

## p114 PalB10

Palo autoportante abbattibile da 10m  
Manuale d'uso e d'installazione

Manuale Utente Vers. 00



SIAP+MICROS

## Indice

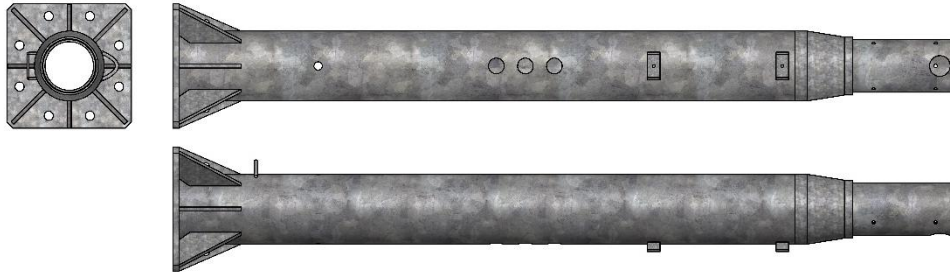
1	Elenco materiali .....	3
1.1	PalB10 .....	3
2	Preparazione per l'installazione.....	5
2.1	Opere civili (plinto) per PalB10 .....	5
2.2	PalB10 .....	5
2.3	Passaggio cavi.....	6
3	Assemblaggio PalB10.....	7
3.1	Assemblaggio Parti meccaniche PalB10.....	7
3.2	Contenitore centralina di acquisizione.....	11
4	Abbattimento PalB10 .....	13
5	Cronologia delle revisioni .....	15

## 1 **Elenco materiali**

### 1.1 **PalB10**

Elementi PalB10:

#### **Elemento n° 1**



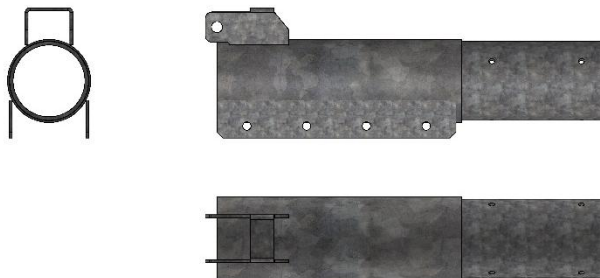
Caratteristiche: base quadrata 300x300mm, diametro 168mm, altezza totale 1890mm

#### **Elemento n° 2**



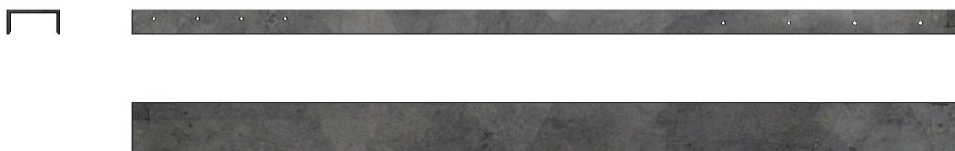
Caratteristiche: diametro 139mm, altezza totale 1519mm, testa con aggancio per snodo

#### **Elemento n° 3**



Caratteristiche: diametro 139mm / 132mm, altezza totale 655mm, testa con aggancio per snodo

#### **Elemento n° 4**



Caratteristiche: profilo 120x55x7mm, altezza totale 1900mm

**Elemento n° 5**



Caratteristiche: profilo 160x65x7,5mm, altezza totale 2000mm

**Elemento n° 6**



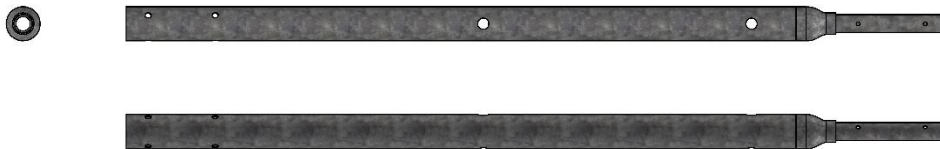
Caratteristiche: diametro 139mm / 101,6mm, altezza totale 1470mm

**Elemento n° 7**



Caratteristiche: diametro 114,3mm / 60,3mm, altezza totale 1852mm

**Elemento n° 8**



Caratteristiche: diametro 76,1mm / 40mm, altezza totale 1839mm

**Elemento n° 9**



Caratteristiche: diametro 48mm, altezza totale 2000mm

## **2 Preparazione per l'installazione**

---

### **2.1 Opere civili (plinto) per PalB10**

---

Il PalB10 va installato su un basamento con tirafondi strutturalmente adeguato. Nell'allegato 1 è rappresentato il plinto da eseguire con caratteristiche sufficienti per la maggior parte delle installazioni.

