

GIARDINI VERTICALI

Manuale di progettazione e posa



NOTA

Scopo del presente manuale è di fornire le indicazioni generali sui criteri per l'uso del sistema Climax® come rivestimento di facciate, installato su una chiusura verticale, provvisto di ventilazione o non.

Climax Italy è un marchio di Terradice Srl. Le informazioni qui contenute sono frutto delle esperienze maturate da Terradice Srl e delle conoscenze tecniche disponibili al momento della redazione, si invita pertanto a far riferimento all'ultima versione aggiornata.

La valutazione dell'idoneità all'uso per un progetto specifico e la verifica della corrispondenza alle norme vigenti nel paese e nel contesto in cui il progetto verrà realizzato, rimangono competenza di un professionista abilitato.

Per quanto sopra, Terradice Srl non è responsabile di eventuali danni che si dovessero verificare in applicazione delle informazioni e suggerimenti contenuti nel presente manuale tecnico, in quanto di sole informazioni e suggerimenti si tratta, che vanno sempre preventivamente verificate dall'utilizzatore.

Climax Italy si riserva inoltre di apportare modifiche tecniche di qualsiasi genere senza alcun preavviso e senza comunicazione diretta ad alcuna parte.

LO SVILUPPO È POSSIBILE. ANCHE SENZA IMPATTARE SULL'AMBIENTE IN CUI VIVIAMO!

Viviamo in un'epoca di grandi trasformazioni: cambia il modo di pensare, di vivere e di concepire idee che migliorano la nostra vita.

I giardini verticali sono un sistema di rivestimento esterno per gli edifici, che ne migliora anche le prestazioni termoenergetiche.

Noi li abbiamo ripensati, progettando un sistema innovativo creato per soddisfare le esigenze di progettisti e architetti e migliorare il confort abitativo degli edifici.

Invertire la rotta e al tempo stesso aumentare la qualità di vita ora si può. Costruire con sistemi di qualità è l'unica strada per uno sviluppo senza impatto sull'ambiente in cui viviamo.



3E Studio

15:21 ENERGIA - EFFICIENZA - ECONOMIA

sabato, 27 maggio

INDICE

1. IL SISTEMA CLIMAX®	
1.1/ CARATTERISTICHE	6
1.1.1/ Elementi sistema Climax®	7
1.1.2/ Esploso degli elementi sistema Climax®	10
1.2/ SCHEDA TECNICA	11
2. SICUREZZA ALL'USO	12
3. PROGETTAZIONE	13
3.1/ Introduzione	14
3.2/ Schema di appoggio	16
3.3/ Caratteristiche delle sottostrutture	17
3.4/ Caratteristiche per il disegno di posa	18
3.5/ Spigoli/Angoli	
3.6/ Misure antincendio	19
3.7/ Dettagli tecnologici	22
4. INSTALLAZIONE	
4.1/ Introduzione	28
4.2/ Fasi di posa	29
4.3/ Utensili e dispositivi di sicurezza	32
4.4/ Installazione parete	39
5. CURA E MANUTENZIONE	47
6. ASSISTENZA E FORMAZIONE	49
7. CREDITI	50

1. IL SISTEMA CLIMAX®

1.1/ CARATTERISTICHE

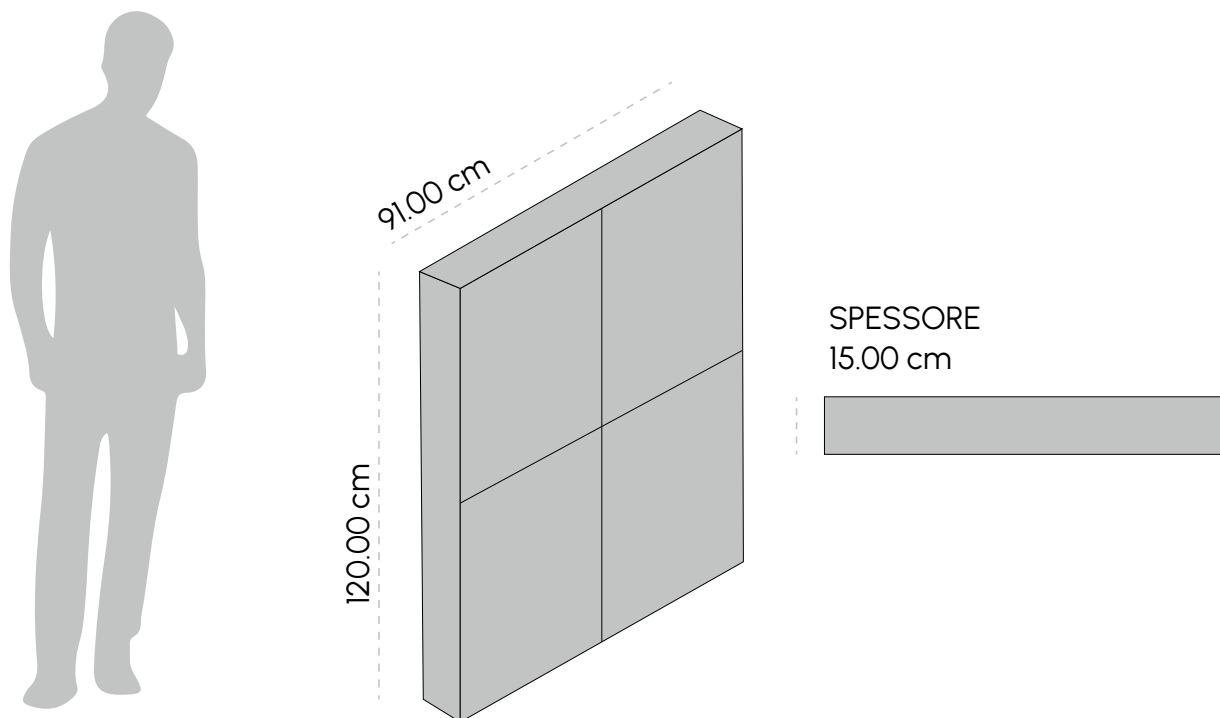
Produciamo un sistema innovativo di isolamento per contrastare attivamente il cambiamento climatico e l'inquinamento urbano e dare vita a luoghi dove le persone si sentano veramente a casa.

Climax® è un sistema di innovativo di rivestimento di facciate che trova applicazione sia in interno che in esterno.

I materiali utilizzati sono resistenti all'usura, agli agenti atmosferici, all'esposizione ai raggi solari (UV), al calore, al gelo ed all'assorbimento.

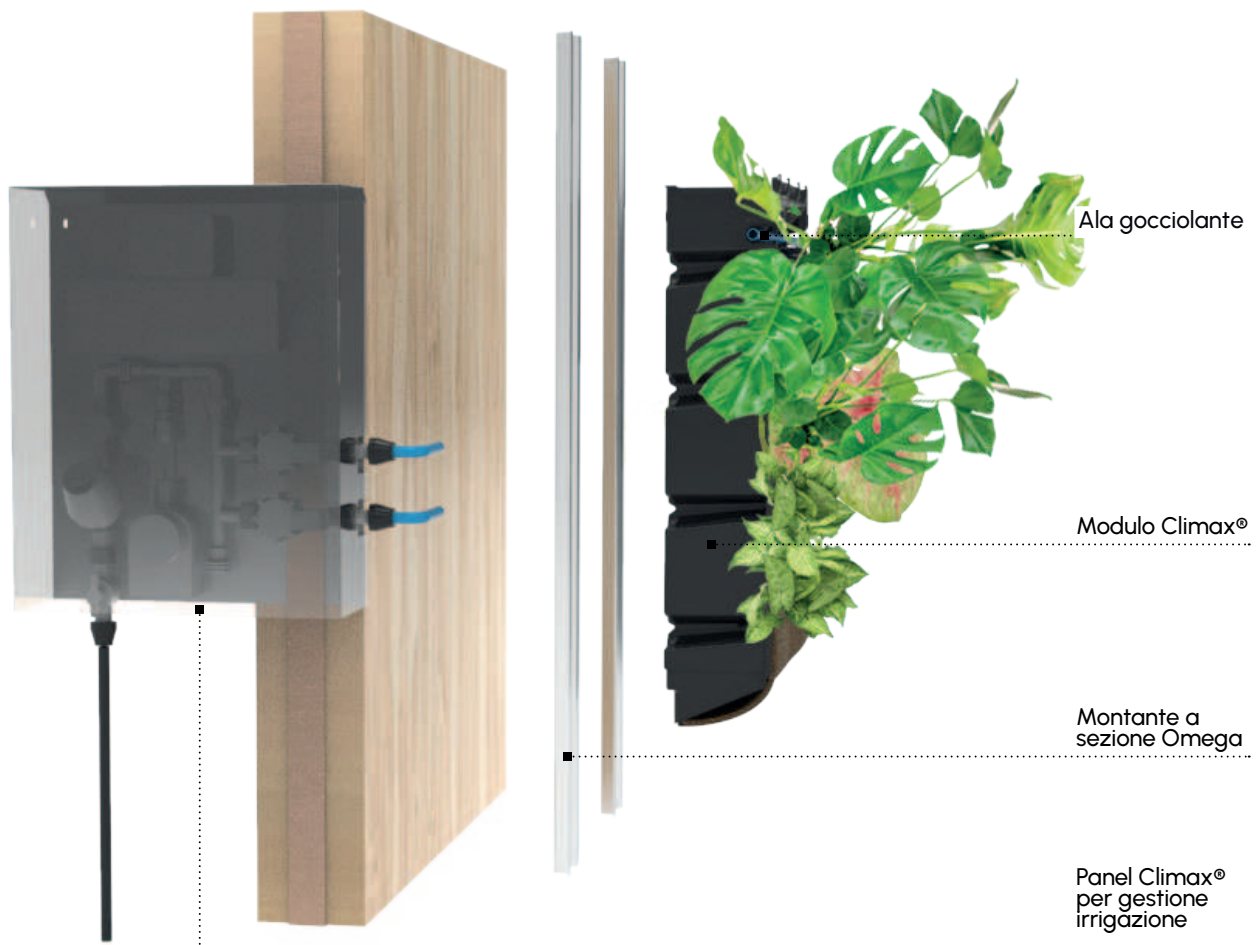
Climax® offre una soluzione completa e duratura per la realizzazione di giardini verticali, combinando le sue eccezionali proprietà fisiche e meccaniche con la bellezza e la vitalità delle piante, per creare spazi urbani più verdi, sani e attraenti.

Dimensioni standard



"1 m² di parete verde corrisponde a 4 moduli Climax"

1.1.1/ Elementi che compongono il sistema Climax®



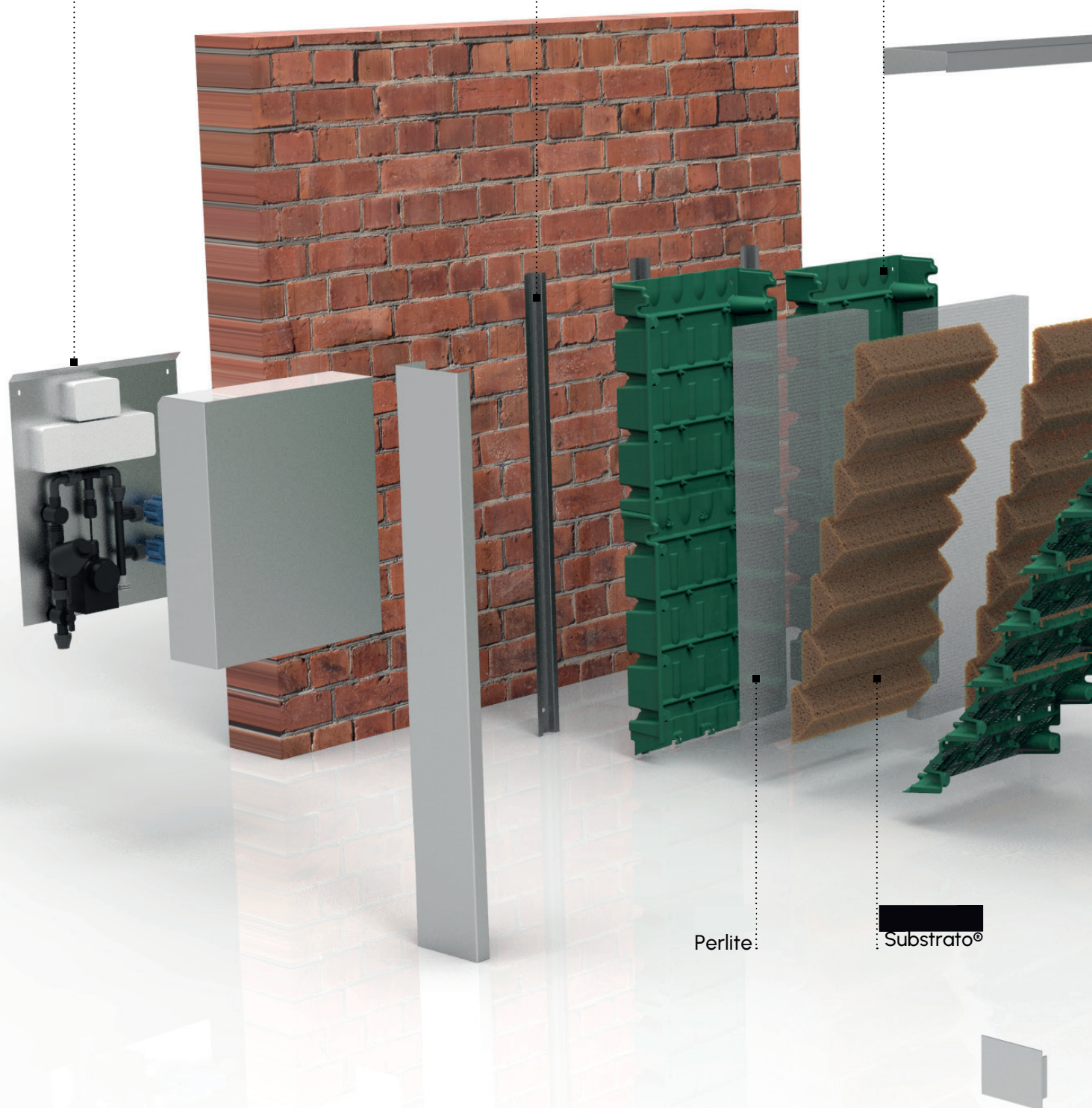
1.1.2/ Esploso degli elementi sistema Climax®

Panel Climax®
per gestione
irrigazione

Montante a
sezione Omega

Base Climax®

8



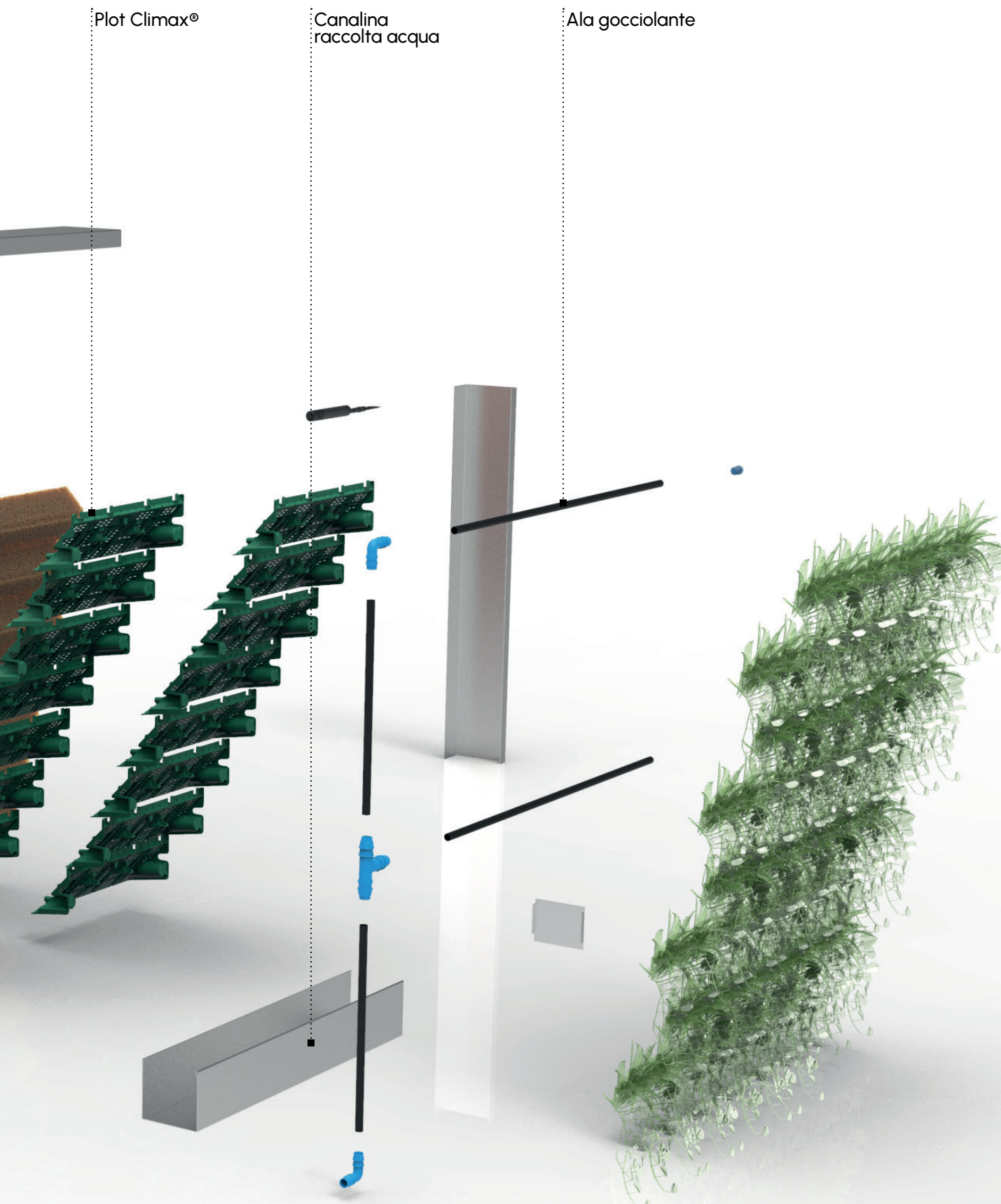
Perlite:

Substrato®

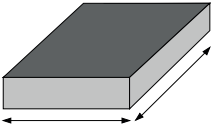
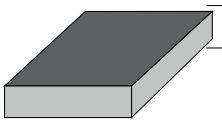


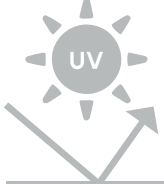

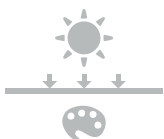
Plot Climax®

Canalina
raccolta acqua

Ala gocciolante



1.2/ SHEDA TECNICA

	Caratteristiche Tecniche	Valore
	DIMENSIONI STANDARD	455 x 630 mm
	SPESSORE	130 mm
	PESO SISTEMA	55 kg/m ² (bagnato)
	RESISTENZA AL GELO	Resistente
	RESISTENZA RAGGI UV	Resistente
PP PE-HD	MATERIALE MODULI	PP riciclato PE-HD riciclato
	CONSUMO IDRICO	5.0 lt/m ² /gg
	RESISTENZA DEI COLORI ALLA LUCE	Nessuna variazione



2. SICUREZZA ALL' USO

MESSA IN SICUREZZA E REQUISITI DEL CANTIERE CLIMAX®

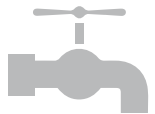
Messa in sicurezza e preparazione cantiere:

Informare le imprese e le persone terze che lavorano nell'area in cui verranno fatti i lavori per evitare danneggiamenti o pericoli dovuti alle interferenze. Usare sistemi di fissaggio adatti alle pareti dove sarà installato il sistema. Viti e tasselli per il fissaggio alla parete non sono inclusi perché pareti di materiali diversi richiedono tipi diversi di accessori di fissaggio. Sarà cura dell'installatore occuparsi del tipo e del dimensionamento dei tasselli. Gli omega della struttura di supporto hanno tre fori predisposti di diametro 12 mm.



