghezza navata (m)	altezza tirante fino a (m)	altezza da tirante al colmo (m)
TM 080	8,00	4,00	+1,80
TM 090	9,00		+2,00
TM 100	10,00		+2,20

Passo 1,5 / 2,0 mt

Schema capriate indicativo, variabile in base ai carichi di progetto
Misure fuori standard a richiesta



Impianti specifici per ogni esigenza

Gli impianti di coibentazione ombreggio sono strumenti dalle molteplici possibilità per gestire il clima ottimale in serra. Il nostro ufficio tecnico progetta e realizza sistemi di schermatura in base alle vostre specifiche esigenze.



Con l'ausilio dei teli si può ottenere un considerevole risparmio energetico sul riscaldamento in serra ed un efficiente controllo della radiazione solare. Per questo ci avvaliamo dei migliori produttori mondiali.

Motorizzazione

La motorizzazione degli impianti consente l'automazione tramite collegamento al computer climatico della serra.

movimentazione

La movimentazione degli impianti può essere realizzata con sistema push-pull a cremagliera oppure trainato a cavi, i motori installati sono di primarie marche.

impianti

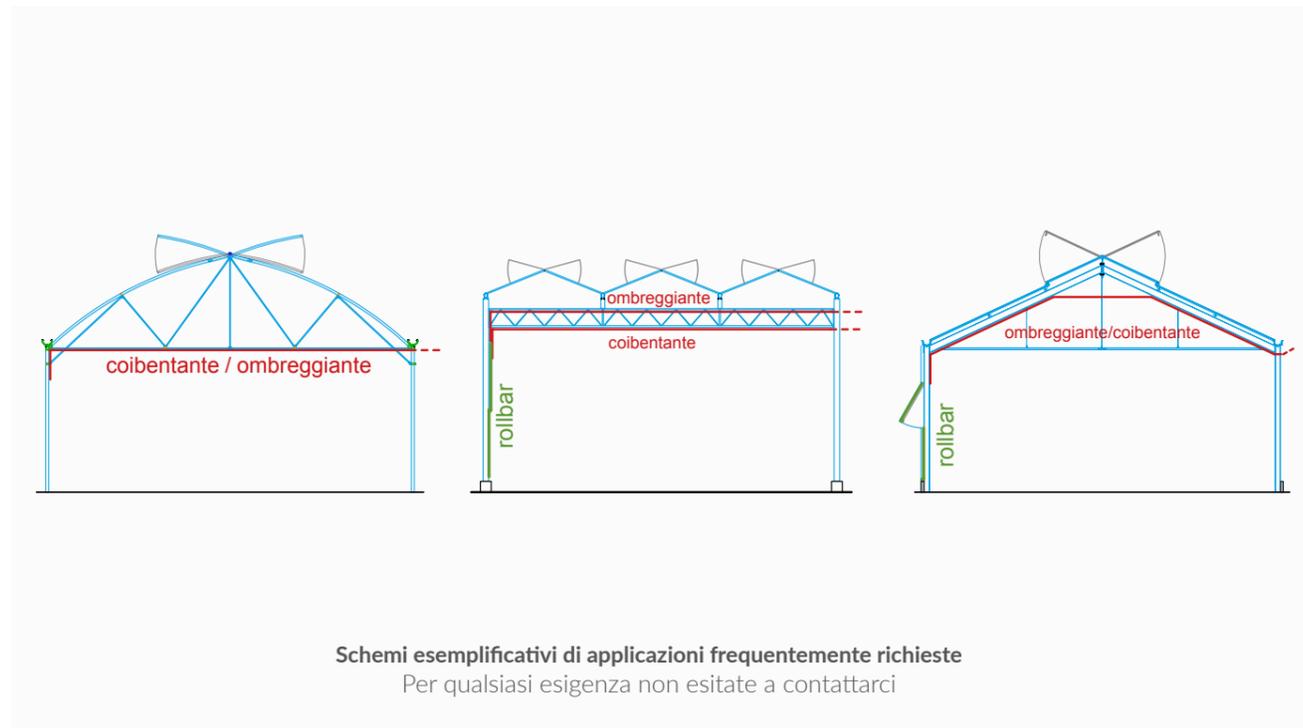
Gli impianti corrono da traliccio a traliccio per le Venlo o da tirante a tirante per le Polyair.

REALIZZIAMO CHIAVI IN MANO:

- Impianti di ombreggiamento/coibentazione orizzontale
- Impianti a roll-bar per pareti e testate
- Ombrai esterni

VANTAGGI

- Risparmio energetico
- Clima più costante in serra
- Riduzione dei problemi di condensa
- Migliore controllo della quantità di CO2
- Controllo della radiazione luminosa
- Riduzione della temperatura in serra nei giorni di forte radiazione solare
- Gestione impianti mediante computer clima
- Possibilità di avere teli con caratteristiche di ritardo di fiamma
- Teli colorati per punti vendita e Garden center



SERRA DI PRODUZIONE

Sistema di ombreggio all'interno di una serra Venlo di produzione.



OMBREGGIO ESTERNO

Sistema di ombreggio installato esternamente alla serra.



OMBREGGIO

Sistema di ombreggio all'interno di una serra Polyair.



OMBREGGIO GARDEN CENTER

Sistema di ombreggio in una serra Airlux (garden center).

Soluzioni di riscaldamento per serre di produzione e garden

I sistemi di riscaldamento Idroterm sono progettati e realizzati per rispondere al meglio alle diverse esigenze delle colture sia in serre di produzione che nei garden.



RISCALDAMENTO RADIANTE "SALI SCENDI"

- L'impianto radiante ad altezza variabile, la cui applicazione ideale è il riscaldamento delle giovani piante, oltre ad ottimizzare la distribuzione del calore, consente di abbassare l'umidità all'altezza della coltivazione creando un clima più sano.

RISCALDAMENTO AEREO RADIANTE

- L'impianto è costituito da una rete di estrusi radianti esclusivi in alluminio Idroheat, installati ad altezza catena e lungo le pareti. Lo scopo del funzionamento è di supporto all'impianto basale primario e di antineve.

RISCALDAMENTO A PAVIMENTO

- Gli impianti a pavimento radiante sono la soluzione ideale per le zone di coltivazione a terra, nonché per i punti vendita, garantendo una distribuzione ottimale del calore e elevato risparmio energetico.

RISCALDAMENTO BASALE PER BANCALI

- I bancali di coltivazione possono essere riscaldati tramite una serpentina di tubo in polietilene ad Alta Densità posta direttamente sotto il ripiano, od una rete di estrusi radianti esclusivi in alluminio Idroheat, alloggiati sui sostegni.

RISCALDAMENTO AD AEROTERMI

- L'installazione degli aerotermi permette una rapida risposta dell'impianto, specialmente nei punti vendita. La scelta di aerotermi specifici per il funzionamento a bassa temperatura, in abbinamento a caldaie a condensazione, consente un sensibile risparmio nel consumo del combustibile.