Si dovranno eseguire delle opere di scavo e interrimento di plinti in calcestruzzo, pozzetti di raccordo e dei cavidotti di collegamento elettrico tra le varie parti della stazione (palo meteorologico, palo pluviometrico e palo nivometrico).

Oltre ai plinti di fondazione, per assicurare una corretta manutenzione e gestione dei collegamenti elettrici, si utilizzeranno dei pozzetti di raccordo interrati (dimensione minima di 30x30x30cm) con coperchio a vista (non interrato per garantirne l'ispezionabilità) dove arrivano i cavidotti (realizzati con guaine spiralate in materiale plastico) provenienti dall'esterno.

Le opere devono essere realizzate a "regola d'arte" per garantire l'adeguato sostegno delle parti meccaniche della stazione conformemente alla tipologia del terreno sul quale s'intende installare la stazione.

Si raccomanda di scegliere un sito adeguato che presenti un terreno sufficientemente solido, in modo da non avere nel tempo cedimenti che possano portare al deterioramento dei plinti stessi fino al possibile crollo delle parti meccaniche della stazione.

Siap+Micros non può, pertanto, essere considerata responsabile di cedimenti strutturali o malfunzionamenti della stazione causati da errate interpretazioni e/o per scelte arbitrarie non conformi a quanto prescritto da Siap+Micros.

### **2.2 PalB10**

---

Il PalB10 è costituito complessivamente da 9 elementi realizzati in acciaio zincato a caldo.

Gli elementi vanno inseriti uno nell'altro e bloccati con viti M10 a testa esagonale avvitati sui rispettivi fori rilettati del palo stesso.

Vista la dimensione del palo e il peso rilevante dei vari elementi, prestare la massima attenzione nella loro movimentazione ed installazione. Utilizzare mezzi adeguati, come gru con cestelli e/o bracci di movimentazione con altezza di almeno 10 metri.

**Importante:** ad ogni installazione di un elemento, prima di stringere completamente le viti, verificare tramite livella che sia perfettamente verticale.

## 2.3 Passaggio cavi

Tutti i sensori, o vari dispositivi elettronici, fissati direttamente al palo o tramite staffe di supporto vanno cablati inserendo i cavi negli appositi fori presenti sul palo e fatti uscire alla base del palo stesso in corrispondenza dei tre fori  $\varnothing 38\text{mm}$  appena sotto la centralina di acquisizione all'interno di un cavidotto.

Indicativamente i cavi dei dispositivi posizionati sull'eventuale sbraccio a 2 metri vanno fatti uscire dal foro superiore, quelli degli altri dispositivi (soprastanti lo snodo) dal foro centrale e quelli provenienti dalla base del palo (dispositivi non direttamente fissati al palo ma a strutture di supporto esterne, o alimentazione di rete 230 Vac, ecc.) dal foro inferiore.

Prestare attenzione ai cavi provenienti dai pozzetti a base palo: devono essere passati nel cavidotto ed inseriti nel primo elemento del palo e fatti uscire dal primo foro  $\varnothing 38\text{mm}$  prima della sua installazione.

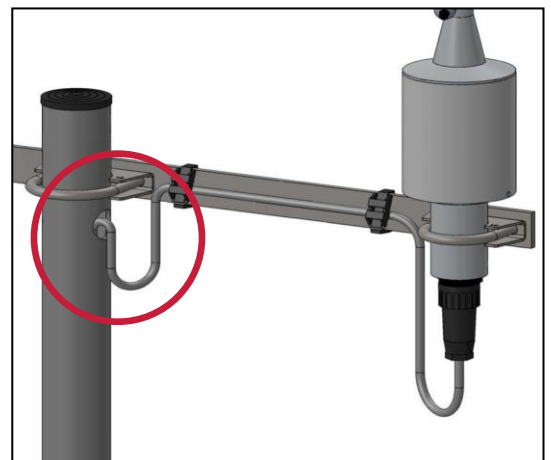
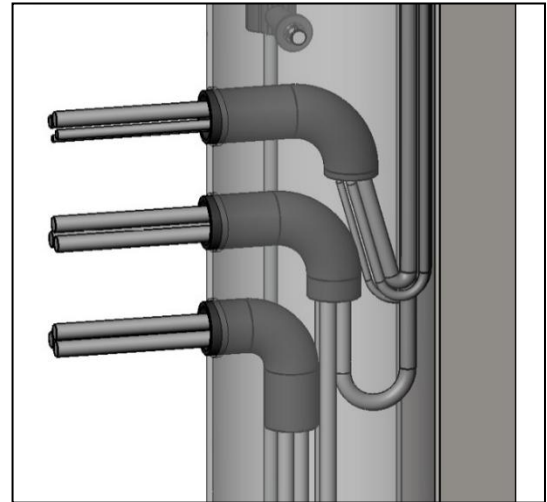
Prestare attenzioni ai cavi provenienti dai dispositivi posizionati sopra lo snodo: nella fase di abbattimento del palo il cavo deve essere sufficientemente lungo per non strapparsi a palo abbattuto; lasciare un'eccedenza di circa 50cm.