Requisiti indispensabili per il corretto funzionamento dell' impianto:

È necessario che l'edificio disponga di una **rete Wi-Fi fissa** che fornisca una copertura del segnale costante e della giusta intensità per far sì che la **centralina CLIMAX®** invii i dati corretti alla **web app**, atti al monitoraggio costante dell'impianto. Nel caso di scarsa intensità di segnale o assenza di suddetta rete andranno adottate le misure necessarie per garantirla in quanto requisito fondamentale per il **corretto funzionamento del sistema**. È necessario disporre di un punto di allaccio alla rete idrica potabile in prossimità del



Panel Climax Remote Control. È necessario disporre di un punto di allaccio alla rete elettrica in prossimità del **Panel Climax Remote Control**. È necessario che lo spazio tra la parete dell'edificio e qualsiasi elemento posto davanti sia di **40cm** per garantire comodamente l'alloggiamento dei moduli.



Addetti ai lavori:

Il prodotto è stato pensato e sviluppato per un uso professionale, pertanto l'installazione deve avvenire seguendo la procedura standard per poter garantire le prestazioni del sistema ed un lavoro di qualità. Solo le aziende e gli artigiani che hanno completato il corso e hanno dimostrato di poter installare e gestire con professionalità e qualità il Sistema Climax® possono diventare **Installatori Ufficiali Climax**, e accedere agli innumerevoli vantaggi e possibilità lavorative ad esso correlate. È necessario che gli addetti si esercitino e prendano confidenza con il sistema ed il suo montaggio per dare garanzia ai committenti di massima professionalità. **Il corso di installazione, uso e manutenzione è obbligatorio.**



È inoltre vivamente raccomandato il montaggio di una parete di prova più volte prima dell'effettiva realizzazione in un progetto reale; pratica da svolgersi presso la propria sede o in altro luogo adeguato,



per aver la possibilità di fraternizzare con **CLIMAX®** e al contempo far toccare con mano il prodotto ai clienti finali.



3. PROGETTAZIONE

3.1/ INTRODUZIONE

I giardini verticali sono una soluzione innovativa e versatile per integrare elementi naturali nelle aree urbane, offrendo una serie di vantaggi significativi.

L'utilizzo del sistema Climax® per la realizzazione di questi giardini verticali è la scelta più sostenibile e resiliente per contribuire a migliorare l'ambiente urbano in diversi modi.

Ecco alcuni benefici dei giardini verticali realizzati con il sistema **Climax®**:

- Riuso delle acque reflue
- Isolamento acustico
- Riduzione dell'effetto isola di calore
- Riduce la CO2
- Aumento della biodiversità
- Benefici per la salute mentale e fisica
- Miglioramento della qualità dell'aria
- Estetica migliorata

Con **Climax®**, la realizzazione di giardini verticali diventa ancora più versatile e duratura.

La sua resistenza agli agenti atmosferici e all'inquinamento assicura che il giardino verticale mantenga la sua bellezza nel tempo, richiedendo poche manutenzioni.

La sua inalterabilità garantisce una lunga vita al sistema, riducendo gli effetti dell'usura e del deterioramento nel corso degli anni.



3.2/ LAYOUT E SCELTA DI UN SISTEMA

Il sistema **Climax®** offre una gamma diversificata di soluzioni per la realizzazione di giardini verticali, consentendo la personalizzazione in base alle esigenze specifiche del progetto e garantendo risultati duraturi e di alta qualità. La combinazione di tecnologia e natura attraverso il sistema Climax® rappresenta un'opportunità significativa per migliorare la qualità della vita nelle città moderne.

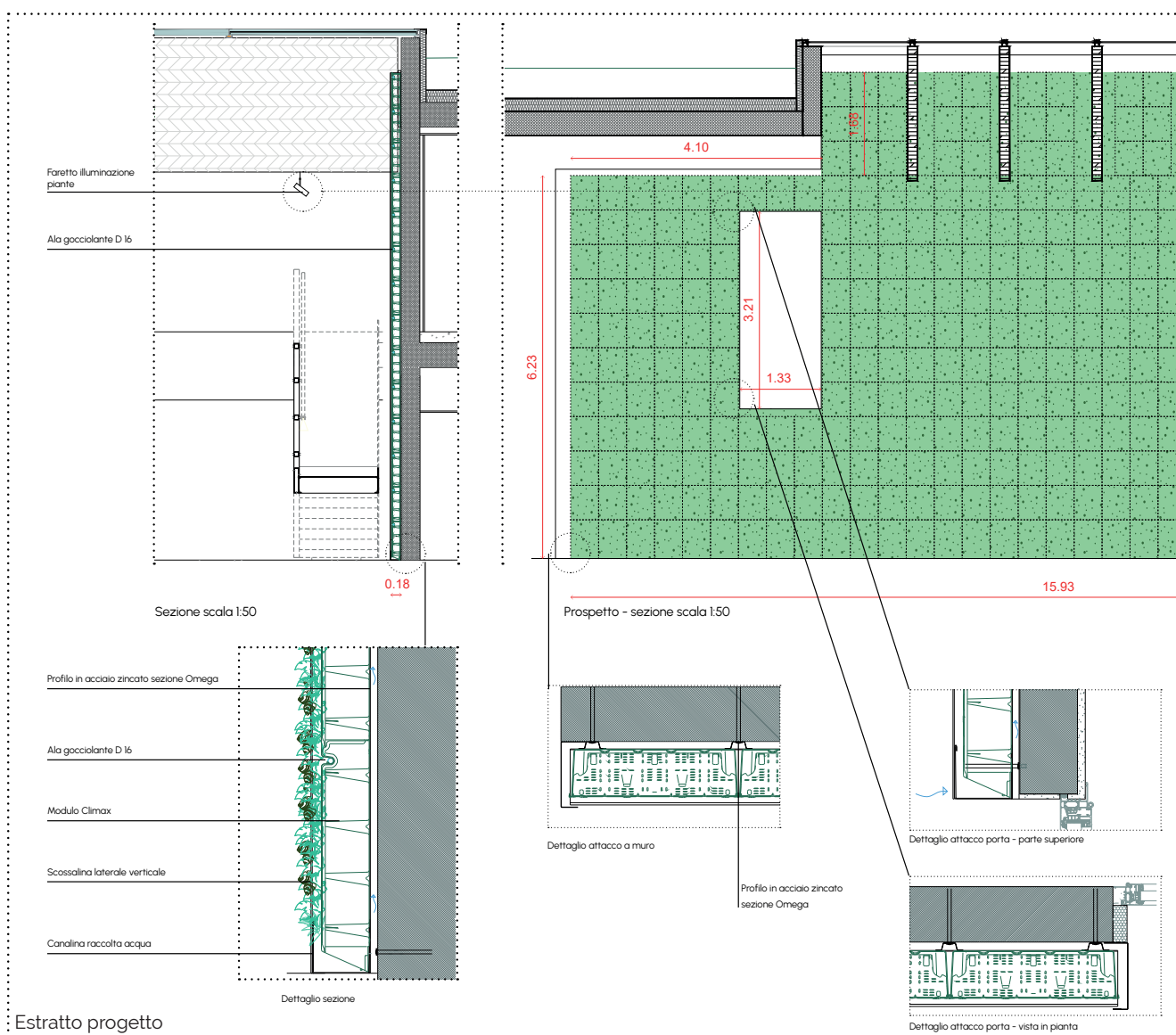
La possibilità di realizzare giardini verticali senza dover rispettare alcuna distanza dal supporto consente una maggiore libertà progettuale, consentendo di integrare il verde in modo armonioso con gli altri elementi architettonici.



climax
GIARDINI VERTICALI

3.2/ SCHEMA DI APPOGGIO

Sfruttare appieno le dimensioni compatibili con il sistema Climax® consente, non solo di risparmiare in termini di sfridi ma di sfruttare anche i reticoli di fissaggio con cui è consentita la posa; conseguendo un notevole risparmio economico in termini di materiale e tempo di posa. In presenza di persone e/o mezzi in prossimità del rivestimento che possano compromettere l'integrità delle parete verde Climax Italy raccomanda di utilizzare piante poco voluminose e dal portamento compatto. In fase di progettazione si raccomanda di porre attenzione anche nella scelta della finitura esterna in alluminio, valutazione che rimanda al mantenimento ed alla pulizia durante l'esercizio. Le diverse finiture facilitano o meno le operazioni di pulizia; in linea generale le superfici più lisce saranno preferibili laddove ci sia la necessità di ricorrenti pulizie e l'impossibilità di utilizzare apparecchiature (es: idro pulitrici, pulitrici industriali...).



3.3/ CARATTERISTICHE DELLE SOTTOSTRUTTURE

I moduli Climax® sono installati su strutture metalliche in acciaio zincato; nella fornitura del sistema è già incluso il profilo ad Omega che funge da telaio.

Generalmente le strutture sono profili a disposizione verticale (montanti) per il fissaggio dei moduli vegetati. I profili hanno una duplice funzione, consentono l'ancoraggio alla sottostruttura e garantiscono il distanziamento in considerazione della presenza o meno di un isolante e/o una camera d'aria.

I profili in commercio sono disponibili da una profondità di 20 mm. Oltre questi spessori si deve ricorrere a strutture metalliche differenti, che comunque si trovano in commercio

I profili verticali hanno una sezione ad Omega; la loro funzione è quella di garantire un adeguato supporto al reticolo di fissaggio del rivestimento.

3.3.1 Complanarità

Le strutture devono garantire una perfetta complanarità della superficie dei montanti su cui verranno fissati i moduli Climax®. Il mancato rispetto di questo accorgimento potrebbe compromettere il corretto posizionamento dei moduli.

In fase di verifica preliminare all'installazione, si dovrà verificare che la parete di ancoraggio sia il più possibile complanare e non presenti delle irregolarità.

Qual'ora questa condizione non è verificata si dovranno utilizzare dei distanziatori per viti e verificare la verticalità delle finiture esterne.

3.3.2 Inalterabilità

Le condizioni ambientali di alcuni contesti possono compromettere le strutture ingenerando fenomeni di ossidazione o corrosione. L'acciaio zincato è particolarmente adatto per applicazioni in ambienti marini o esposti a elevate concentrazioni di sali come la salsedine. L'Omega Climax® può essere installato in ambienti severi senza particolari accorgimenti.

3.4/ CARATTERISTICHE PER IL DISEGNO DI POSA

Climax® può essere progettato con qualsiasi disposizione compositiva (porzioni di facciata, la facciata intera, un miscuglio eterogeneo delle piante o macrozone con una singola specie, ecc)

La progettazione per poter garantire la durabilità e la resa estetica del rivestimento dovrà tenere conto della disposizione di fughe e giunti (strutturali).

E' da evitare il posizionamento dei moduli a cavallo di un giunto di dilatazione o fissarla a due profili distinti che dilatando possano sviluppare forze contrapposte. Il mancato rispetto di questo principio porterebbe sicuramente alla rottura dei moduli.

I moduli sono calibrati e prodotti nel rispetto delle tolleranze espresse nelle schede tecniche.

3.5/ SPIGOLI / ANGOLI

Per la progettazione e realizzazione dei dettagli riferiti a spigoli angoli ed in generale ad ogni punto notevole si rimanda ai disegni specifici per ogni sistema di fissaggio, inclusi nel presente manuale.

3.6/ MISURE ANTINCENDIO

Le misure antincendio predono in considerazione tre possibili scenari di incendio:

• Incendio di un oggetto adiacente con radiazione termica associata

- Sulla base dell'attuale esperienza dei vigili del fuoco, si può presumere una distanza di **almeno 5 m dagli edifici esistenti/futuri**. È sufficiente prevenire la diffusione delle fiamme con una manutenzione ordinaria e mantenendo la distanza tra edifici secondo i regolamenti edilizi.
- Le piante con un'alta percentuale di oli essenziali non dovrebbero essere utilizzate per l'inverdimento della facciata a causa della loro maggiore infiammabilità. Ad esempio rosmarino, lavanda, timo, salvia;
- Nei casi in cui alla base della parete ci sia un parcheggio o la zona di stoccaggio dei bidoni dei rifiuti, per evitare la propagazione di eventuali fiamme causate dalle macchine o dai rifiuti, è consigliato far partire la parete verde da un'altezza di almeno 3 m dal suolo.

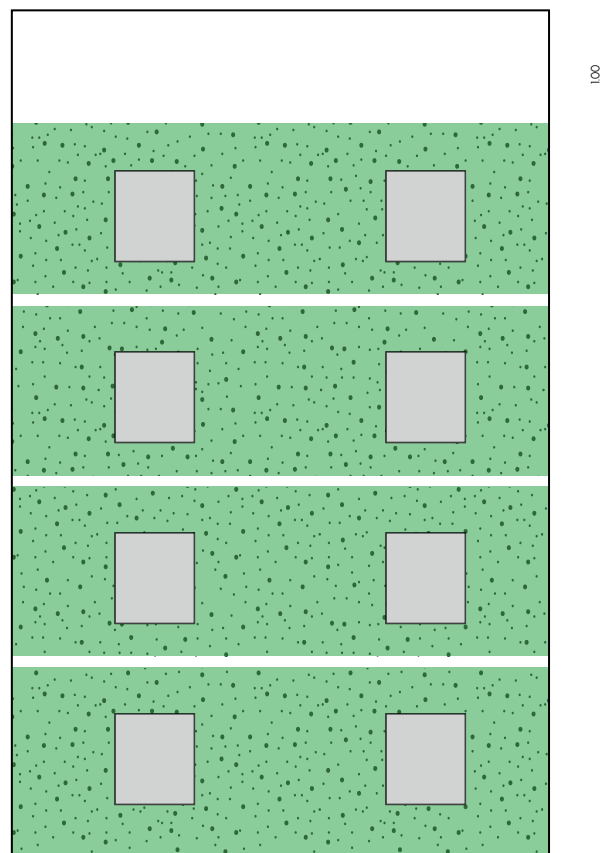
• Incendio che si sviluppa in verticale sulla facciata

- Va posta una particolare attenzione alla protezione della zona di connessione parete/ copertura, in quanto è una zona sempre più asciutta e solitamente poco protetta.
- Una misura di protezione adeguata contro la propagazione del fuoco verticale sono le barriere tagliafuoco orizzontali montate davanti alla facciata senza apertura. Si deve evitare il ricoprimento da parte della vegetazione durante la vita dell'edificio quindi va prevista una manutenzione regolare ed evitare di mettere piante ricadenti nella zona soprastante la barriera tagliafuoco. Le piastre taglia fuoco devono sporgere di almeno 20 cm in lamiera d'acciaio spessore minimo 1 mm, se non indicato diversamente dalle normative.

• **Incendio all'interno dell'edificio che si propaga all'esterno per evitare o ritardare il flashover**

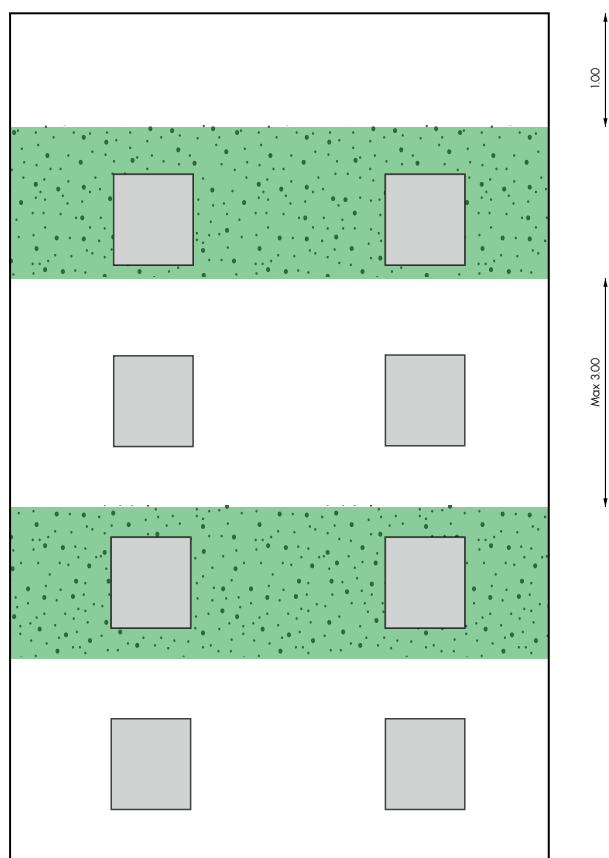
- Nelle aree prive di parete verde o nelle barriere tagliafuoco previste in facciata devono essere provviste di un sistema di antincendio.