GENERATORI D'ARIA CALDA

- Idroterm fornisce anche generatori d'aria calda, a gasolio o gas.



RISCALDAMENTO A PAVIMENTO



RISCALDAMENTO BASALE PER BANCALI



RISCALDAMENTO "SALI SCENDI"



RISCALDAMENTO "SALI SCENDI"



Massima efficienza, massima semplicità di utilizzo

Le centrali termiche, i sistemi di riscaldamento e di gestione climatica installati dal nostro staff, sono studiate per garantire la massima efficienza energetica, ampie possibilità di gestione e personalizzazione, semplicità di utilizzo.



Idroterm progetta e installa centrali termiche a servizio delle serre sia con combustibili tradizionali come gasolio e metano (anche a condensazione), che con combustibili a biomassa come cippato e pellet, in abbinamento a serbatoi inerziali

opportunamente dimensionati. Idroterm realizza ogni taglia di impianto dalle centrali per aziende florovivaistiche di piccole e medie dimensioni fino ai grandi impianti teleriscaldamento per aziende orticole.



CALDAIA A CIPPATO



PUFFER DI ACCUMULO



CENTRALE TERMICA CON CALDAIE A CIPPATO



MESSA IN OPERA CENTRALE TERMICA



CENTRALE TERMICA A CIPPATO



SCAMBIATORE



IMPIANTO DI TELERISCALDAMENTO



PUFFER DI ACCUMULO ORIZZONTALE

Soluzioni chiavi in mano per ogni esigenza

Soluzioni tecnologiche per l'irrigazione: flusso riflusso, idroponica, aeroponica. Sistemi studiati per le specifiche esigenze di ogni cliente, impianti di irrigazione chiavi in mano per orticoltura e floricoltura.



CENTRALI IDRICHE

- Recupero e stoccaggio dell'acqua di irrigazione
- Riutilizzo dei prodotti di concimazione
- Programmazione, automazione
- Controllo e gestione delle ricette di concimazione
- Sistemi integrati di pressurizzazione filtraggio fertirrigazione
- Filtrazione
- Disinfezione UV

FLUSSO/RIFLUSSO

- Su bancali
- Su container estraibili
- A terra

IRRIGAZIONE PER ASPERSIONE (ANCHE PER PIENO CAMPO)

- Irrigazione a goccia
- Ali gocciolanti
- Asperzione
- Raffrescamento

CANALINE, IRRIGAZIONE FUORI SUOLO, IDROPONICA

- Canaline per fuorisuolo (fragole, pomodori, peperoni ecc.)
- Forme specifiche per coltivazioni in sacchi o vasi
- Accessori (staffaggi, supporti, ganci ecc.)
- Impianti di irrigazione a goccia

FLOATING SYSTEM

- Sistema a pannelli galleggianti in vasca con soluzione nutritiva per insalata da taglio, basilico, vivaismo



GOCCIA A GOCCIA

Irrigazione a goccia per coltivazione di fragole fuorisuolo.



FILTRO

Filtro a caduta.



FLUSSO/RIFLUSSO

Irrigazione flusso/riflusso per bancali estraibili.



FLUSSO/RIFLUSSO

Irrigazione f/l a terra.



CONCIMAZIONE E FILTRAGGIO

Centrale di concimazione e filtraggio.



IRRIGAZIONE PER ASPERSIONE

Irrigazione ad ala gocciolante quarta gamma.



impianti coltivazione aeroponica

NOVITÀ 2020

In via di realizzazione innovativo impianto di coltivazione **airfloating®**.

In collaborazione con:



Partner tecnico

Innovazione a basso impatto ambientale

Sistemi integrati di coltivazione a radici libere chiavi in mano che consentono elevate rese di prodotto raccolto con un ottimo rapporto qualità/quantità.



Idroterm Serre realizza impianti di coltivazione a radici libere chiavi in mano in collaborazione con **Edo Radici Felici**. L'aeroponica è in tipo di coltivazione a ciclo chiuso altamente innovativo, a basso impatto ambientale grazie al:

- ridotto o nullo uso di fitofarmaci (controllo clima per evitare attacchi fungini aerei e coltura fuori suolo per evitare malattie radicali, lancio di insetti/acari antagonisti)
- notevole risparmio di acqua e di nutrienti con forte riduzione delle perdite per drenaggio, se paragonato alle tecniche di coltivazione classiche (coltura fuori suolo a ciclo chiuso per aumentare l'efficienza idrica e minerale della coltura)

Gli impianti realizzati hanno dimostrato una resa elevata di prodotto raccolto con un ottimo rapporto qualitativo/quantitativo.

Vantaggi della produzione a radici libere in serra:

- si evita stanchezza del terreno (patogeni, fitotossine, salinità);
- maggiore produzione;
- migliore qualità;
- estensione il periodo di produzione e di offerta; (possibile destagionalizzazione)
- controllo dell'impatto ambientale.



Dettaglio con radici libere.



Bancali per aeroponica.



Coltivazione di basilico.