Come evidenziato nella figura precedente, inserire i cavidotti all'interno del palo, nei fori  $\varnothing 38\text{mm}$ , facendoli curvare verso il basso (questo anche per non creare residui d'acqua che ghiacciando possono rompere il cavidotto).

Nell'esecuzione dei cablaggi tra dispositivi e il palo di supporto è buona norma, una volta eseguito il collegamento elettrico, assicurare il cavo al palo stesso o alle staffe di supporto con delle fascette.

Nel passare il cavo all'interno del palo, non tendere i cavi (vedi figura a lato) facilitando lo scolo dell'acqua all'esterno del palo.

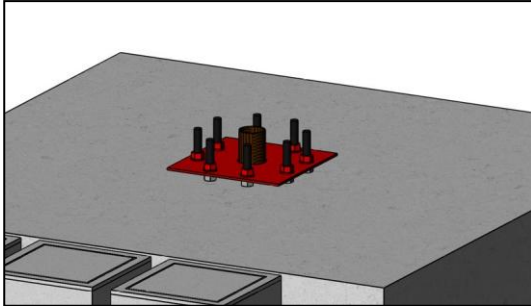
Per non compromettere il buon funzionamento dei collegamenti elettrici, nelle fasi d'installazione prestare attenzione ad evitare qualsiasi attività che potrebbe danneggiare cavo e/o i connettori: non stratonare/pizzicare i cavi, non lasciare i connettori a contatto diretto e prolungato con l'acqua, non calpestarli o urtarli violentemente.



### 3 Assemblaggio PalB10

Indicazioni delle fasi operative per il montaggio meccanico degli elementi componenti il palo p114 PalB10.

#### 3.1 Assemblaggio Parti meccaniche PalB10



**Materiale:**

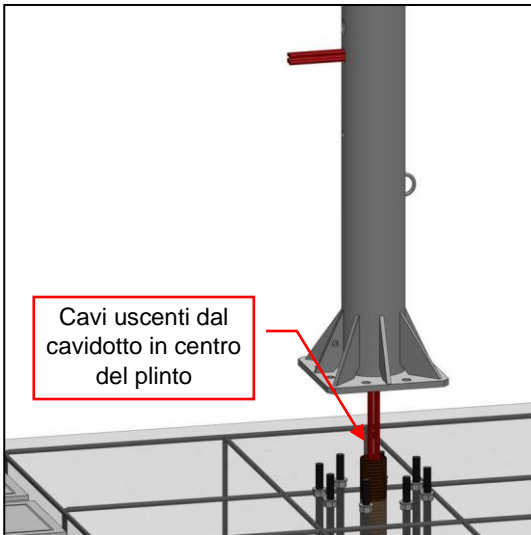
-

**Strumenti:**

Chiave da 27 per teste esagonali M18

**Operazione:**

Svitare gli 8 dadi M18 di blocco della piastra distanziatrice superiore. Togliere le 8 rondelle superiori  $\varnothing 18$  e la piastra.