Nelle pareti verdi continue devono essere installate barriere antincendio continue tra i piani come indicato nello schema a seguire.

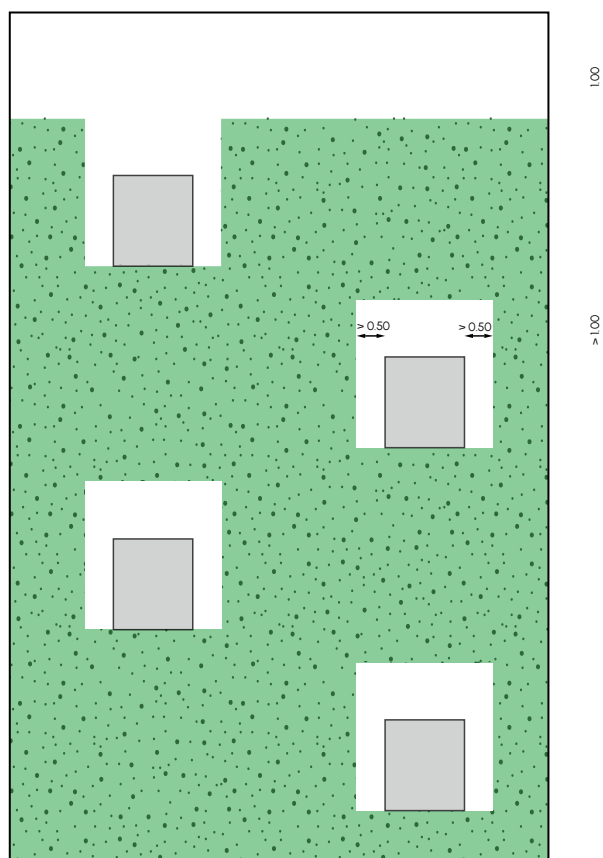


In alternativa alle barriere antincendio sono accettate le seguenti varianti:

• Sezioni di facciata prive di parete verde con un'altezza di almeno 3 m o l'altezza di un piano.



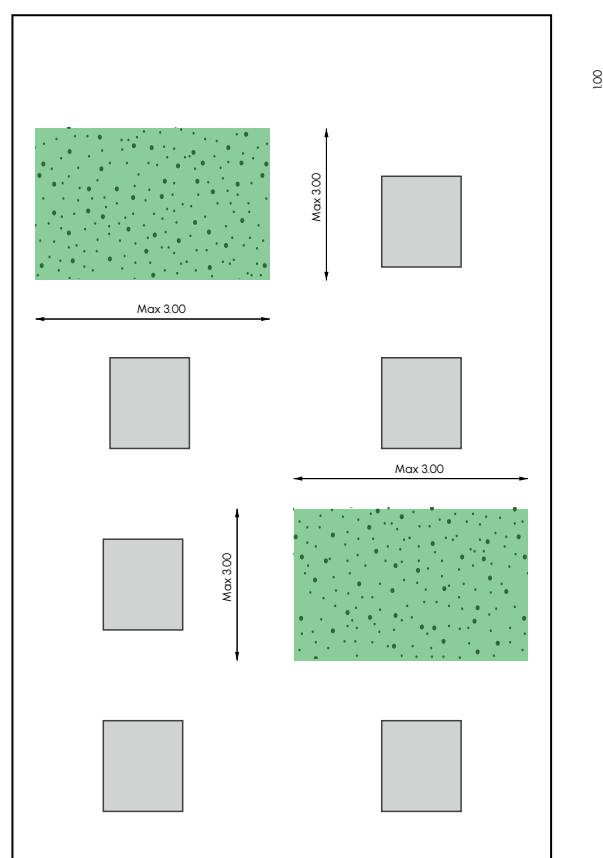
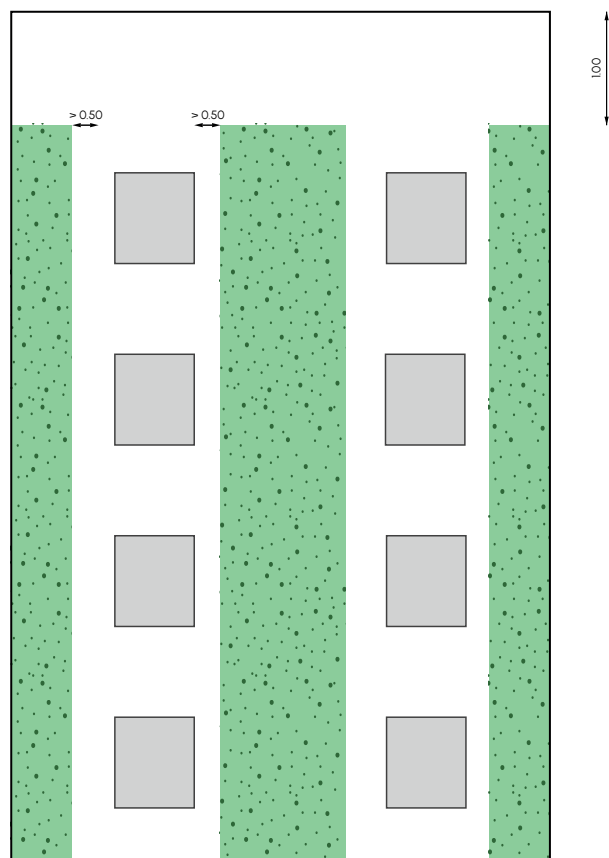
• Aree prive di parete verde intorno alle aperture nella facciata di almeno 0,5 m per e 1,0 m sopra l'apertura con aperture sporgenti.



In alternativa alle barriere antincendio sono accettate le seguenti varianti:

· Mantenere una distanza laterale di almeno 0,5 m da ciascuna apertura della facciata

· Blocchi di parete verde fino a 3,0 m x 3,0 m

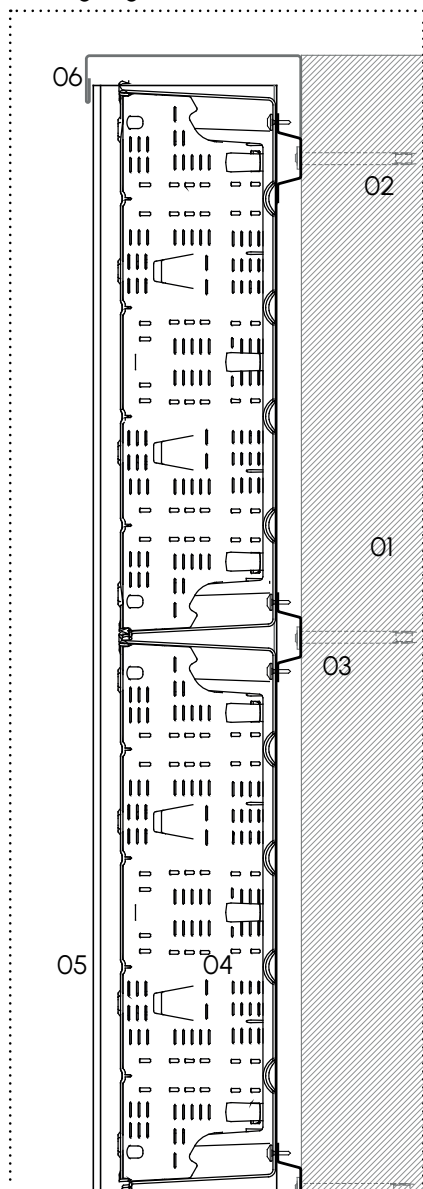


3.7/ DETTAGLI DI PROGETTO CLIMAX ITALY

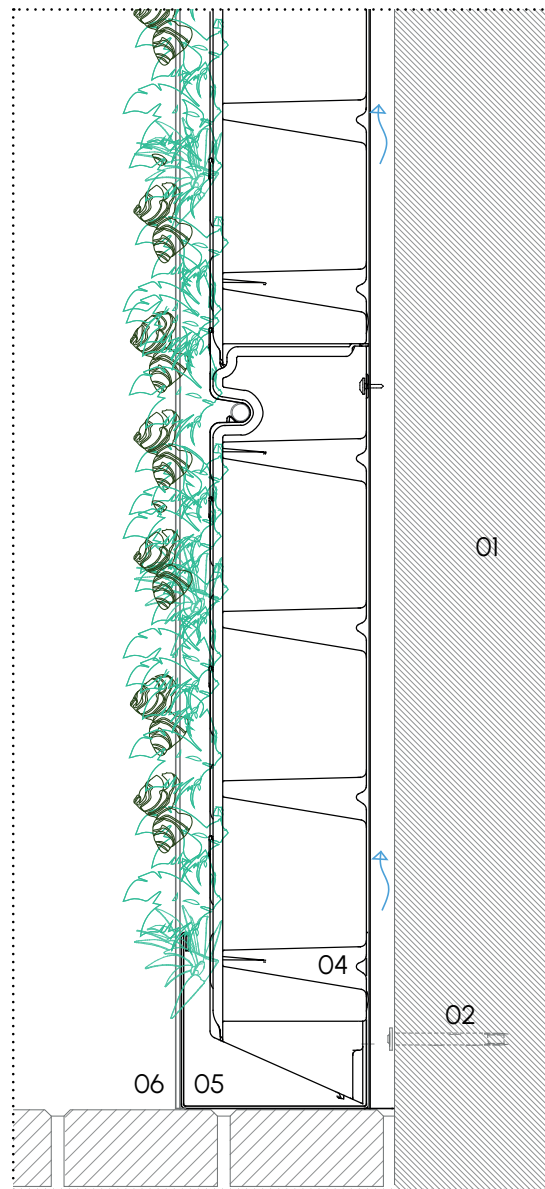
Di seguito sono riportati alcuni estratti dei dettagli di progetto.

Dettaglio generico attacco Climax® - Parete edificio

Dettaglio generico attacco Climax® - Parete edificio



Pianta



Sezione

→ Flusso aria per effetto camino

ELENCO MATERIALI

01 Supporto

02 Elementi di fissaggio per Omega

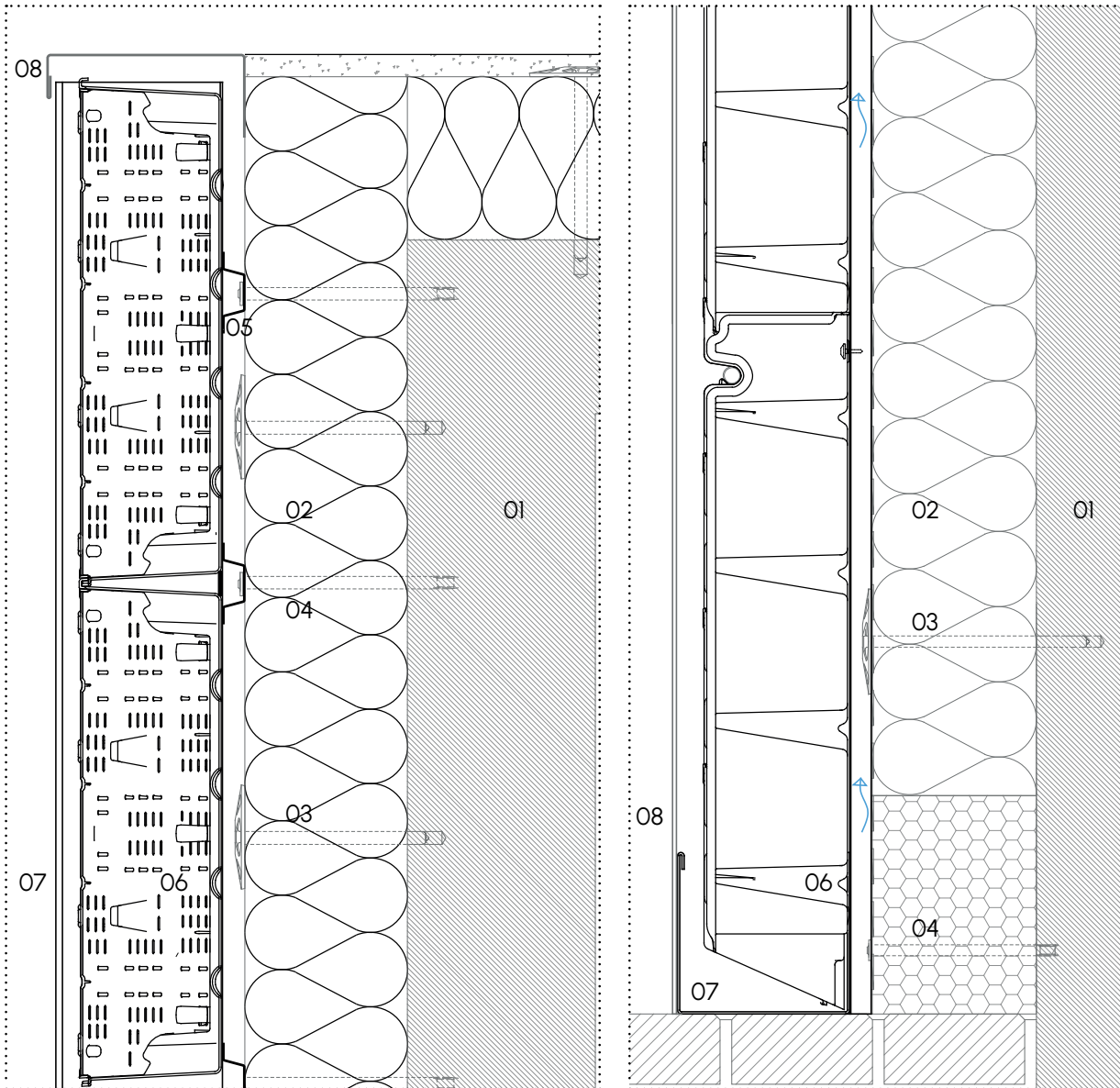
03 Profilo acciaio zincato sezione Omega

04 Modulo Climax

05 Canalina raccolta acqua

06 Lattoneria

Dettaglio generico attacco Climax® - Parete edificio con isolante/cappotto



Pianta

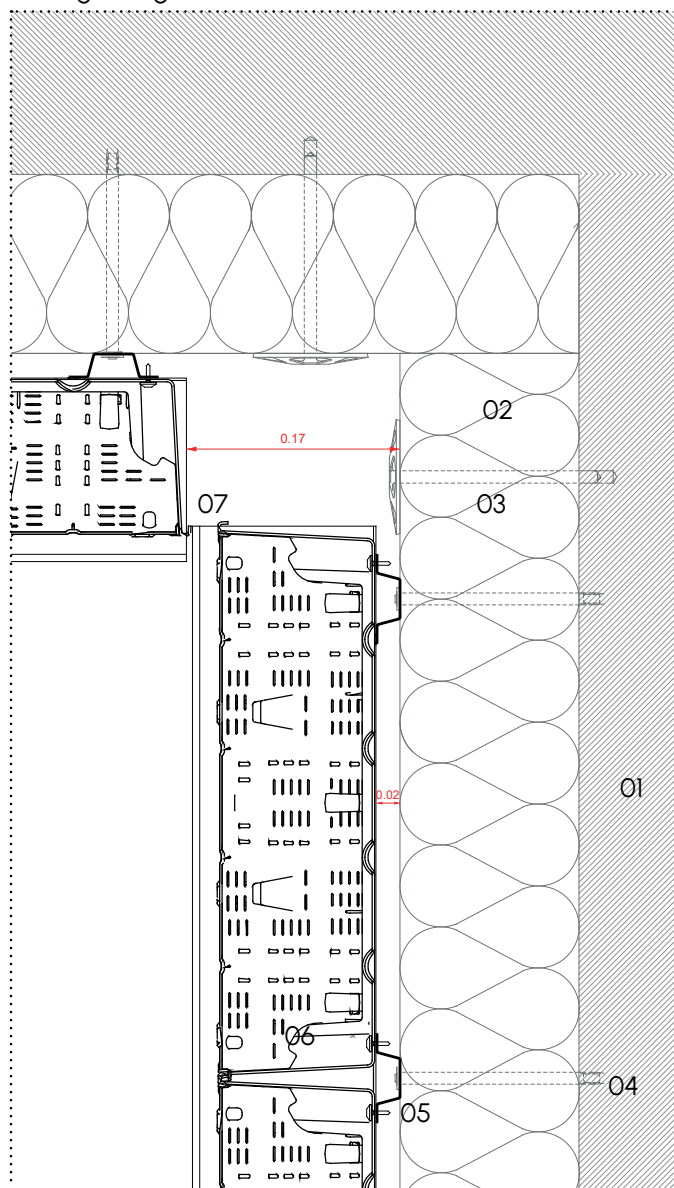
Sezione

→ Flusso aria per effetto camino

ELENCO MATERIALI

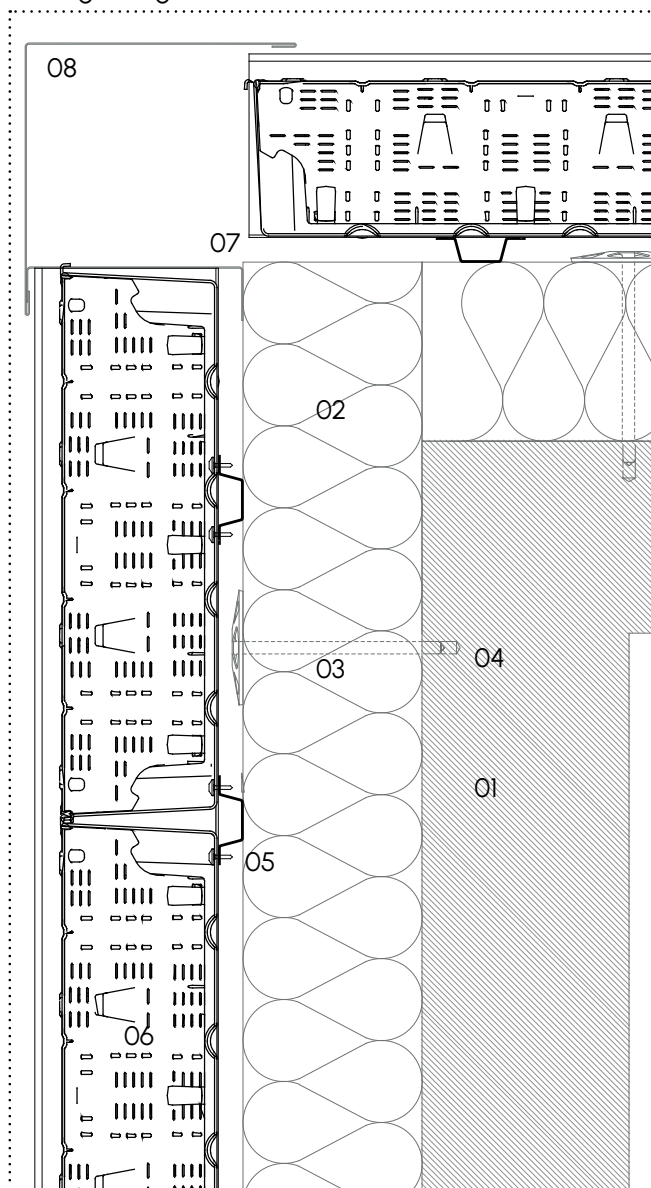
- | | |
|--|--|
| 01 Supporto | 05 Profilo acciaio zincato sezione Omega |
| 02 Strato isolante | 06 Modulo Climax |
| 03 Elementi di fissaggio per Strato isolante | 07 Canalina raccolta acqua |
| 04 Elementi di fissaggio per Omega | 08 Lattoneria |