impianti vertical farming

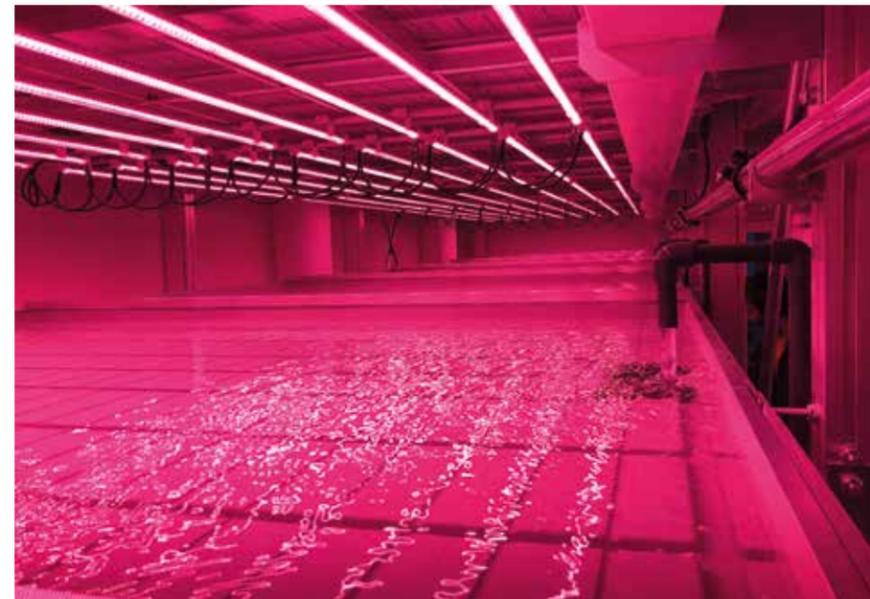
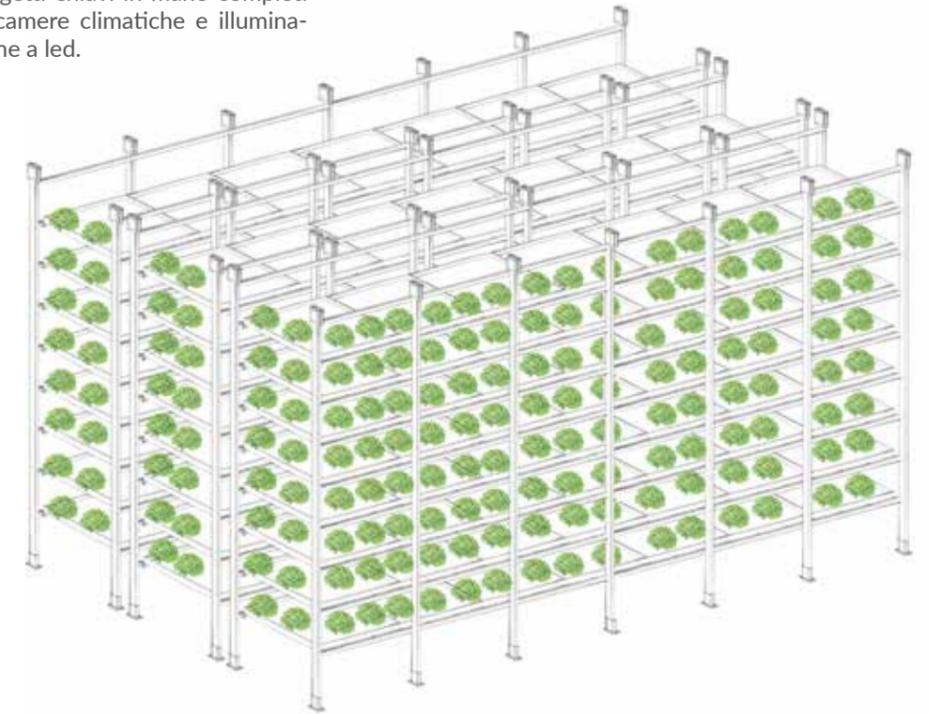
Coltivazione verticale indoor

La nuova frontiera dell'agricoltura: coltivare prodotti orticoli di elevata qualità mediante impianti multilivello ad alta tecnologia e basso impatto ambientale.

Idroterm Serre è attualmente impegnata nella realizzazione di diversi impianti innovativi di vertical farming. Grazie alla lunga esperienza nelle colture protette possiamo fornire bancali e scaffalature, impianti di irrigazione e fertirrigazione, trattamenti di sterilizzazione e sanificazione, gestione climatica e logistica, controllo e gestione automatici. Con vertical farming si intende la coltivazione multipiano indoor di ortaggi a scopo alimentare. Le vertical farm sono impianti a ciclo chiuso che consentono di avere un prodotto fresco e sostenibile a chilometri zero e a residui zero, abbattendo così il consumo di acqua, l'impatto del trasporto e della distribuzione sul territorio del prodotto.

PROGETTI CHIAVI IN MANO

Possiamo proporre in collaborazione con i nostri **partner tecnici** progetti chiavi in mano completi di camere climatiche e illuminazione a led.



Bancale con irrigazione e lampade Led.

RISPARMIO DI SUOLO

RISPARMIO IDRICO

NO TRATTAMENTI FITOSANITARI

DISPONIBILE TUTTO L'ANNO

QUALITÀ COSTANTE

**I vantaggi
del vertical farming**

Semplice, completo, modulare ed espandibile

Idroclima è un sistema climatico semplice e completo, studiato per controllare tutti i parametri climatici della tua serra. Modulare ed espandibile, è la scelta giusta per ogni ambiente, serra in vetro o in film plastico.



IDROCLIMA GESTISCE:

- Controllo ventilazione (tramite centralina IdroCM/9 collegata in rete)
- Controllo ombreggiamento (tramite centralina IdroCM/9 collegata in rete)
- Controllo coibentazione (tramite centralina IdroCM/9 collegata in rete)
- Controllo riscaldamento basale (integrato)
- Controllo riscaldamento aereo (integrato)
- Controllo raffrescamento (integrato)
- Controllo luce artificiale (integrato)
- Controllo umidità (integrato)
- Irrigazione (tramite espansione settori)

UNITÀ IDRO CM/9

Per ogni motore di ventilazione e ogni ombreggio è previsto l'utilizzo di un'unità Idro CM/9 (1) che può comandare fino a due utenze. L'unità centrale Idroclima (2) e le varie unità periferiche Idro CM/9 comunicheranno tra loro tramite rete seriale (RS485). Su ogni Idro CM/9, che può ospitare fino a due comandi motori (drive 1 e drive 2 completamente programmabili), sarà possibile aprire/chiedere o fermare manualmente l'utenza designata. Non appena si preme il tasto **Auto**, l'utenza tornerà automaticamente nella posizione richiesta dal climacomputer.

SU OGNI IDROCM/9 SI POSSONO COLLEGARE:

- Teleinvertitori apri/chiedi
- Finecorsa apertura massima
- Finecorsa apertura minima
- Ingressi per allarme termica motore
- Collegamento rete RS485

STAZIONE METEO

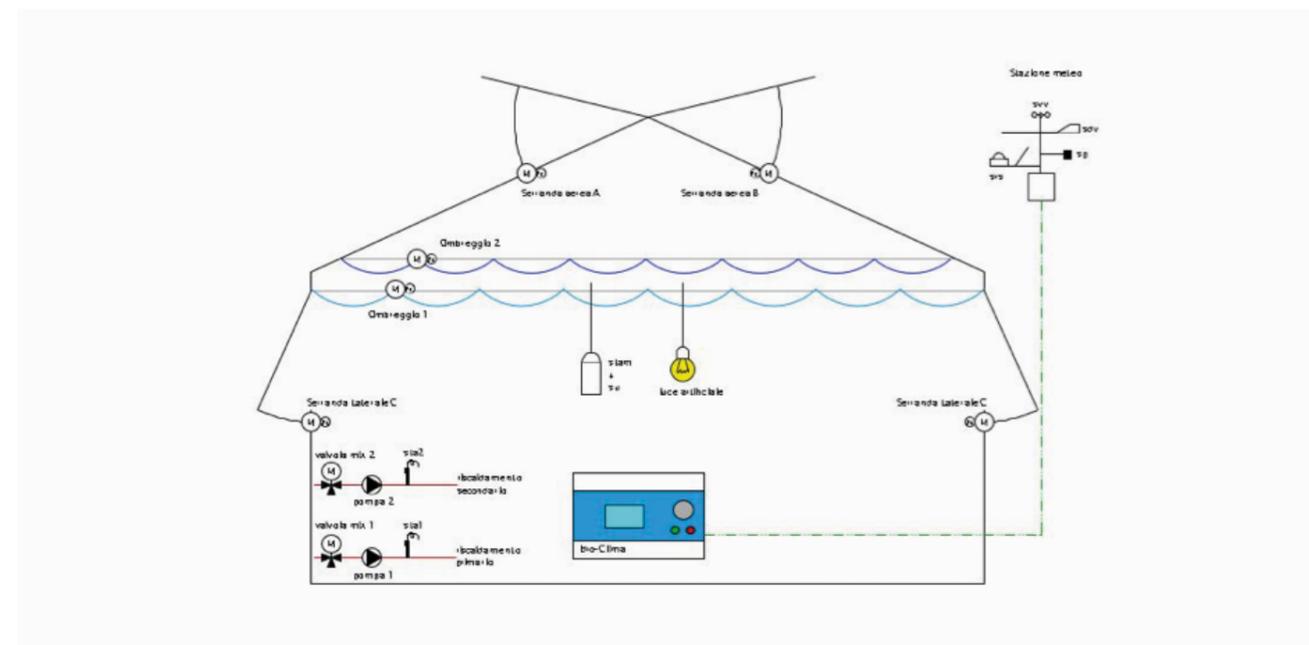
(un'unità per tutti gli ambienti del sistema)