**Materiale:**

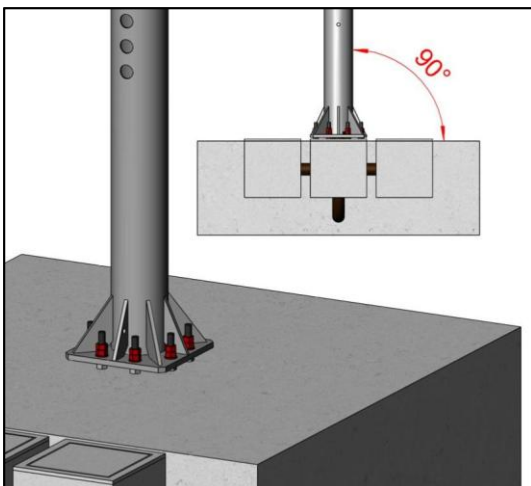
-

**Strumenti:**

-

**Operazione:**

Prima dell'installazione dell'elemento n°1 far passare i cavi (provenienti dalle periferiche limitrofe e di servizio) uscenti dal cavidotto all'interno del palo, farli uscire all'altezza del primo foro  $\varnothing 38$  presente.



**Materiale:**

Elemento 1 (Base) del PalB10; n° 8 dadi M18

**Strumenti:**

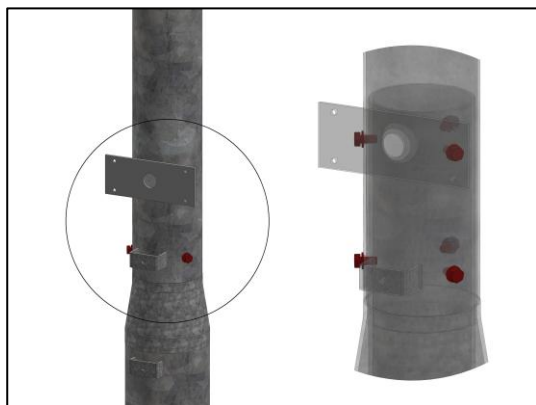
Chiave da 27 per teste esagonali M18, livella

**Operazione:**

Inserire la base del palo orientandola correttamente: il lato con i tre fori  $\varnothing 38$  è quello frontale da orientare verso sud.

Riposizionare le 8 rondelle  $\varnothing 18$  e gli 8 dadi M18 precedentemente tolti. Con la livella verificare che il tronco sia perfettamente verticale, in caso contrario effettuare la regolazione agendo sui dadi posti al di sotto della base.

Una volta fatto serrare con forza i dadi superiori. Avvitare anche i restanti 8 dadi M18.



**Materiale:**

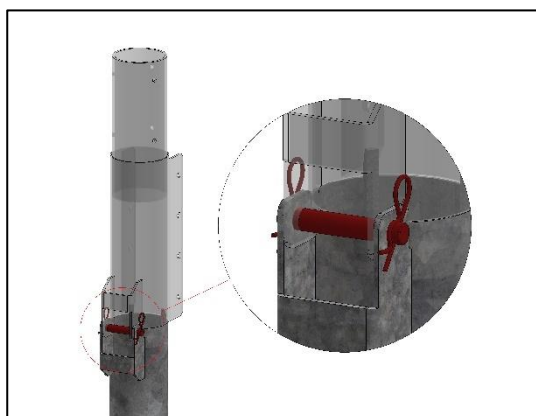
Elemento 2 del PalB10; n° 6 Viti TE M10x20 (Testa esagonale); n° 6 Rondelle elastiche M10

**Strumenti:**

Chiave da 17 per teste esagonali M10, livella

**Operazione:**

Inserire l'elemento 2 nell'elemento base. Orientarlo in modo che i fori  $\varnothing 14$  coincidano con i fori filettati M10 dell'elemento sottostante. Fissarlo avvitando le 6 Viti M10 avendo cura di verificare la verticalità.



**Materiale:**

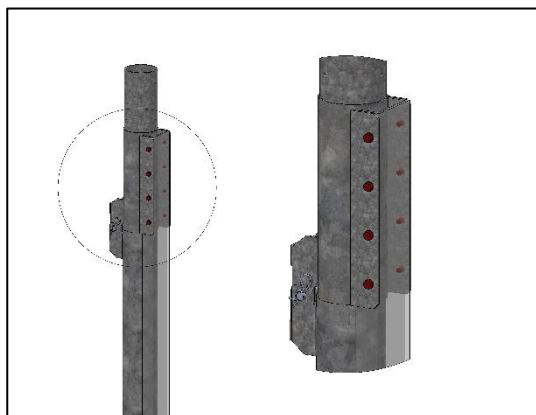
Elemento 3 del PalB10; Perno  $\varnothing 18 \times 110$ ; n° 2 copiglie

**Strumenti:**

-

**Operazione:**

Inserire l'elemento 3 nell'elemento 2 come rappresentato in figura, inserire il perno  $\varnothing 18$  ed assicurarli inserendo le due copiglie di sicurezza nei fori presenti sul perno  $\varnothing 18$ .