Dettaglio angolo interno



Pianta

Dettaglio angolo esterno sol. 1



Pianta

ELENCO MATERIALI

01 Supporto

02 Strato isolante

03 Elementi di fissaggio per Strato isolante

04 Elementi di fissaggio per Omega

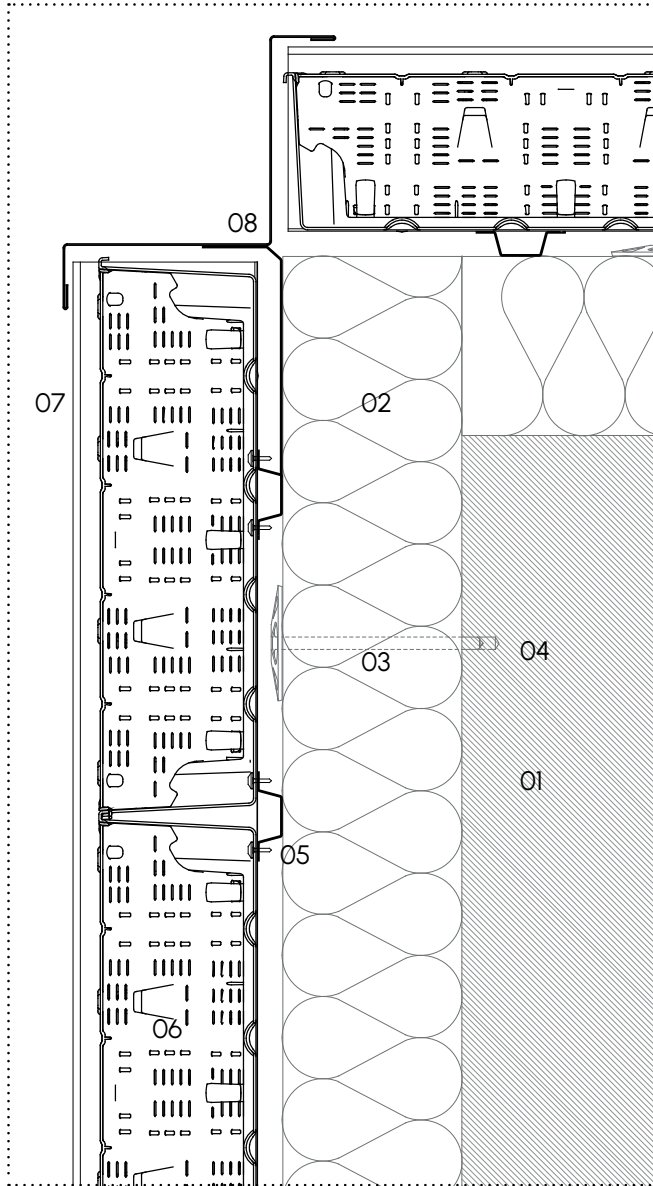
05 Profilo acciaio zincato sezione Omega

06 Modulo Climax

07 Canalina raccolta acqua

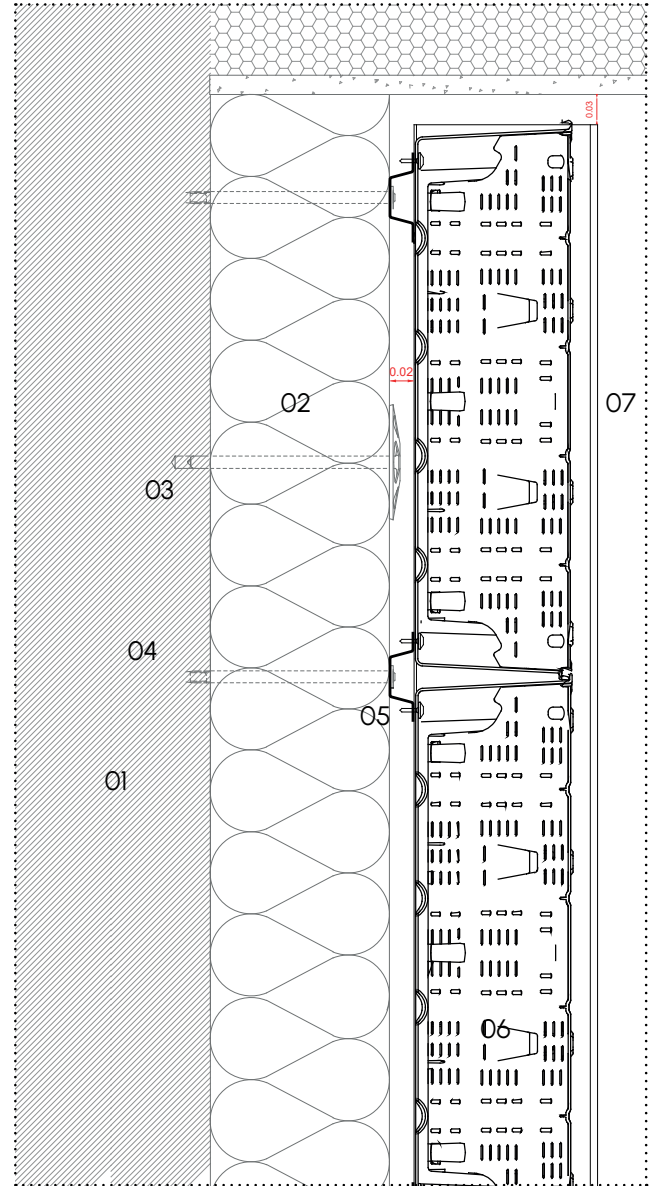
08 Lattoneria

Dettaglio angolo esterno sol. 2



Pianta

Dettaglio angolo non continuo



Pianta

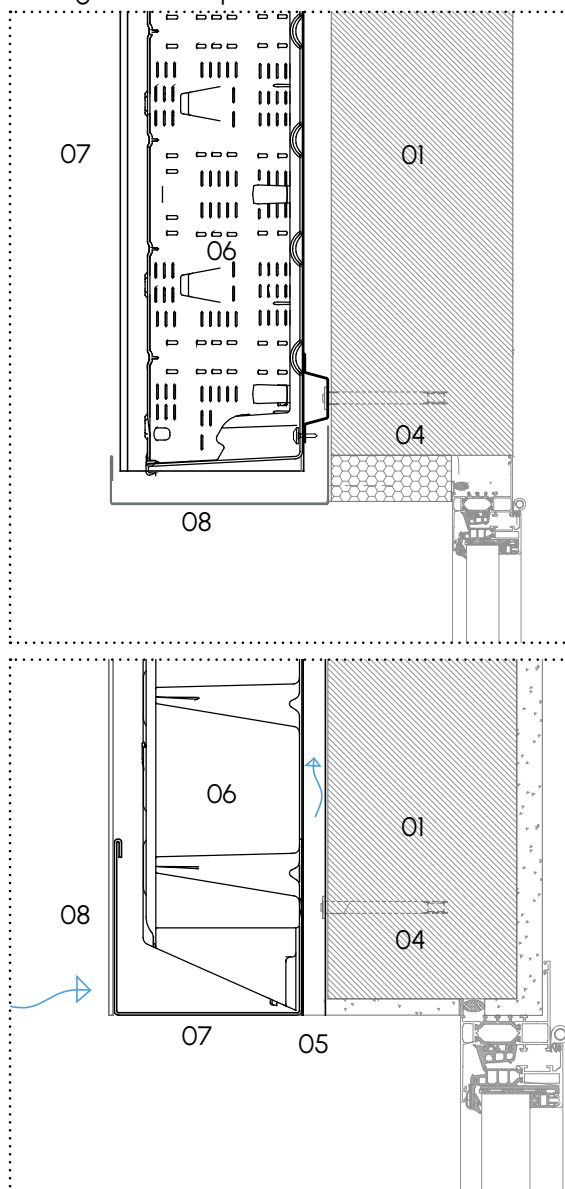
ELENCO MATERIALI

- | | |
|--|--|
| 01 Supporto | 05 Profilo acciaio zincato sezione Omega |
| 02 Strato isolante | 06 Modulo Climax |
| 03 Elementi di fissaggio per Strato isolante | 07 Canalina raccolta acqua |
| 04 Elementi di fissaggio per Omega | 08 Lattoneria |

Soluzioni di finitura Sistema Climax® - Fori finestre

26

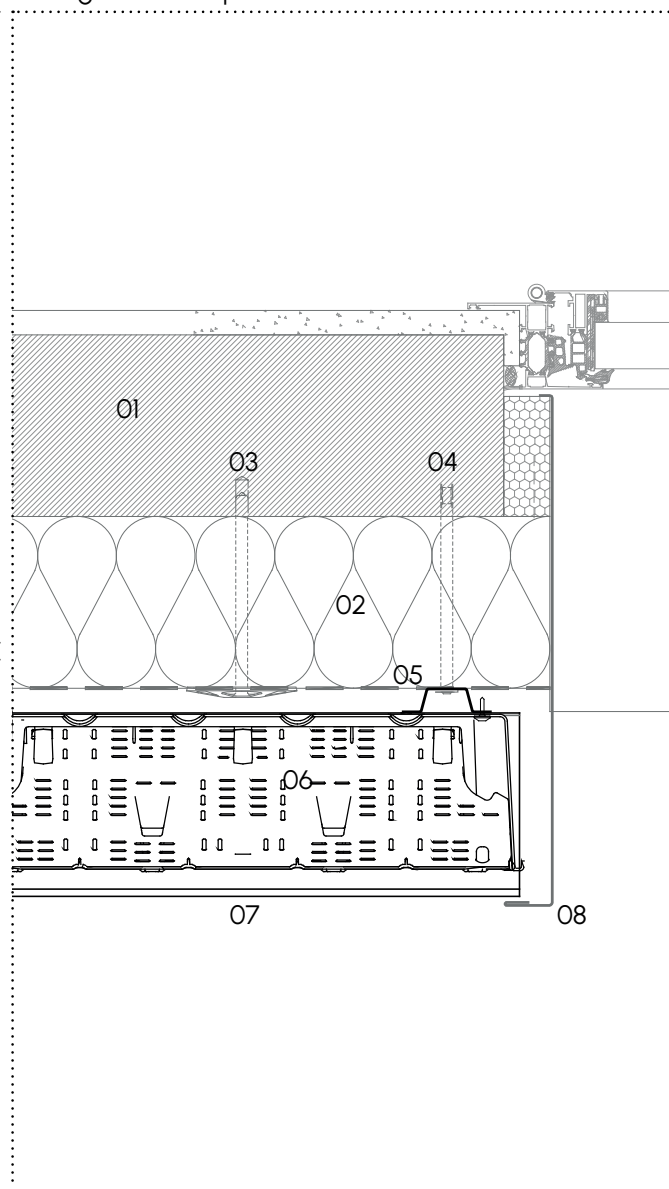
Dettaglio attacco parete a Sistema Climax



Pianta + sezione

→ Flusso aria per effetto camino

Dettaglio attacco parete isolata a Sistema Climax



Pianta

ELENCO MATERIALI

01 Supporto

02 Strato isolante

03 Elementi di fissaggio per Strato isolante

04 Elementi di fissaggio per Omega

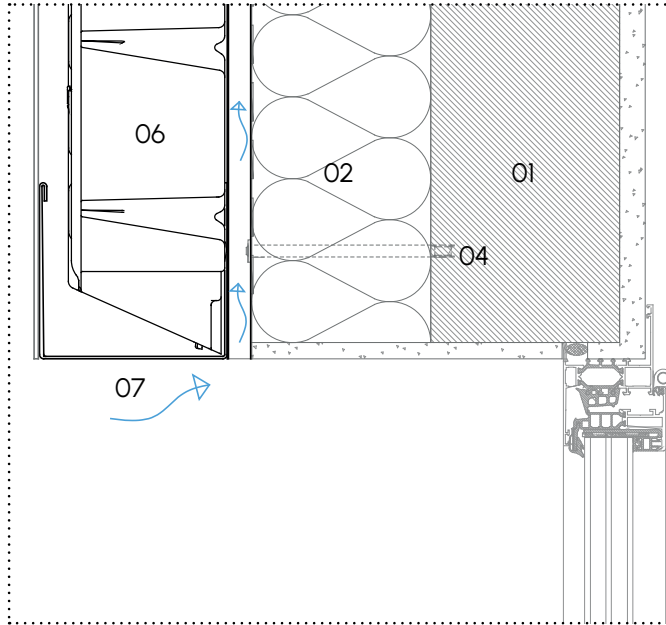
05 Profilo acciaio zincato sezione Omega

06 Modulo Climax

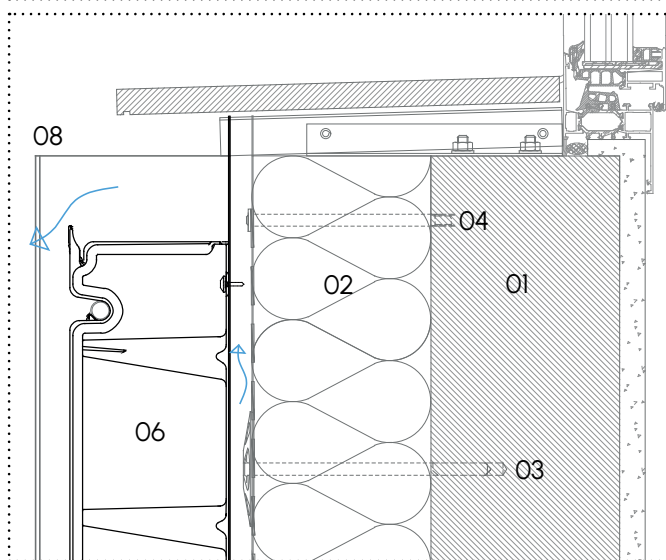
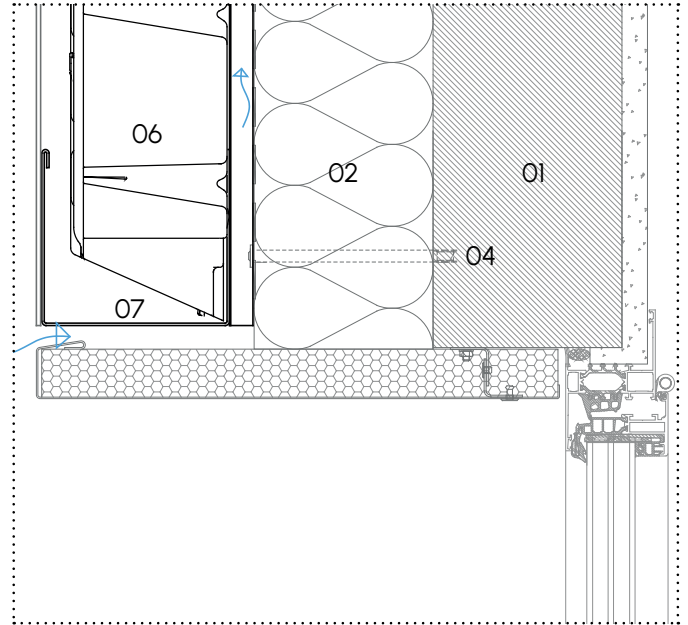
07 Candolina raccolta acqua

08 Lattoneria

Dettaglio angolo esterno

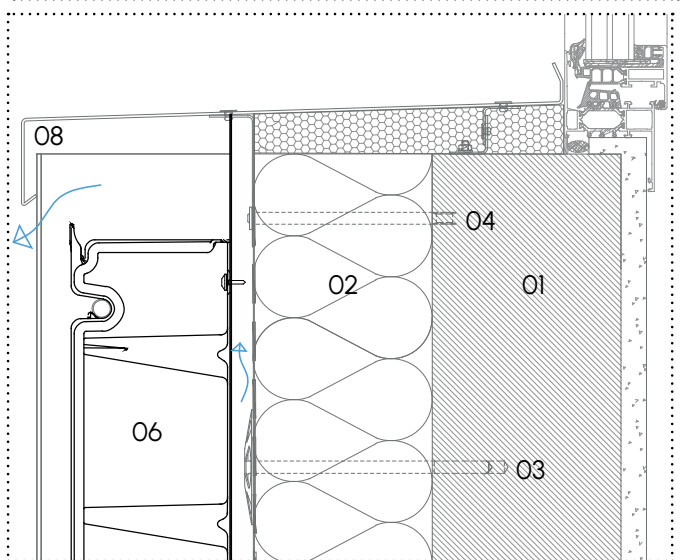


Dettaglio angolo non continuo



Sezione

→ Flusso aria per effetto camino



Sezione

→ Flusso aria per effetto camino

ELENCO MATERIALI

- 01 Supporto
- 02 Strato isolante
- 03 Elementi di fissaggio per Strato isolante
- 04 Elementi di fissaggio per Omega

- 05 Profilo acciaio zincato sezione Omega
- 06 Modulo Climax
- 07 Canalina raccolta acqua
- 08 Lattoneria

4. INSTALLAZIONE

4.1.1/ Introduzione

La posa di un rivestimento di facciata richiede l'impiego di una manodopera qualificata e si deve basare su una progettazione condotta da professionisti abilitati. **Climax Italy** raccomanda agli installatori di attenersi alle disposizioni riportate nel presente manuale ed a tutte le indicazioni che fossero evidenziate durante le fasi di progetto e l'ingegnerizzazione della facciata.