Permette di acquisire i parametri climatici esterni per essere elaborati in tempo reale dai computer climatici Idroclima collegati in rete. La **stazione meteo** prevede i seguenti sensori:

- Sensore **vento** (direzione ed intensità)
- Sensore **pioggia**
- Sensore **luminosità**
- Sensore **temperatura esterna** (4)

RETE TELEMATICA

Tutti gli ambienti sono collegati in parallelo ad una **rete telematica RS485** e quindi risulteranno tutti interconnessi, compresa la **stazione meteo**. I dati meteo saranno quindi disponibili a tutti gli **IdroClima** installati.



SOFTWARE IDROLINK PER PC

La gestione di supervisione prevede l'installazione su un pc Windows based del software **Idrolink**, con il quale sarà possibile visualizzare, memorizzare e modificare i dati climatici di ogni singolo **IdroClima** e precisamente:

- **Gestione allarmi:** impostazioni e verifica
- **Gestione utenze:** impostazioni e verifica
- **Gestione parametri climatici:** visualizzazione e memorizzazione
- **Gestione parametri meteo:** visualizzazione e memorizzazione



1 Unità periferica di comando Idro-CM/9

2 Quadro generale sistema Idroclima



3 Esempio sinottico di un impianto multiambiente



4 Sensore umidità temperatura





macchine banchi di fertirrigazione idro-X

Banchi di fertirrigazione Idro-X

Una macchina semplice ma potente: con diversi assetti è adatta a gestire al meglio la fertirrigazione di diverse tecniche di coltivazione dal flusso-riflusso all'idroponica e aeroponica.

CARATTERISTICHE GENERALI

- Semplicità di utilizzo
- Portata fertilizzanti: fino a 400 l/h cad.
- Controllo elettronico della conducibilità
- Controllo elettronico del Ph
- Fino a 5 soluzioni fertilizzanti
- Controllo fino a 99 settori
- Programmazione settimanale irrigazioni
- Controllo fino a 30 vasche di recupero
- 10 ricette
- 10 programmi
- Telaio completamente in acciaio inox
- Marcatura CE

Schema idrico

- Vaso aperto (portate a richiesta)
- In linea (portata da 80 a 500 l/min)
- Bypass (portata da 300 a 1200 l/min)



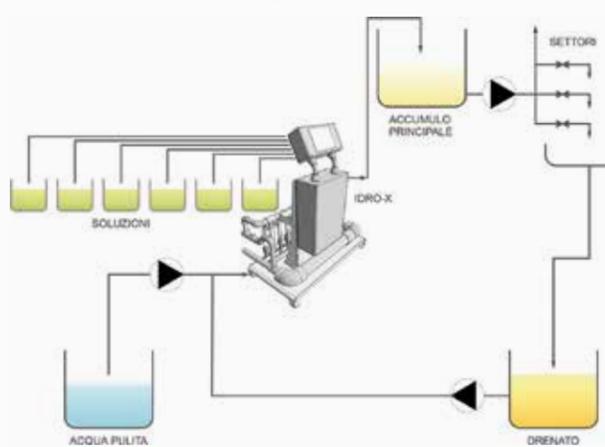
Controllo

- Modello base
- Modello fuori suolo
- Modello flusso/riflusso esteso

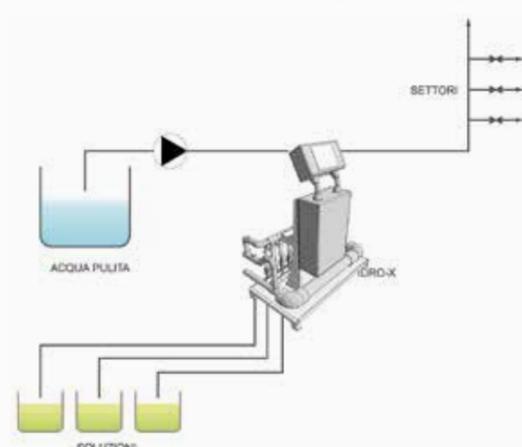
Optionals

- Doppia lettura Ph e Ec
- Programmatore settori a volume fino a 100 settori
- Programmatore settori a tempo fino a 100 settori
- Gestione avanzata vasche recupero

SCHEMA ESEMPLIFICATIVO IRRIGAZIONE IDROPONICA



SCHEMA ESEMPLIFICATIVO IRRIGAZIONE DI BASE



Concimatore a servizio di un impianto di fragole fuorisuolo.



Concimatore a servizio di un impianto flusso/riflusso.



macchine barre di irrigazione idrojet evo doppio binario

Stabilità e affidabilità con idrojet

Barra nebulizzante per irrigazione e trattamento di colture protette, una soluzione semplice, robusta e affidabile per le vostre esigenze di irrigazione.



Le barre Idrojet EVO 2.0 DB sono macchine per irrigazione con sistema di sospensione tubo a ricircolo, la tubazione dell'acqua e i cavi di alimentazione "riciccolano" sulle staffe aeree senza creare intralcio a cose o persone in serra. Lo scorrimento della macchina avviene su doppia rotaia, che ne garantisce la stabilità. Il satellite di ricircolo è mosso in maniera sincrona tramite dei rinvii a cavo.

Sistema di autoapprendimento

La macchina è dotata di sistema di autoapprendimento: calcola la lunghezza esatta della serra al primo avviamento. In un'ottica di produzione con maggiore efficienza e automazione è possibile creare la programmazione giornaliera e settimanale di bagnatura che può essere modulata in continuo, settoriale o flusso. Il quadro di potenza è installato a bordo serra e i comandi avvengono via WI-FI da smartphone, tablet o PC con la nuova applicazione.