**Materiale:**

Elemento 4 del PalB10; n° 8 viti TE M10x20; n° 8 rondelle elastiche per M10

**Strumenti:**

Chiave da 17 per teste esagonali M10

**Operazione:**

Fissare l'elemento 4 sulle due piastre saldate dell'elemento 3 precedentemente installato con le 8 viti M10x20 e le relative rondelle.



**Materiale:**

Elemento 5 del PalB10; n° 2 viti TE M10x35; n° 2 rondelle elastiche per M10

**Strumenti:**

Chiave da 17 per teste esagonali M10

**Operazione:**

Avvitare due viti a testa esagonale M10x35 e le relative due rondelle sui due fori più in alto dell'elemento 4 precedentemente installato. Questi fungeranno da punto di ancoraggio. Inserire le due scanalature dell'elemento 5 sulle due viti in modo che sostengano il profilo.



**Materiale:**

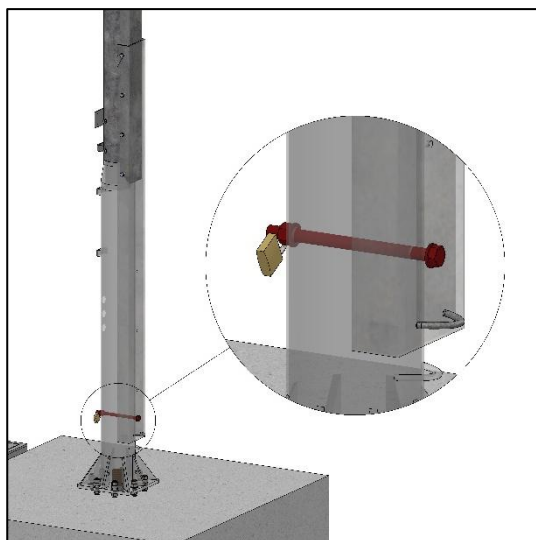
Elemento 5 del PalB10 ; n° 6 viti TE M10x35; n° 6 rondelle elastiche per M10

**Strumenti:**

Chiave da 17 per teste esagonali M10

**Operazione:**

Avvitare le altre 6 viti a testa esagonale M10x35 e le relative rondelle sui fori rimanenti.



**Materiale:**

Vite TE M16x230 con foro, dado M16 e rondella piana per M16, lucchetto di sicurezza