Il mancato rispetto delle indicazioni o del progetto esecutivo potrebbero compromettere l'esito del lavoro, con conseguenze anche gravi.

4.1.2/ Verifiche preliminari

In fase preliminare la direzione lavori e/o l'installatore dovrà procedere ad una verifica dei supporti a cui verranno vincolate le strutture delle facciate (muri di tamponamento, carpenterie, solai, ...)

I supporti, di qualsiasi natura siano, dovranno essere sufficientemente resistenti per consentire l'ancoraggio delle sottostrutture e non presentare fenomeni di dissesto. L'installatore dovrà aver cura di verificare anche l'eventuale presenza di elementi che possano interferire con la disposizione delle sottostrutture sia sul piano orizzontale che quello verticale (fasce marcapiano, impianti, giunti, pluviali, ...). Il fissaggio delle staffe al supporto dovrà avvenire avendo cura di verificare che gli ancoraggi utilizzati garantiscano un'adeguata resistenza ai carichi d'esercizio. L'identificazione, la scelta degli ancoraggi da utilizzare e la verifica delle resistenze sono responsabilità del progettista della facciata. L'installatore dovrà verificare preventivamente anche la movimentazione. I moduli Climax hanno un formato standard. Il tiro in quota e il posizionamento prima del fissaggio possono risultare molto complicati se non adeguatamente valutati. Ai fini della movimentazione sarà opportuno considerare eventuali interferenze con i ponteggi o le opere provvisionali, il tiro in quota e la movimentazione al piano.

4.2/ FASI DI POSA

4.2.1/ Rilievo e controllo tra progetto e ambiente di posa

La fase iniziale della posa deve prevedere un rilievo che evidenzi qualsiasi difformità tra il progetto esecutivo e il costruito. Se dovessero essere rilevate incongruenze devono essere segnalate alla direzione lavori perché il progetto sia verificato ed eventualmente riadattato alla situazione reale. Analogamente al primo rilievo, l'installatore, durante le fasi di posa dovrà segnalare alla direzione lavori qualsiasi problema dovesse insorgere che modifichi il progetto esecutivo originale.

4.2.2/ Ricovero e controllo del materiale

All'arrivo in cantiere dei materiali per la posa, l'installatore dovrà procedere alla verifica dell'integrità degli stessi ed al ricovero in ambiente adeguato. I materiali dovranno essere protetti da eventuali danneggiamenti per tutto il tempo che dovesse intercorrere tra la consegna e l'installazione. Lo stoccaggio avverrà conformemente alle indicazioni si rimanda al capitolo specifico.

4.2.3/ Tracciamento

La prima e più importante fase per l'installazione della facciata è il tracciamento. L'esatta individuazione delle quote di partenza/arrivo e dei punti di ancoraggio della struttura di sostegno, consentiranno la corretta disposizione di tutti gli elementi, evitando durante l'installazione di dover ricorrere a correzioni costose, in termini di tempo e risorse economiche.

Climax Italy raccomanda di dedicare particolare attenzione a questa fase dell'installazione poiché l'esperienza ha evidenziato che quanto più sarà condotta con attenzione, tanto più sarà lineare lo sviluppo del lavoro.

Con Climax®, la realizzazione di giardini verticali diventa ancora più versatile e duratura. La sua resistenza agli agenti atmosferici e all'inquinamento assicura che il giardino verticale mantenga la sua bellezza nel tempo, richiedendo poche manutenzioni. La sua inalterabilità garantisce una lunga vita al sistema, riducendo gli effetti dell'usura e del deterioramento nel corso degli anni.



4.0 RED LITHIUM
MILWAUKEE

Climax
GIARDINI VERTICALI

4.3/ UTENSILI E DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Assicurarsi di disporre, prima di iniziare il lavoro di assemblaggio, di tutte le attrezzature e gli utensili atte alla posa a regola d'arte del modulo CLIMAX®, nonché di indossare gli obbligatori dispositivi di sicurezza: scarpe antiferro, guanti.

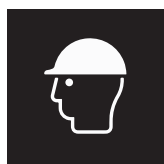
DA INDOSSARE SEMPRE DURANTE L' INSTALLAZIONE



GUANTI
PROTETTIVI



CALZATURE DI
SICUREZZA



CASCO DI
PROTEZIONE



OCCHIALI
PROTETTIVI



GILET
ALTA VISIBILITÀ

ATTREZZATURA PER LA CORRETTA INSTALLAZIONE DEL SISTEMA



SASSOLE



TRAPIANTATORE



TUBO
DELL'ACQUA



CACCIAVITE



MAZZETTA



MARTELLO



FORBICE



TAGLIERINA



TRAPANO
TASSELLATORE



TRAPANO
AVVITATORE
COMPATTO



SQUADRA
PER
FALEGNAMI



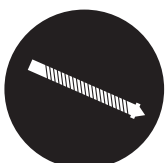
SEGHETTO
DRITTO
ELETTRICO



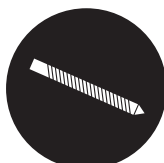
SMERIGLIATRICE



PISTOLA PER
SILICONE



SET PUNTE PER
CEMENTO



SET PUNTE PER
FERRO



SET PUNTE PER
AVVITATORE



PROLUNGA
PUNTA
AVVITATORE



SET PUNTE
A TAZZA



SET O-RING



SET DISCHI DA
SMERIGLIATRICE

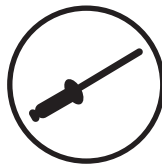
IN DOTAZIONE COMPONENTI PER IL FISSAGGIO



SILICONE
PER ALLUMINIO



VITI
TORX
CLIMAX



RIVETTI



DIMA 1
INTERASSE
32.3 cm



DIMA 2
INTERASSE
38.2 cm

NON IN DOTAZIONE SUPPORTO ALL' INSTALLAZIONE



SCALA



TRABATTELO



IMPALCATURA

COMPONENTI PER IL FISSAGGIO



TASSELLI E VITI
DA MURATURA



TASSELLI E VITI
DA CAPPOTTO



TASSELLI E VITI
D'ACCEMENTO
ARMATO

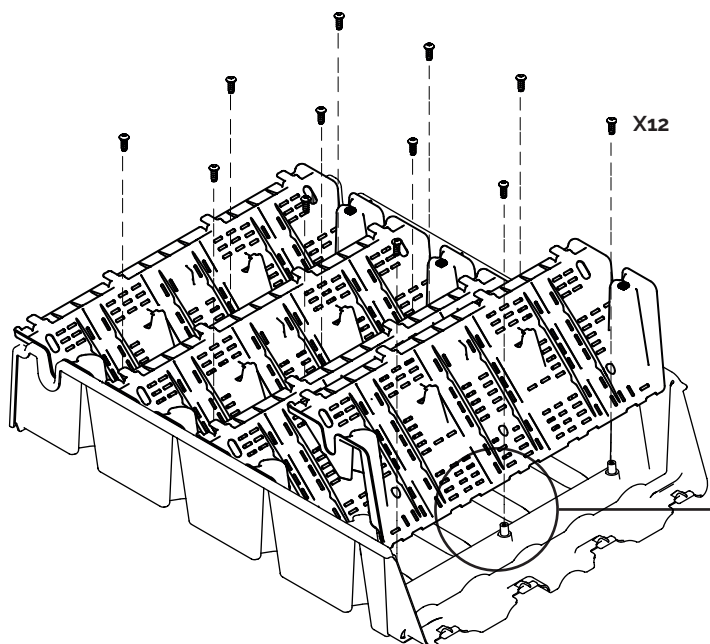
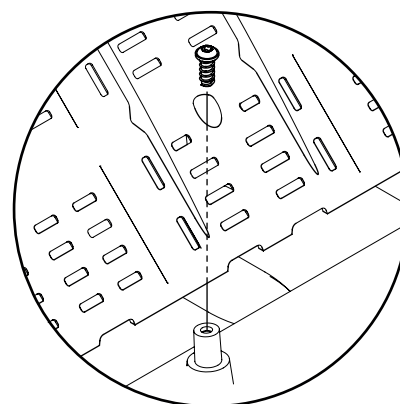
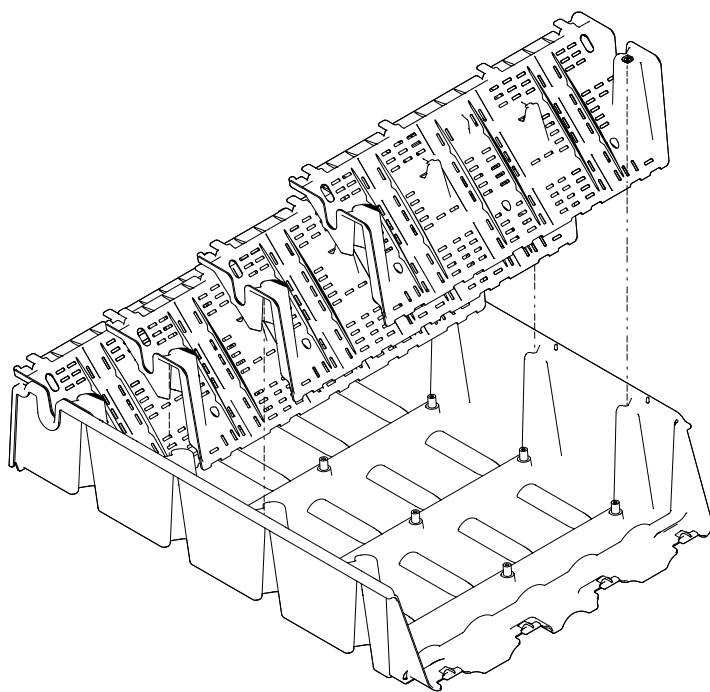
ASSEMBLAGGIO MODULO CLIMAX



 **ATTENZIONE!** Processo da eseguire con elementi in posizione orizzontale/parallela al suolo

3 viti torx
4x12
x Plot

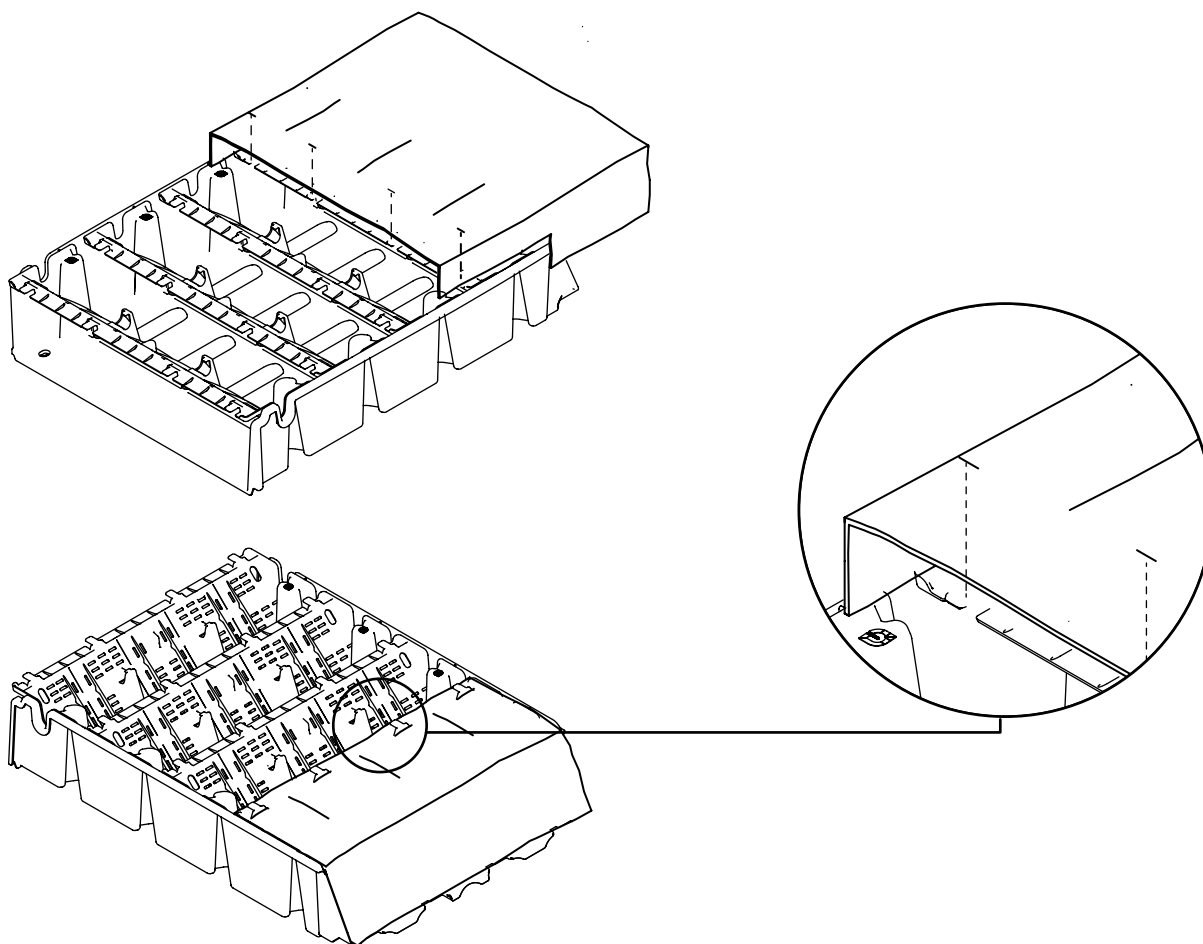
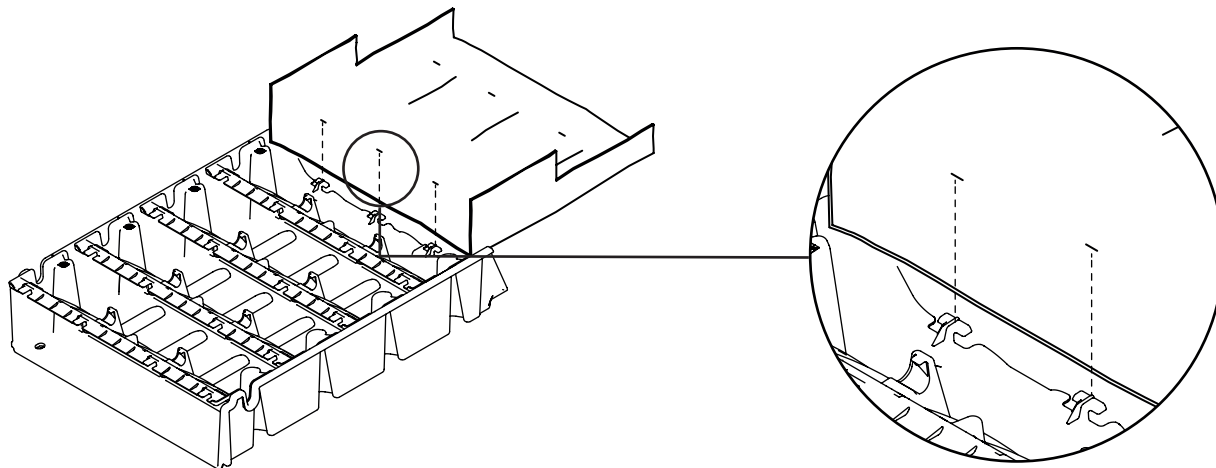
FASE 1



1. Inserire 4 plots per Base
2. Fissare i plots alla cover con le Viti fissaggio Plot Climax Torx in dotazione

FASE 2

 ATTENZIONE! Processo da eseguire con elementi in posizione orizzontale/parallela al suolo

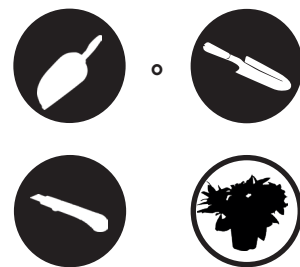


1. Agganciare la braga filtrante al fondo della base. Posizionare la braga filtrante con la parte più larga rivolta verso la parte bassa del modulo. Fissare la braga al plot utilizzando gli agganci a "T" sulla base del plot e i tagli da 14 mm che si trovano a circa 5 cm dal bordo, partendo dal lato più lungo della braga filtrante.