Modalità manuale assistita

La barra è corredata di un libretto di uso e manutenzione che guida l'utente nell'utilizzo sia in modalità manuale assistita che nella creazione di programmi per la bagnatura automatica e nell'utilizzo corretto della macchina secondo le norme di sicurezza.

La macchina è dotata di dichiarazione **CE** di conformità.

NOVITÀ 2020

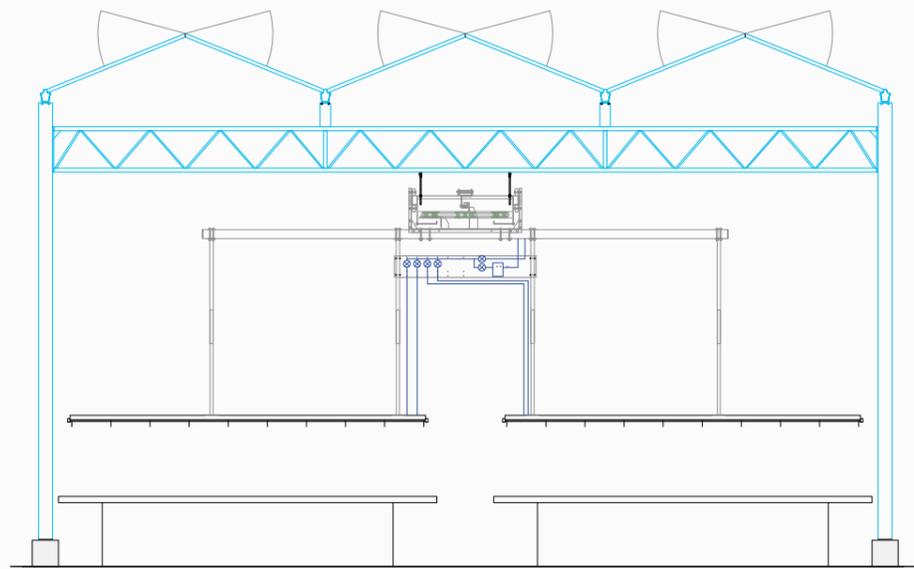


NUOVA GESTIONE SMART

Il controllo delle barre diventa intelligente e semplice. Tramite l'applicazione dedicata esclusiva si può comandare la barra in remoto (con rete WI-FI) da smartphone, tablet o PC.



Idrojet Evo a binario singolo: resistenza e versatilità



SCHEMA ESEMPLIFICATIVO BARRA A RICIRCOLO CON PASSAGGIO CENTRALE

CARATTERISTICHE GENERALI

Controllo via WI-FI con la nuova APP per smartphone, tablet e PC.

FUNZIONI GENERALI PROGRAMMA

- Azzeramento automatico ad alimentazione macchina
- Movimentazione manuale e/o apertura manuale ev e selezione condotte (possibilità di fare una passata senza richiamare un programma)
- Utilizzo 1/2 i/o con assegnazione delle sole funzioni utilizzate
- Possibilità di anticipare quota di stop per migliorarne la precisione di arresto
- Possibilità di impostare due soglie di rallentamento agli estremi barra per evitare urti con i fincorsa o velocità pericolose agli estremi (impostazione manuale o tramite autoapprendimento del punto finale)

Allarmi gestiti

- Gestione allarme encoder
- Gestione errore ribaltamento/collisione
- Gestione errore inverter

Uscite ausiliarie

- Buzzer, ciclo, lampeggiante, errore
- Fino a 3 elettrovalvole condotte

- Fino a 8 elettrovalvole irrigazione

Funzioni parcheggio

- Parcheggio barra a "casa"
- Parcheggio barra a "fondo"
- Parcheggio a "quota"

Programmi

- Possibilità di gestire fino a 10 programmi, ciascuno fino a 40 (settori o funzione flusso)
- Possibilità di start automatici ad orario (fino a 10) funzione settimanale
- Possibilità di disabilitare i settori al momento non utilizzati (evita di rifare il programma a causa di un settore inutilizzato)
- Possibilità di inserire settori o flussi all'interno di un programma già fatto (spostamento automatico della memoria / creazione di settori flussi intermedi)

Settoriale

- Impostazione inizio e fine settore
- Assegnazione velocità di irrigazione
- Possibilità di scelta elettrovalvole
- Bagnata solo avanti o avanti indietro
- Numero di irrigazioni (max 99)
- Possibilità di switch elettrovalvole a tal quota dell'ultima irrigazione (per

lavaggio tubo o switch concime)

Flusso

- Assegnazione quota iniziale
- Assegnazione tempo in secondi (fino a 6000")
- Assegnazione condotte/ed elettrovalvole
- Possibilità di ripetere il flusso fino a 99 volte successive con avanzamento di "x" cm

CARATTERISTICHE GENERALI MECCANICHE

- Struttura in acciaio
- Profilo barra di ns. Progettazione in alluminio (continua o a portale)
- Rotaia doppia zincata
- Trazione a cavo
- Alimentazione elettrica: 230 v monofase 50hz

CARATTERISTICHE IDRAULICHE

- Num. di condotte principali: da 1 a 3
- Numero di linee di irrigazione: da 1 a 8 a seconda del modello
- Gestione automatica dosatore concimi/trattamenti
- Portaugelli, ugelli teejet
- Tubo a ricircolo (fino a 3 linee a scelta: acqua/concime, alta pressione, aria)



La barra a binario singolo è dotata di tubo per irrigazione avvolto in fascioni, la gomma che costituisce il tubo è in 4 strati (con pellicola interna ad uso alimentare, antitorsione, antialga, anti UV).

Cavo di alimentazione

Il cavo di alimentazione è ad alta resistenza meccanica ed è installabile anche all'aperto.

Struttura della barra

La struttura della barra è in acciaio, la rotaia singola è composta da una rotaia in acciaio sendzimir $\varnothing 60$ più una guida in alluminio per carrellini di sostegno gomma. La guida è sospesa da apposite staffe di sostegno fissate alla struttura della serra.

Comandi

Controllo via WI-FI con la nuova APP per smartphone, tablet e PC.



Mezzaluna di ricircolo, i tubi sono sospesi su un unico livello in modo da non avere fascioni che intralciano.



Barra di irrigazione, il doppio binario permette uno scorrimento più stabile anche per barre installate su serre molto alte.



Barra in alluminio di nostro esclusivo disegno con doppia fila di ugelli di bagnatura.



Barra con sistema flusso/riflusso per container.



Barra con fascioni in posizione inizio.



Barra con fascioni in posizione di fine.



bancale di produzione bancale estraibile



bancale estraibile di produzione

Il bancale mobile ed estraibile, chiamato anche **container**, viene progettato su misura per sfruttare al meglio la superficie della serra di produzione.

Il bancale

Il bancale è scorrevole e trasportabile, mediante il sistema a 8 cuscinetti, permette l'ingresso degli operatori tra le file. Il cassone è costituito da un telaio in alluminio con profili di nostro esclusivo disegno.

Il ripiano

Il ripiano è in lega speciale Peraluman tipo IDROALU, sagomato per l'irrigazione flusso/riflusso. Il cassone viene saldato e sigillato presso la nostra officina.

Strutture modulari

Il sistema prevede l'installazione di strutture modulari in acciaio zincato: i suddetti moduli avranno funzione di sostegno e scorrimento dei containers. Tutto il sistema sarà fissato su opportune strisce di cemento mediante tasselli in acciaio. A richiesta disponibile ripiano in rete o plastica. Disponibile anche bancale estraibile classico con supporti in tubo continuo.



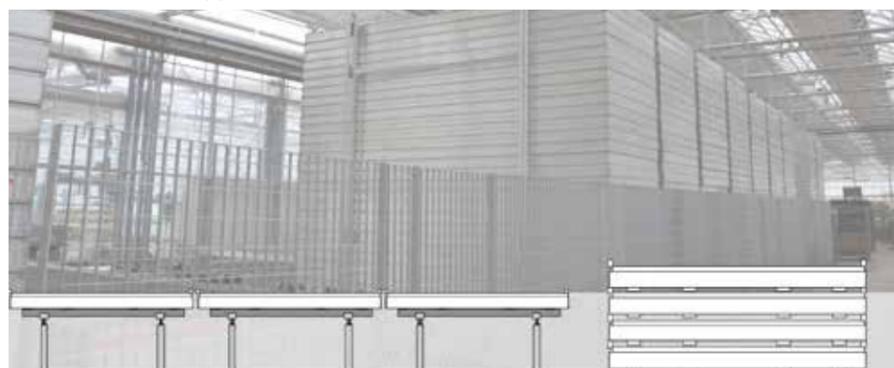
Bancale estraibile a 8 cuscinetti. Il container a 8 cuscinetti consente l'ingresso agli operatori tra le file, senza ostacolo.

I container sono costituiti da:

- Ripiano Idroalu
- 2 profili ALU per sponde laterali
- 1 profilo ALU per testata
- 1 profilo ALU per testata con scarico diretto
- 2 profili ALU per traverse portagruppi di scorrimento
- Profili ALU per traverse di collegamento
- 8(12) gruppi cuscinetti di scorrimento

Ogni container sarà corredato di:

- 4(6) picchetti zincati completi di boccola
- 2(3) moduli di scorrimento Ø50 con barre



I containers vuoti possono essere facilmente lavati e accatastati in attesa di un nuovo ciclo produttivo.



bancale di produzione container system



I bancali estraibili sono parte di un sistema di produzione definito "Container system" che prevede la gestione integrata della movimentazione e della logistica in serra.

Vantaggi movimentazione

Il bancale estraibile anche detto "Container", è del tipo scorrevole ed estraibile, mediante appositi gruppi rulli a cuscinetto. Il sistema consente di utilizzare intensivamente la superficie della serra, **riducendo gli spazi persi**.

Facile trasportabilità

La **facile trasportabilità** del bancale stesso consente di effettuare le operazioni di posizionamento iniziale dei vasi, eventuale spazatura e raccolta finale, in un ambiente di lavorazione separato, con **condizioni climatiche più consone al lavoro degli operatori**: per questo l'intervento in serra è ridotto al minimo, e con questo anche i rischi connessi al contatto con sostanze utilizzate per i trattamenti.

Facile pulizia

Infine, il bancale estraibile permette una facile pulizia del ripiano alla fine del ciclo di coltivazione, il lavaggio può essere svolto in automatico da apposite macchine integrate in un sistema di accatastamento e stoccaggio, gestito da carroponi automatici per avere bancali sempre pronti ad essere ri-immessi nel ciclo.



Nelle foto: esempi di impianti automatici di accatastamento e de-accatastamento di bancali estraibili con lavaggio e disinfezione automatica.



bancali di produzione container system



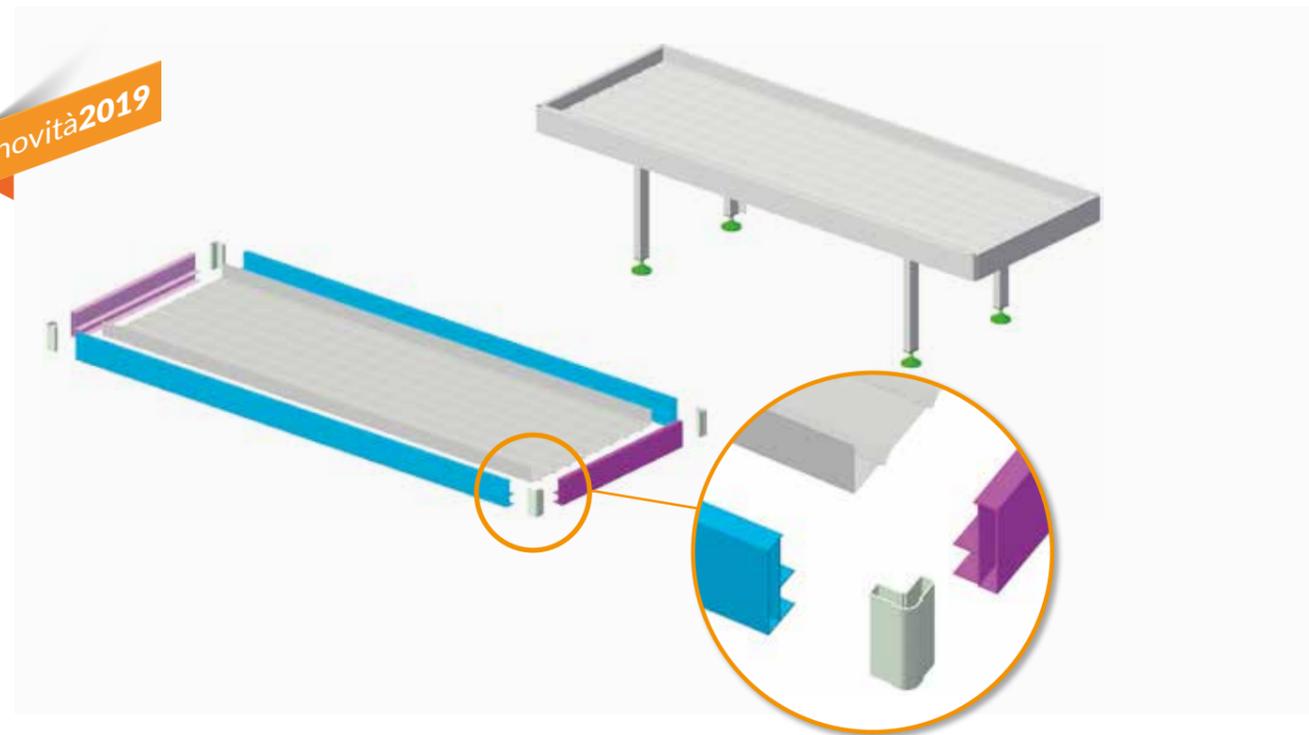
SISTEMI INTEGRATI PER LA MOVIMENTAZIONE E LA LOGISTICA IN SERRA:

- Carroponte manuale o automatico per il prelievo, lo spostamento e l'accatastamento dei containers
- Treno di movimentazione container manuale o motorizzato
- Lavatrice per containers
- Posizionatrice
- Diradatrice
- Cernita



bancali garden 2.0 bancale fisso, bancalino e piramidi

novità 2019



Piramide doppia due piani.