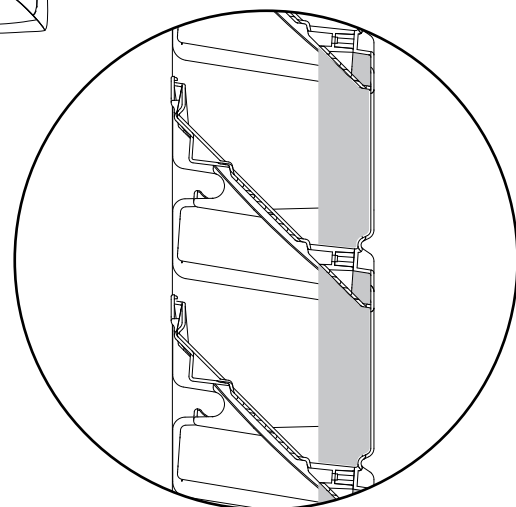
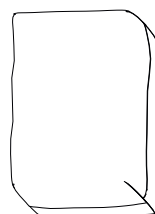
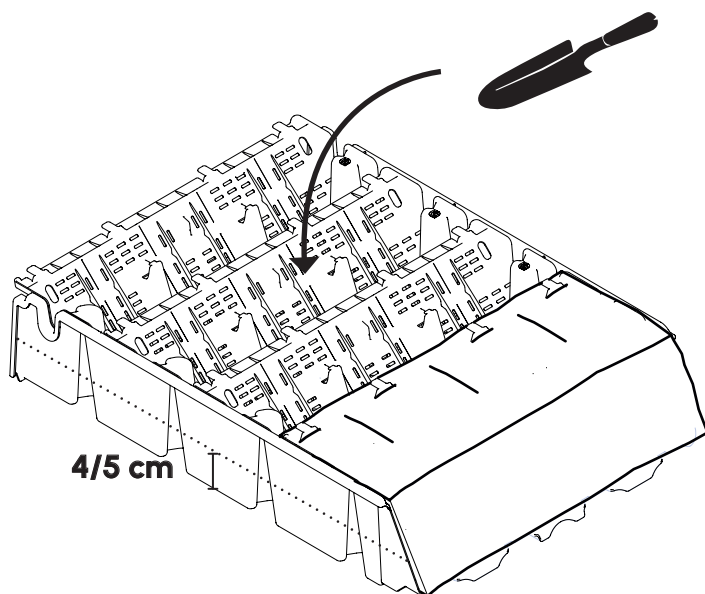
MESSA A DIMORA PIANTE NEL MODULO

FASE 3

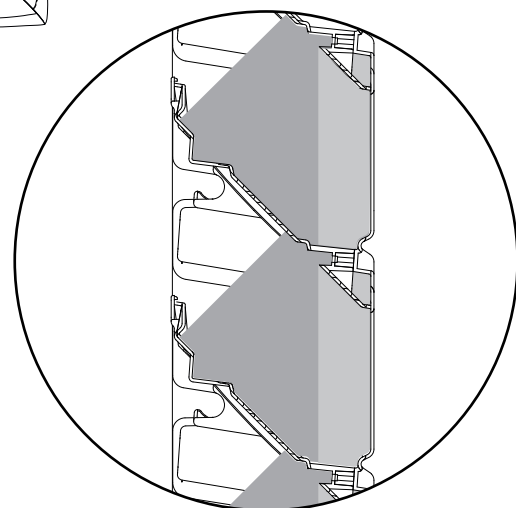
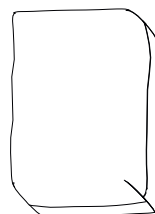
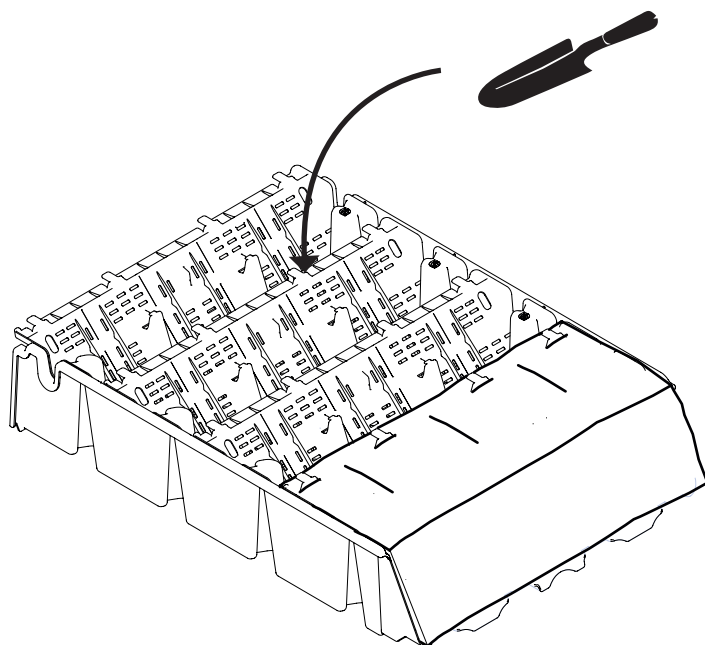
 **ATTENZIONE!** Processo da eseguire con elementi in posizione orizzontale/parallela al suolo



1.



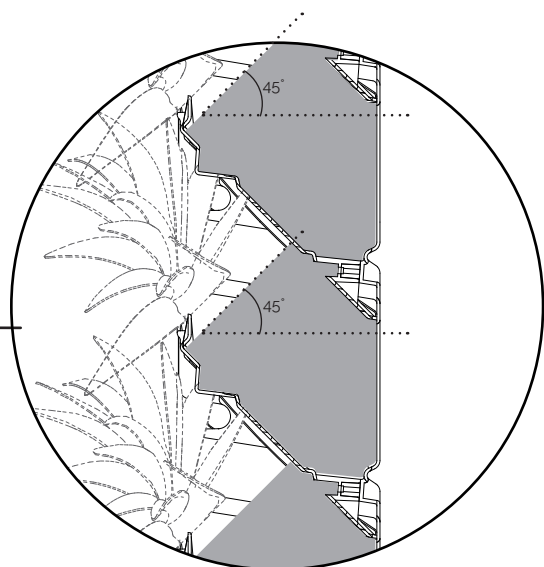
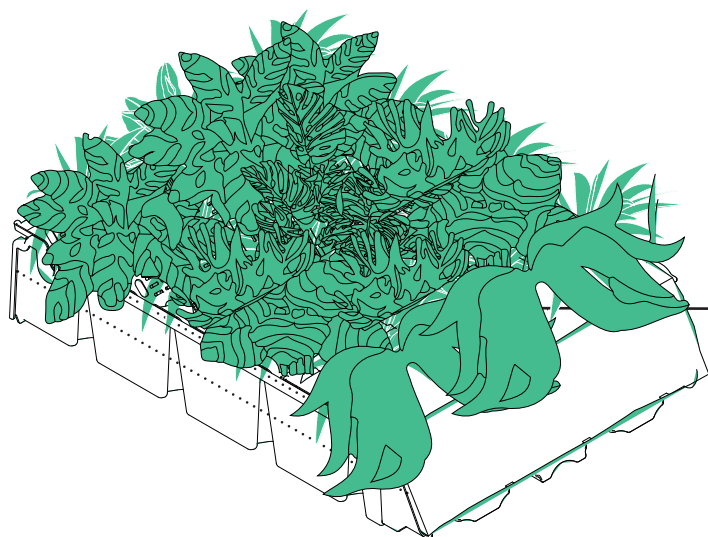
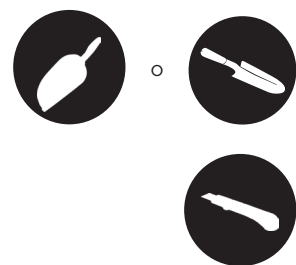
2.



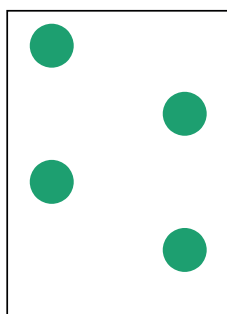
1. Riempire i primi 4/5 cm, partendo dal fondo del modulo sdraiato basso, di Perlite Climax a formare lo strato continuo drenante.
2. Riempire il modulo con substrato formando un piano inclinato di 45° partendo dalle alette esterne dei plots verso il plots superiore. **Un eccessivo riempimento provocherà la fuoriuscita del substrato.**

FASE 4

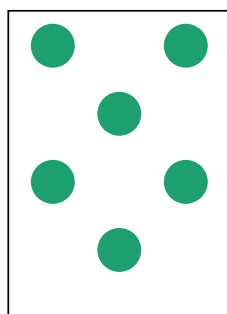
 **ATTENZIONE!** Processo da eseguire con elementi in posizione orizzontale/parallela al suolo



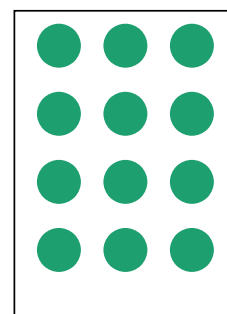
Intensità messa a dimora



4 piante/modulo



6 piante/modulo

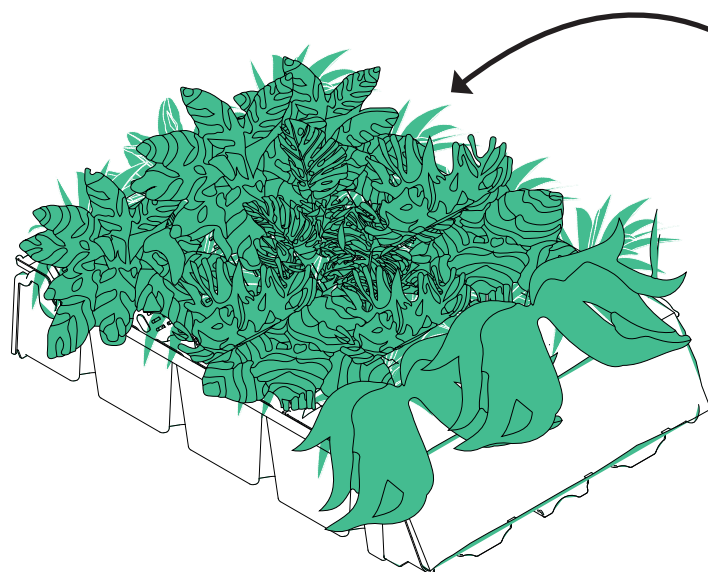


12 piante/modulo


3. Mettere a dimora le piante avendo cura di tenere il pane di terra appena all'interno della spondina presente sulla parte più esterna del plot. Le piante devono essere messe a dimora anche nel sacco formato dalla braga filtrante facendo attenzione che il pane di terra sia allo stesso livello delle piante ben inserite nella maniera di cui sopra.

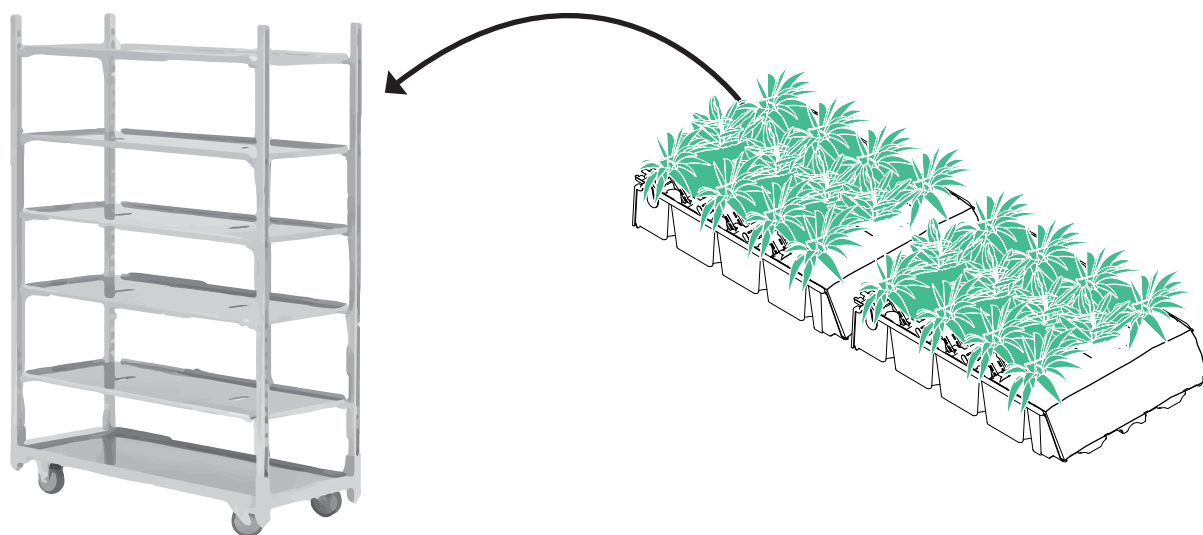
FASE 5

 **ATTENZIONE!** Processo da eseguire con elementi in posizione orizzontale/parallela al suolo



30 s/modulo irrigazione minima.
Assicurarsi che la braga filtrante sia satura d'acqua.
Operazione da ripetere per ogni modulo

 **ATTENZIONE!** Scegliere i moduli già piantumati presso la nostra sede e consegnarli pronti per l'installazione sul cantiere offre vantaggi significativi. Si riducono i tempi e i costi complessivi, si minimizza lo sporco e si accorcia drasticamente la durata della permanenza sul sito di lavoro.

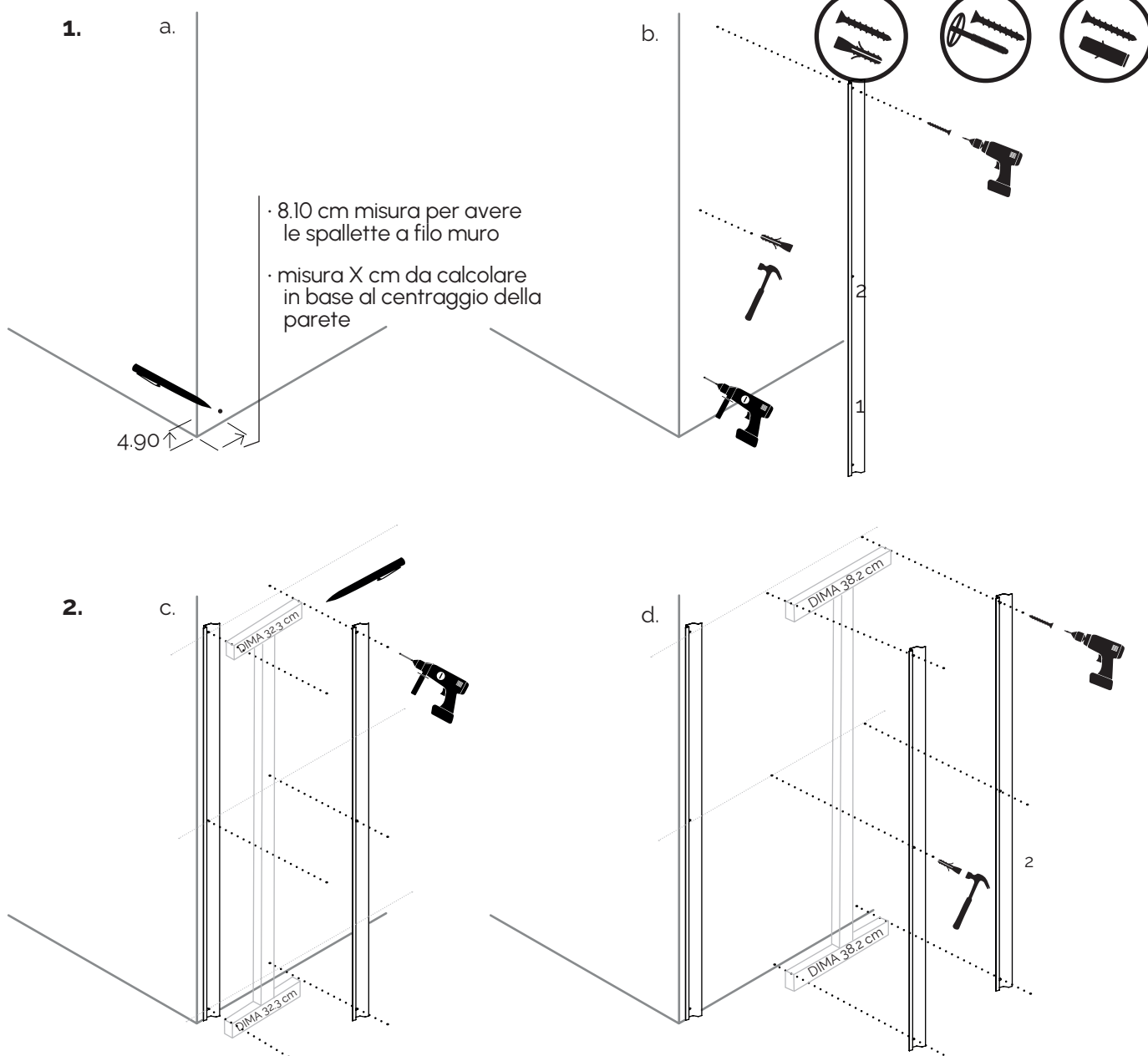
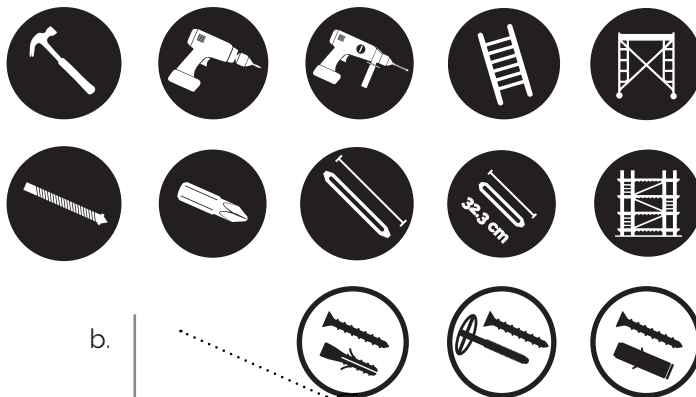


4. Bagnare fino a raggiungere la saturazione completa del substrato, 3 minuti passaggio indispensabile da fare sempre per ogni modulo;
5. Predisposizione mezzo di trasporto per cantiere:
il metodo più comodo è preparare i carrelli CC disposti 2 per ripiano fino ad un massimo di 5 ripiani

4.4/ INSTALLAZIONE PARETE



ATTENZIONE! Nell'installazione del telaio di supporto, i tasselli da utilizzare vanno scelti in base al tipo di muratura o rivestimento presente.
Calcolare l'esatto numero di componenti per il maggior riempimento della parete e centrarla rispetto al muro; gli omega della struttura di supporto hanno tre fori predisposti di diametro 12 mm.



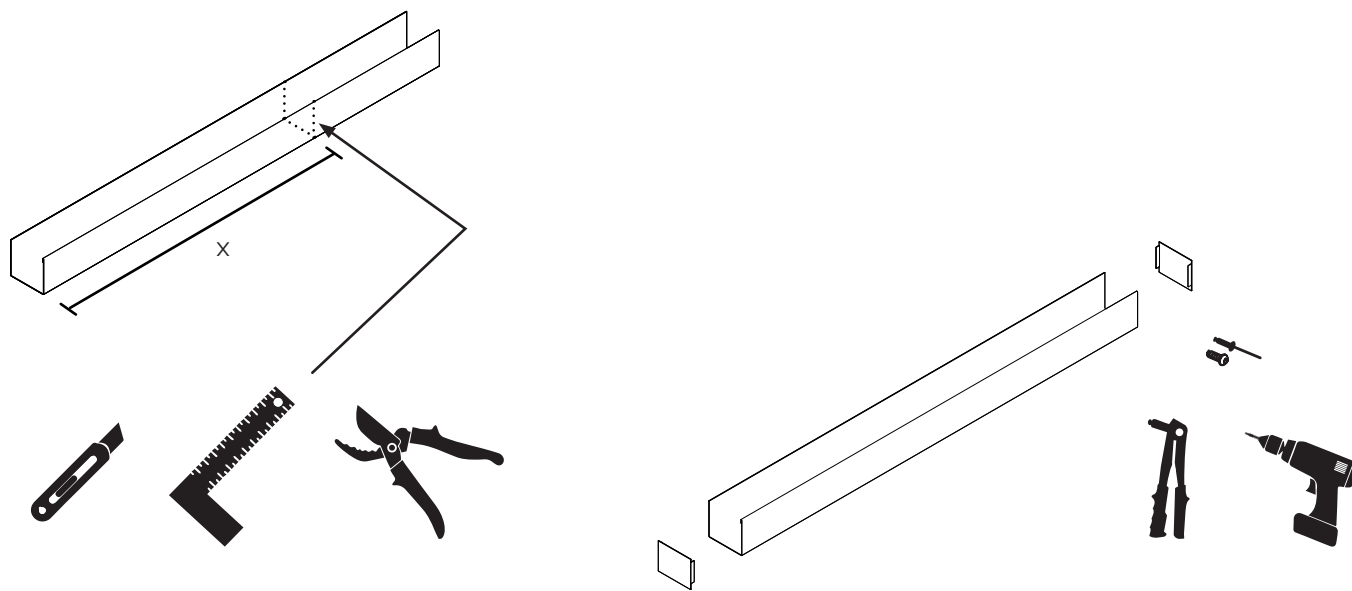
1. Posizionare il profilo di testa per segnare i riferimenti
Passaggio a: segnare i riferimenti orizzontali e verticali.
Passaggio b: forare la muratura e fissare il profilo di testa con le viti e i tasselli adatti.
2. Posizionare il resto degli omega:
passaggio c: Fissare l'omega con la dima da **32.3 cm** per il primo interasse.
passaggio d: Fissare tutti gli altri omega al muro con la dima da **38.2 cm**.

 **ATTENZIONE!** Nell'installazione della vasca di drenaggio tagliare in base alla lunghezza X della parete.

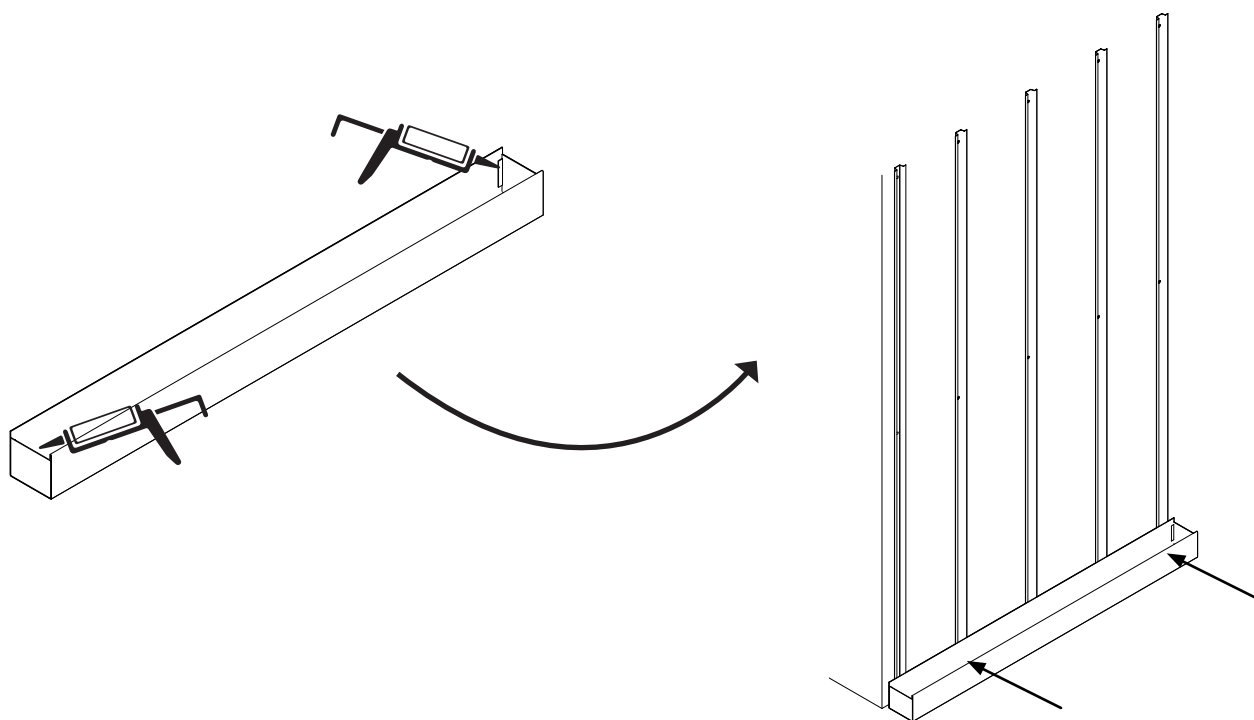


silicone
per alluminio
in dotazione

1.



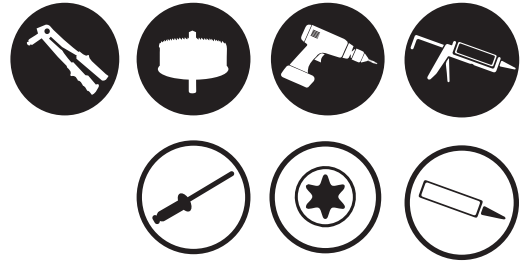
2.



1. Tagliare a misura e fissare le chiusure delle vasche con i rivetti e il silicone da grondaia in dotazione
2. Appoggiare le vasche di raccolta acqua sigillate al telaio di supporto.



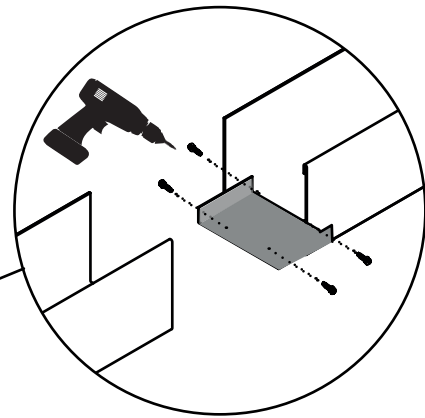
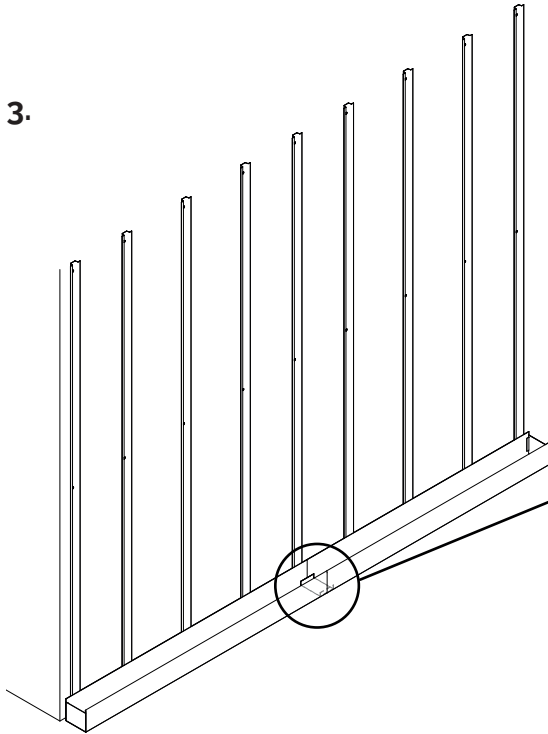
ATTENZIONE! Nell' installazione della vasca di drenaggio tagliare in base alla lunghezza della parete.



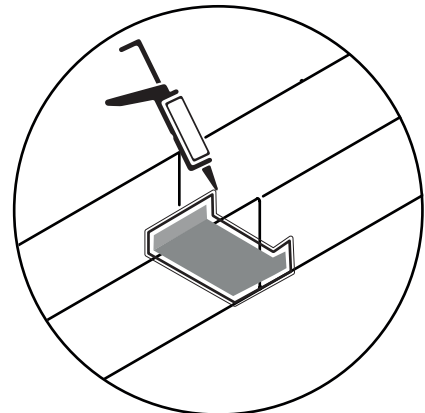
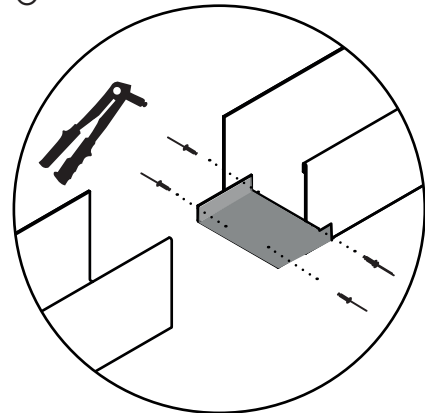
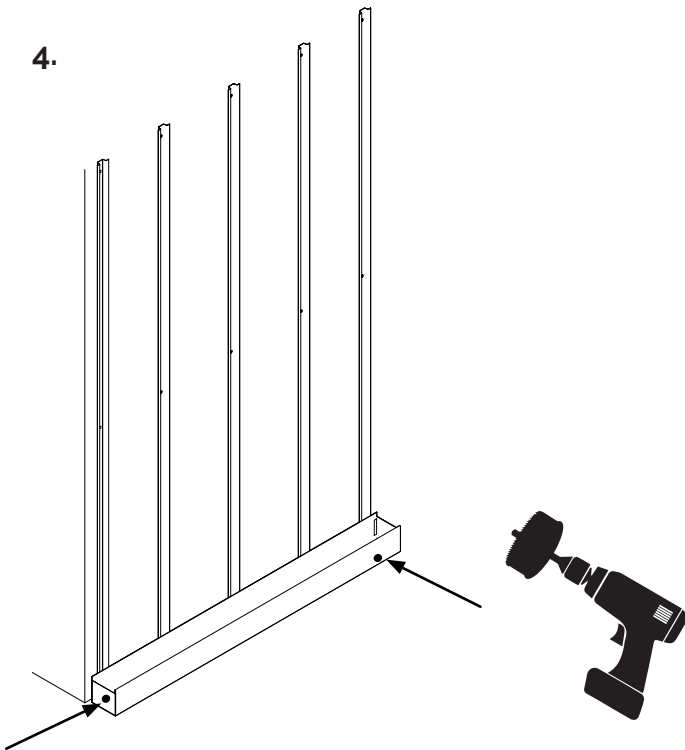
viti torx
4,8x13

silicone
per alluminio
in dotazione

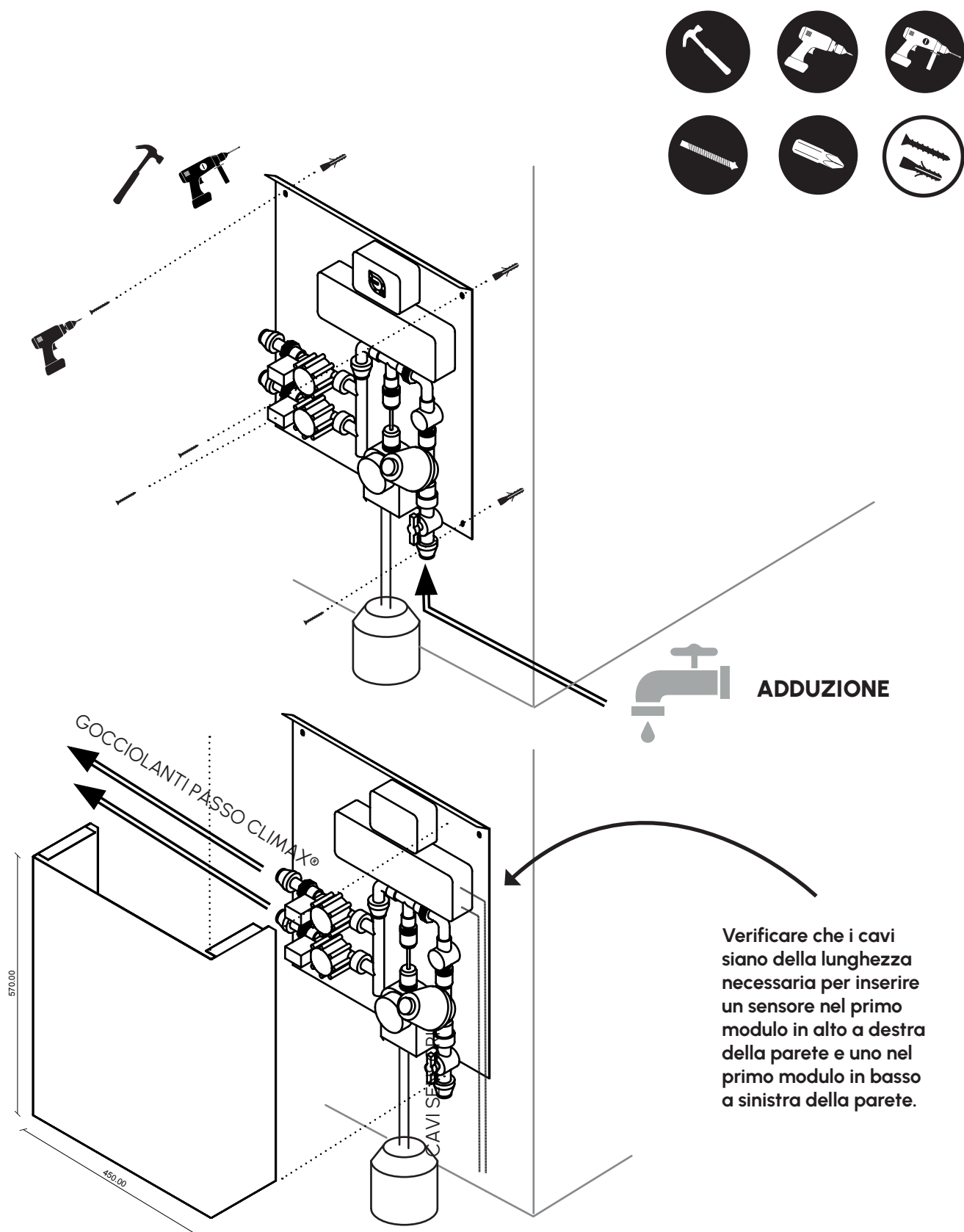
3.



4.



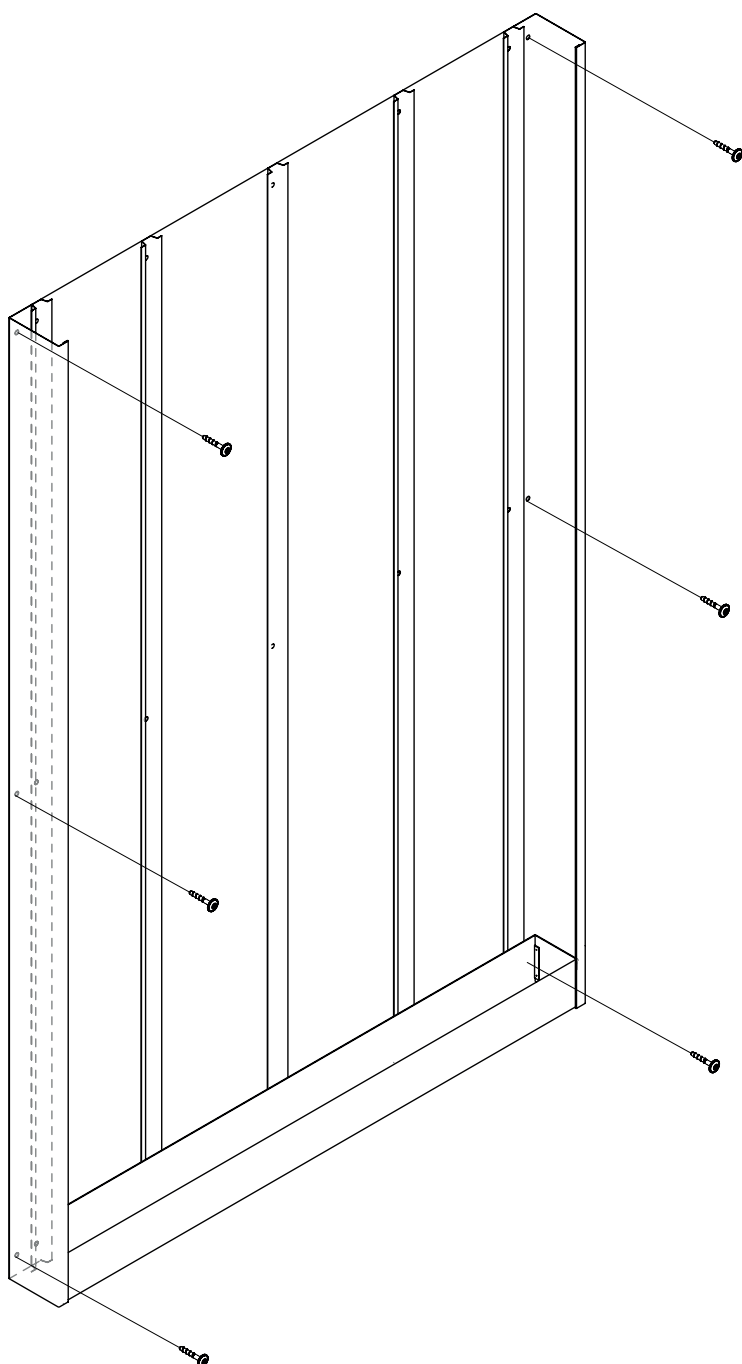
3. Affiancare tutte le vasche di raccolta per la lunghezza della parete ed unirle con le apposite viti.
4. Predisporre i fori per il passaggio dei tubi di eventuale scarico.
(vedi fase 4)



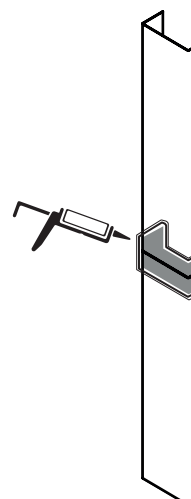
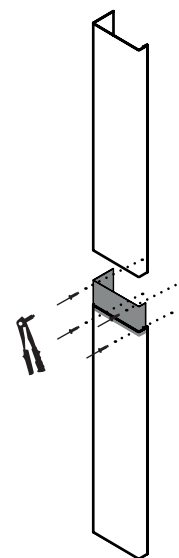
1. Allacciare alla rete di fornitura acqua ed elettrica il Banco Climax
2. Predisporre il tubo di alimentazione ai gocciolanti e collegarlo alle elettrovalvole.
3. Prima di procedere con qualsiasi altra operazione è necessario portare i sensori di umidità e alimentazione alla parete, passando negli spazi che si formano tra moduli e spallette.
4. Verificare che tutti i componenti siano correttamente collegati alla centralina, fare un check per verificare il funzionamento, senza perdite.