Piramide tre piani.



Espositore a punta.

Idroterm Serre è lieta di presentare la nuova serie di bancali, bancalini e piramidi 2.0, studiati appositamente per creare degli espositori belli e dal prezzo competitivo, grazie ad un insieme di profili ad incastro che semplificano il trasporto ed il montaggio.

Il kit delle sponde può essere spedito in verghe tagliate a misura, da assemblare in loco mediante viti autoforanti (nella versione con piano in plastica) o assemblato in officina (versione piano in idroalu).

Disponibili in alluminio anodizzato o verniciato a polvere (avorio o rosso).

Gli angolari di giunzione sono disponibili a 90° oppure a 120° per espositori a punta o esagonali.

I BANCALI SONO COSTITUITI DA:

- kit profili per bancale in alluminio ad incastro (sponda, testata e vaschetta)
- ripiano idroalu o plastica
- sostegni zincati con piedino regolabile
- 1 filtro in acciaio inox
- 1 valvola di flusso-riflusso monotubo
- 1 tubetto rilsan con raccordo ottone
- * bulloneria zincata di fissaggio

I BANCALINI E LE PIRAMIDI SONO COSTITUITI DA:

- kit profili per bancalini in alluminio ad incastro (sponda, testata e vaschetta)
- ripiano Idroalu o plastica
- sostegni in alluminio con piedino regolabile
- 1 filtro in acciaio inox
- 1 rubinetto di scarico
- * bulloneria zincata di fissaggio

Per le misure standard si rimanda alle tabelle presenti nelle schede dei bancali classici.



bancali garden
bancale fisso e bancalino

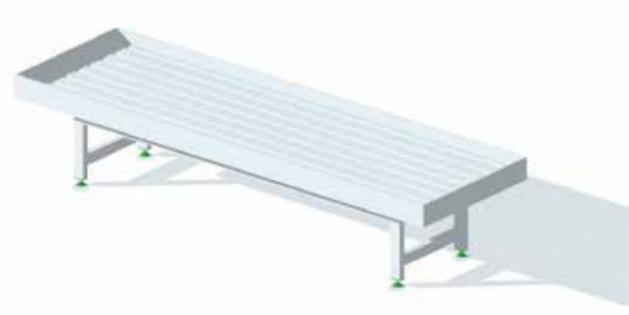


Bancale fisso

COD.0075

Bancalino

COD.0090



Il bancale Garden, pensato per i punti vendita, è costituito da un telaio in alluminio con profili di nostro esclusivo disegno. Il ripiano è in lega speciale Peraluman tipo IDROALU, sagomato per l'irrigazione flusso/riflusso. Il cassone viene saldato e sigillato presso la nostra officina. Il montaggio risulta estremamente rapido: il cassone va semplicemente avvitato ai sostegni; questi ultimi sono in acciaio zincato a caldo con piedino regolabile per la messa a bolla. A richiesta sono disponibili ripiani in rete o plastica.

I bancali sono costituiti da:

- 1 cassone in alluminio con ripiano IDROALU
- Sostegni zincati con piedino regolabile
- 1 filtro in acciaio inox
- 1 valvola di flusso-riflusso monotubo
- Tubetto rilsan con raccordo ottone
- Bulloneria zincata di fissaggio

larghezze standard (mm)	1100	1650	1800		
lunghezze standard (mm)	2560	3060	3560	...	5060
altezza standard (mm)	700				

A richiesta misure fuori standard

Il bancalino, pensato per esporre al meglio i prodotti in vendita, può essere posizionato davanti al bancale garden oppure sopra il bancale. Il montaggio risulta estremamente rapido: il cassone va semplicemente avvitato ai sostegni, questi ultimi sono in alluminio con piedino regolabile per la messa a bolla.

I bancali sono costituiti da:

- 1 cassone in alluminio con ripiano IDROALU
- Sostegni in alluminio con piedino regolabile
- 1 filtro in acciaio inox
- 1 rubinetto di scarico
- Bulloneria zincata di fissaggio

larghezze standard (mm)	550		
lunghezze standard (mm)	1100	1650	1800
altezza standard (mm)	500		

A richiesta misure fuori standard



bancali garden
bancale con ruote



Bancale con ruote

COD.0010



larghezze standard (mm)	1100	1650	1800		
lunghezze standard (mm)	2560	3060	3560	...	5060
altezza standard (mm)	700				

A richiesta misure fuori standard

Il bancale con ruote, pensato per i punti vendita, è costituito da un telaio in alluminio con profili di nostro esclusivo disegno.

Il ripiano

Il ripiano è in lega speciale Peraluman tipo IDROALU, sagomato per l'irrigazione flusso/riflusso. Il cassone viene saldato e sigillato presso la nostra officina.

Il montaggio

Il montaggio risulta estremamente rapido: il cassone va semplicemente avvitato ai sostegni, questi ultimi sono in acciaio zincato a caldo con ruote girevoli di cui due con freno.

I BANCALI SONO COSTITUITI DA:

- 1 cassone in alluminio con ripiano IDROALU
- Sostegni zincati con ruote girevoli
- 1 filtro in acciaio inox
- 1 rubinetto di scarico
- Bulloneria zincata di fissaggio



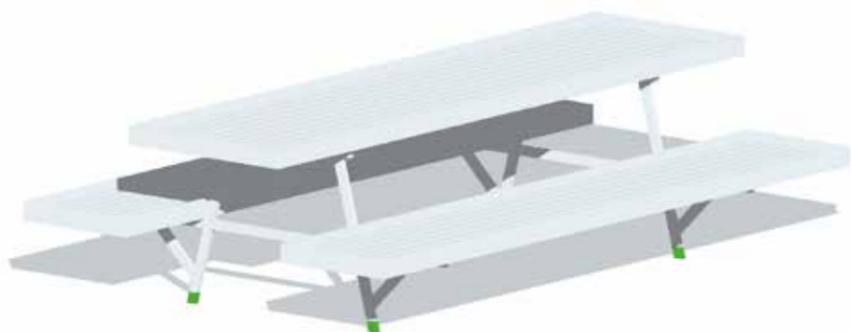
piramidi
piramide doppia a due piani



Piramide doppia a due piani

CON RUOTE COD.0050

CON PIEDI COD. 0055



Le piramidi doppie a due piani sono costituite da tre bancaline in alluminio con profili di nostro esclusivo disegno.