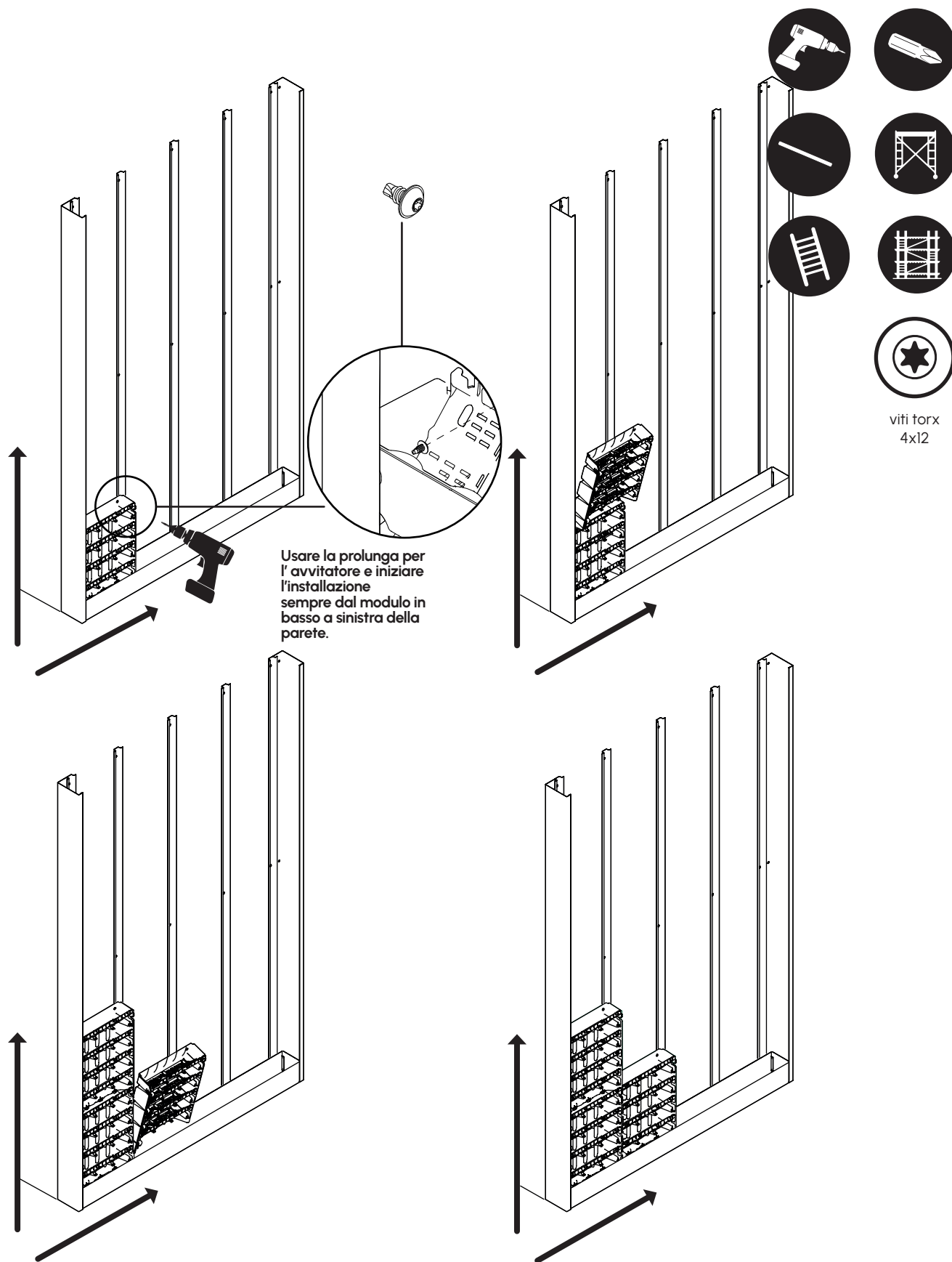
ATTENZIONE! Solo per le pareti verdi con altezza superiore ai tre metri: Collegare i profili laterali con il giunto



PROLUNGAMENTO DELLE SPALLETTE SOLO IN CASO DI PARETI SUPERIORI AI 3 m.



1. Fissare le spallette al muro.
2. Solo per le pareti Climax con altezza superiore ai 3 m: collegare i profili laterali con il giunto rivettandolo e successivamente siliconandolo dall'interno.

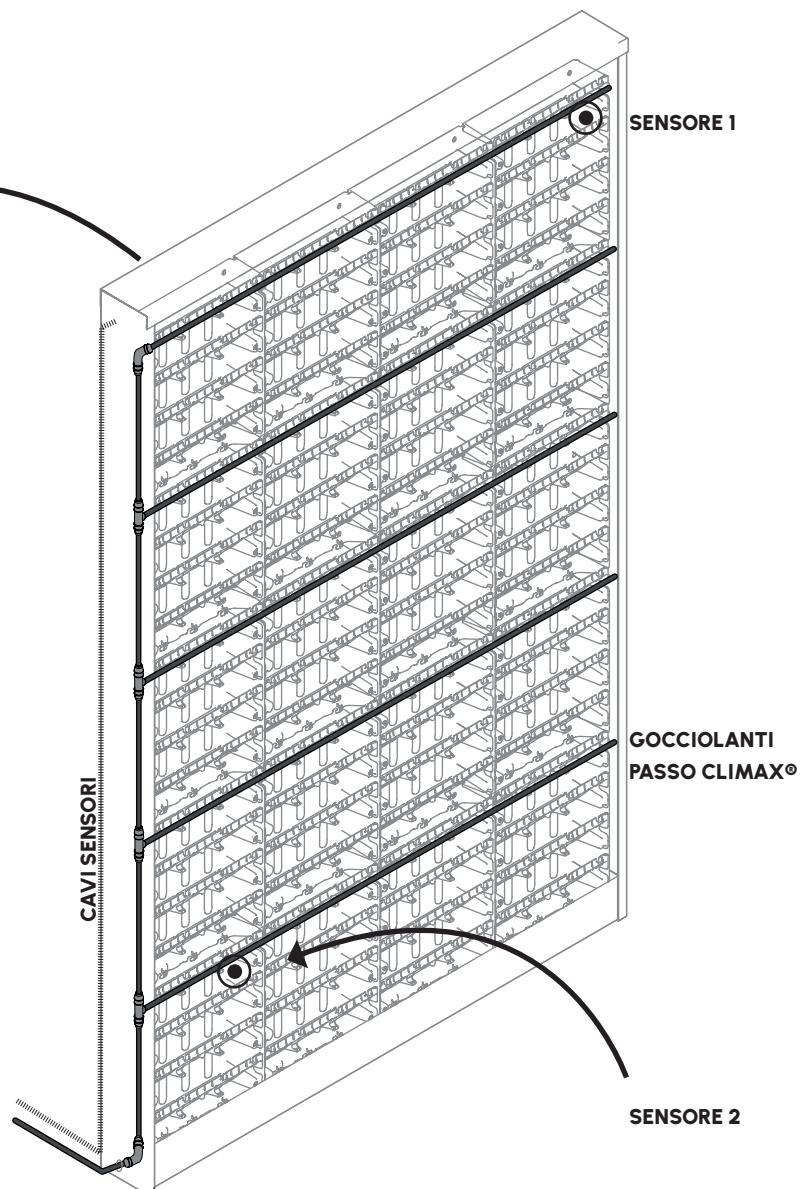
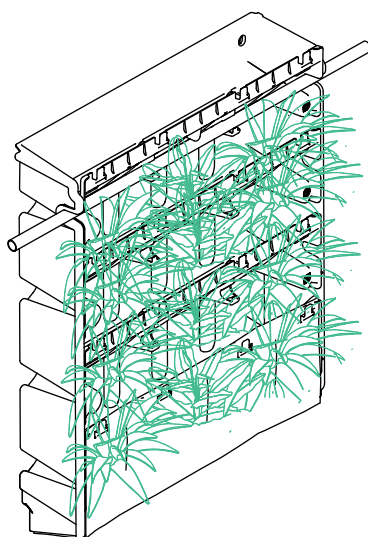


1. Installare i moduli partendo **da sinistra in basso andando verso destra** posandolo con il fondo all'interno della vasca.
2. **Avvertenza.** Fissare con viti in dotazione il modulo al telaio di supporto, evitando di schiacciare e incidere la plastica, ciò garantisce una corretta dilatazione tra le parti evitando rotture.



ATTENZIONE! Inserire nel substrato del quarto plot a partire dall'alto i sensori di umidità. La posizione dei sensori sulla parete è indicata nella fase 3 dell'assemblaggio parete

Per agevolare l'inserimento ed evitare danneggiamenti del sensore di umidità, fare un foro nel substrato con uno scalpello/oggetto contundente, seguendo l'inclinazione del plot ad una distanza di circa 2 cm dallo stesso. Penetrare nel substrato, fino ad arrivare a toccare la base, dopodiché inserire il sensore, spingendolo dentro con due dita. Fermare il cavo utilizzando gli agganci presenti sul plot (gli stessi che si usano per il telo pacciamante sui plots)



1. E' necessario far passare una linea di gocciolante passo Climax® e per ogni riga di moduli. Le varie linee dovranno essere collegate l'una all'altra con tubi e raccordi che poi verranno nascosti dietro alla spalletta di tamponamento.
2. Oltre i dieci metri è necessario raccordare le linee gocciolanti da entrambi i lati.
3. Anche i cablaggi delle sonde andranno nascosti dietro la spalletta di tamponamento.



5. CURA E MANUTENZIONE



LINEE GUIDA PER LA MANUTENZIONE

- Programmare la manutenzione con cadenza regolare.
- Ulteriori visite possono essere necessarie per riparare danni a seguito di eventi meteorologici estremi.
- Tenere regolarmente il registro di inizio e fine del lavoro, segnando anche l'attività svolta, i macchinari ed eventuali problemi.
- Tenere un registro fotografico con almeno tre foto per parete del prima e del dopo essere intervenuti sulla parete.
- Programmare i controlli annuali obbligatori della stabilità dell' impianto e di eventuali riparazioni o sostituzioni dove necessario.
- Dove necessario predisporre dei punti di ancoraggio di sicurezza o utilizzare i mezzi atti a raggiungere i punti più critici in sicurezza.
- Per eventuali problemi contattare la casa madre al numero +39 0423 1916881

47

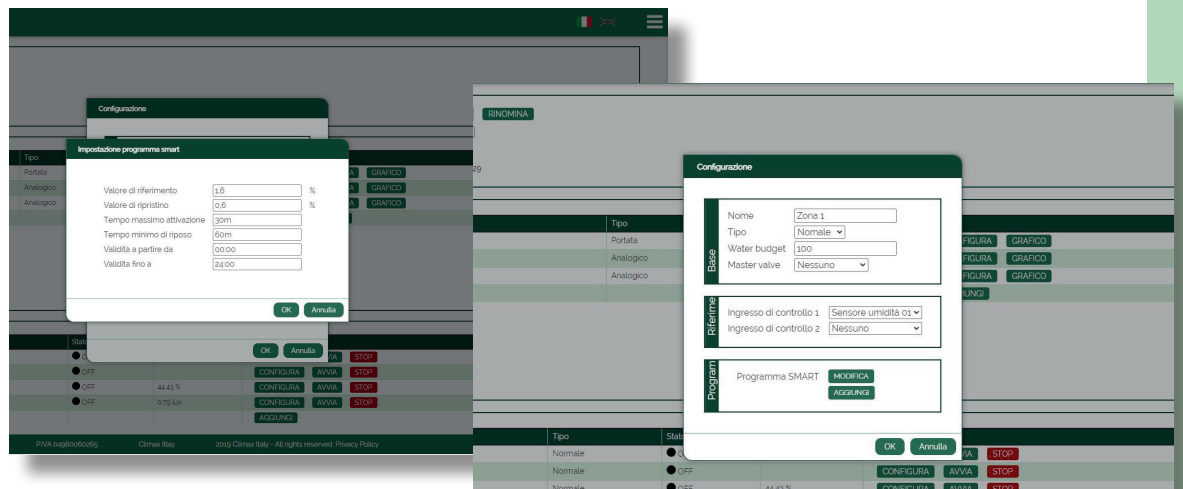


LINEE GUIDA PER I PROGRAMMI CLIMAX® REMOTE CONTROL

Programma SMART

Per la gestione dell'irrigazione ordinaria della parete si utilizza il programma SMART, il quale modula la quantità d'acqua erogata sulla base dell'umidità dello strato drenante, rilevata dai sensori in modo tale da distribuire l'umidità in maniera intelligente ed evitando gli sprechi e garantire alle piante condizioni agronomiche favorevoli per svilupparsi.

Sarà compito dell'installatore impostare il range di umidità e il tempo di apertura delle elettrovalvole, nelle impostazioni, entro il quale il programma SMART opera, sulla base del fabbisogno idrico del sesto di impianto, l'esposizione, il momento della giornata in cui si irriga e dell'ubicazione dell'edificio.

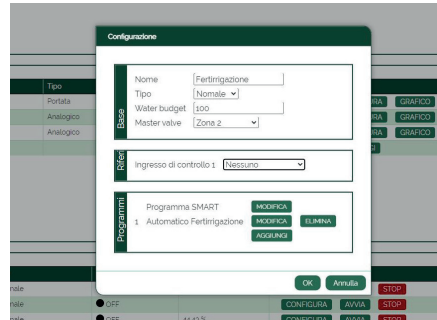


Programma Fertirrigazione



Per la gestione dell'erogazione di sostanze nutritive si utilizza il programma Fertirrigazione, il quale modula la quantità di sostanza nutritiva sulla base del pH e dell'EC del substrato, misurato con il metodo dell'estratto acquoso.

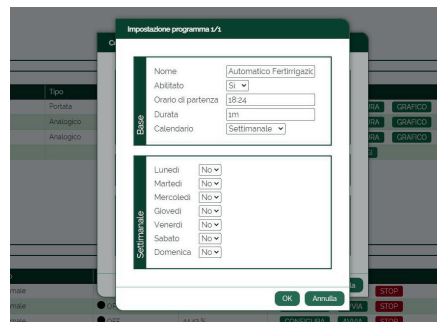
Sarà compito dell'installatore impostare la durata, l'orario di partenza e la cadenza settimanale.



Programma configurabile

È possibile aggiungere il programma a gestione automatica escludendo le letture dei sensori.

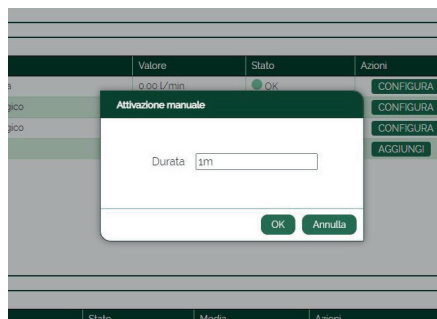
Sarà compito dell'installatore impostare la durata, l'orario di partenza e la cadenza settimanale.



Programma manuale

Per la gestione di situazioni di emergenza è possibile avviare le elettrovalvole indipendentemente dai sensori, tramite il tasto avvia e inserendo la durata di apertura.

I seguenti programmi sono già impostati di default nel Sistema Climax Remote Control. È possibile modificare le impostazioni sopra citate dalla finestra di configurazione delle uscite.



6. ASSISTENZA E FORMAZIONE

6.1.1/ Assistenza

La posa di un rivestimento di facciata richiede l'impiego di una manodopera qualificata e si deve basare su una progettazione condotta da professionisti abilitati.

Climax Italy raccomanda agli installatori di attenersi alle disposizioni riportate nel presente manuale ed a tutte le indicazioni che fossero evidenziate durante le fasi di progetto e l'ingegnerizzazione della facciata.

Il mancato rispetto delle indicazioni o del progetto esecutivo potrebbero compromettere l'esito del lavoro, con conseguenze anche gravi.

6.1.2/ Climax Italy ACADEMY - Centro formazione

Climax Italy è la divisione che si occupa di formare e supportare i professionisti che progettano ed installano i giardini verticali con sistema Climax® attraverso training in azienda e assistenza diretta.

Partecipando al corso di formazione tenuto dalla Climax Academy ogni professionista può conseguire l'attestato di Approved Fabricator ed apprendere i consigli utili e le tecniche di lavorazione Climax®.

8. CREDITI

50



Climax

Climax Italy
via S. Pio X, 157/a,
31033 Castelfranco Veneto (Treviso)
Italy
tel. +39 0423 191 6881
www.climaxitaly.com
info@climaxitaly.com



climax
GIARDINI VERTICALI