Il ripiano

Il ripiano è in lega speciale Peraluman tipo IDROALU, sagomato per l'irrigazione flusso/riflusso.

Le bancaline

Le bancaline vengono saldate e sigillate presso la nostra officina.

I sostegni

I sostegni sono in alluminio e possono essere dotati di piedino regolabile o di ruote.

LE PIRAMIDI SONO COSTITUITE DA:

- 1 bancalina in alluminio con ripiano Idroalu larg. 800 mm.
- 2 bancaline in alluminio con ripiano Idroalu larg. 550 mm.
- Sostegni in alluminio con ruote girevoli / piedini regolabili
- 3 filtri in acciaio inox
- 3 rubinetti di scarico
- Bulloneria zincata di fissaggio

larghezza standard (mm)	1900
lunghezze standard (mm)	2560 3060 3560 ... 5060
altezza standard (mm)	860

A richiesta misure fuori standard



piramidi
piramide semplice a due o tre piani



Le piramidi semplici a due o a tre piani sono costituite da bancaline in alluminio con profili di nostro esclusivo disegno. Il ripiano è in lega speciale Peraluman tipo IDROALU, sagomato per l'irrigazione flusso/riflusso. Le bancaline vengono saldate e sigillate presso la nostra officina. I sostegni sono in alluminio e possono essere dotati di piedino regolabile o di ruote.

Le piramidi a due piani sono costituite da:

- 2 bancaline in alluminio con ripiano Idroalu larg. 550 mm.
- Sostegni in alluminio con ruote girevoli / piedini regolabili
- 2 filtri in acciaio inox
- 2 rubinetti di scarico
- Bulloneria zincata di fissaggio

Le piramidi a tre piani sono costituite da:

- 3 bancaline in alluminio con ripiano Idroalu larg. 550 mm.
- Sostegni in alluminio con ruote girevoli / piedini regolabili
- 3 filtri in acciaio inox
- 3 rubinetti di scarico
- Bulloneria zincata di fissaggio

Piramide semplice a tre piani

CON RUOTE COD.0020

CON PIEDI COD. 0025



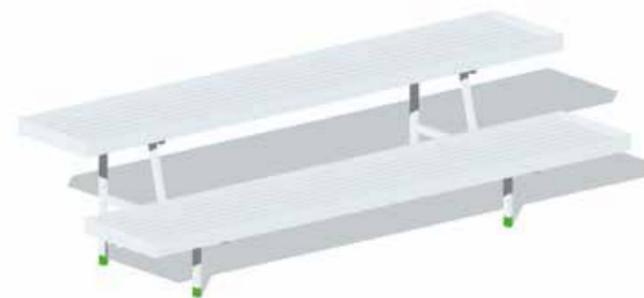
larghezza standard (mm)	950
lunghezze standard (mm)	2560 3060 3560 ... 5060
altezza standard (mm)	1440

A richiesta misure fuori standard

Piramide semplice a due piani

CON RUOTE COD.0030

CON PIEDI COD. 0035

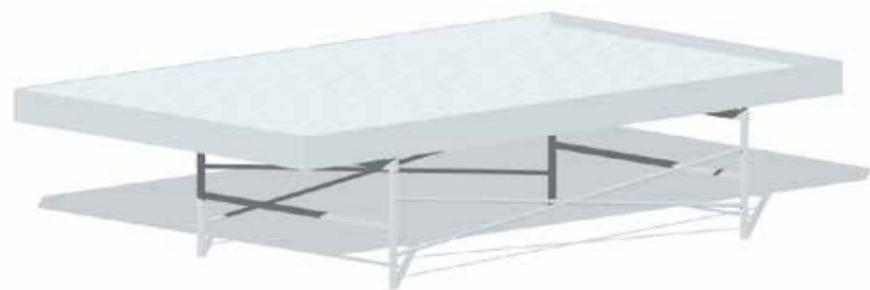


larghezza standard (mm)	950
lunghezze standard (mm)	2560 3060 3560 ... 5060
altezza standard (mm)	860

A richiesta misure fuori standard



bancale mobile di produzione COD. 0080



Il bancale mobile, per serre di produzione, consente di occupare al meglio la superficie di coltivazione. Il sistema permette al cassone di scorrere sui sostegni aprendo così un corridoio di 55 cm per consentire di volta in volta l'accesso agli operatori nella zona interessata. Il cassone è costituito da un telaio in alluminio con profili di nostro esclusivo disegno.

Il ripiano è in lega speciale Peraluman tipo IDROALU, sagomato per l'irrigazione flusso/riflusso. Il cassone viene saldato e sigillato presso la nostra officina. I sostegni sono zincati a caldo, sono dotati di tiranti di stabilizzazione e regolazioni superiori. A Richiesta sono disponibili ripiani in rete o in plastica.

I BANCALI SONO COSTITUITI DA:

- 1 cassone con ripiano Idroalu
- Sostegni zincati
- Regolazioni superiori
- Tiranti in alluminio
- 1 filtro in acciaio inox
- 1 valvola di flusso e riflusso
- Tubi di scorrimento zincati e staffa anti-rovescio
- Bulloneria zincata di fissaggio



Schema funzionamento bancali mobili.

larghezze standard (mm)	1650	1800		
lunghezze standard (mm)	2560	3060	3560	5060
altezza standard (mm)		700		

A richiesta misure fuori standard

Per offrire alla clientela prodotti e servizi di qualità Idroterm Serre srl ha ottenuto le seguenti certificazioni:



certificazioni

Idroterm Serre srl in oltre quarant'anni di attività ha sviluppato prodotti tecnologici per le colture protette, per rispondere alle molteplici esigenze della clientela. L'intento è quello di proporre soluzioni personalizzate specifiche, il tecnico commerciale diventa un'occasione di crescita professionale, sia per Idroterm che per il cliente.

Per questo diamo grande importanza ad una fase di progettazione svolta in collaborazione con il cliente, per offrire l'impianto ottimale in funzione delle effettive esigenze. Idroterm Serre ha sempre cercato di differenziarsi sul mercato, scegliendo materiali di elevato standard qualitativo e puntando sulla tecnologia.



Attestazione AIEL per installazione-manutenzione impianti a biomassa.

Idroterm Serre Srl ha conseguito le certificazioni per il sistema di gestione della qualità secondo le normative UNI EN ISO 9001:2008 e UNI EN ISO 3834-2:2006.



il catalogo **tecnico** 03|2020

serre



modello venlo



modello cabrio



modello airlux



modello polyair



tunnel

impianti



ombreggio e
coibentazione



riscaldamento



centrali
termiche



irrigazione



idroclima



led



vertical
farming

macchine



idro-x



idrojet

bancali



bancali



piramidi



idroterm
serre

idroterm serre srl

Via Europa, 45 - Porto Mantovano (MN)

Tel. +39 0376 397034

www.idrotermserre.com - info@idrotermserre.com