**Strumenti:**

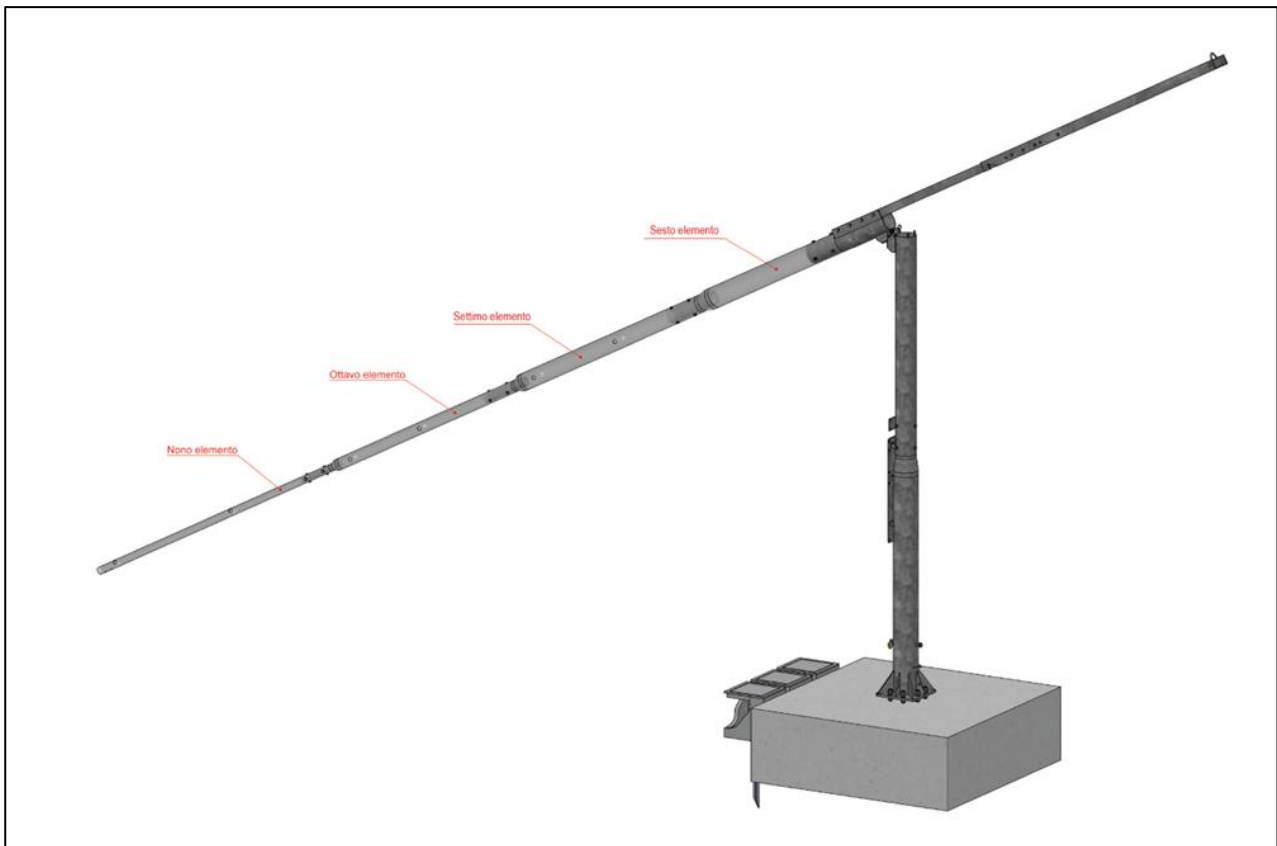
Chiave da 24 per teste esagonali M16

**Operazione:**

Per mettere in sicurezza l'abbattimento del palo nella fornitura è compresa una vite (M16x230) con foro per lucchetto a chiave.

Una volta assemblato il palo inserire la vite M16x230 nel foro alla base del bilanciere chiudere col dado M16 e assicurare il tutto con il lucchetto.

I due anelli saldati sul bilanciere e, immediatamente sotto, sul palo servono ad agganciare una corda o simile sistema (tipo un verricello) come servosistema di abbattimento del palo.



**Materiale:**

Elementi 6, 7, 8, 9 del PalB10; n° 18 viti TE M10x20, relative rondelle elastiche per M10; n° 6 viti TE M10x14, relative rondelle elastiche per M10

**Strumenti:**

Chiave da 17 per teste esagonali M10, livella

**Operazione:**

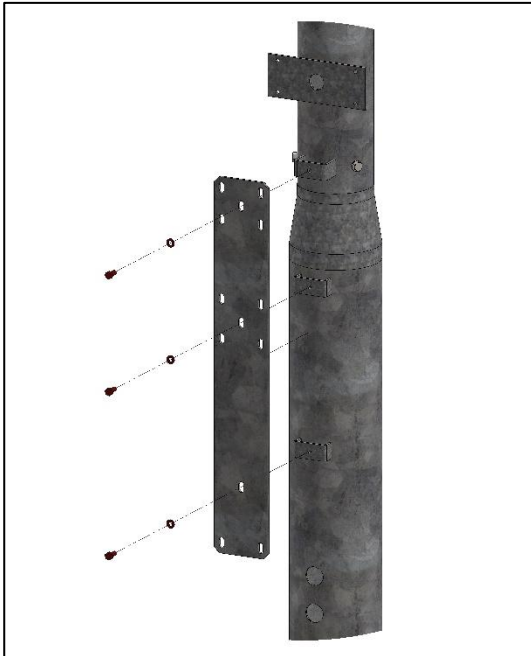
Inserire in sequenza gli elementi n°6, n°7, n°8 e n°9 (tutti a sezione circolare di diversi diametri).

Ad ogni inserimento curare la verticalità dell'elemento agendo sulle viti TE M10x20 e M10x14 (sull'ultimo elemento n° 9).

Una volta posizionato in verticale fissare definitivamente l'elemento stringendo le viti.

### 3.2 Contenitore centralina di acquisizione

Il contenitore della centralina di acquisizione va installata alla base del PalB10 con le apposite staffe. È provvisto di 3 passaguaina che permettono il passaggio dei cavi dai dispositivi soprastanti e dai dispositivi esterni (pluviometro, nivometro, alimentazione, messa a terra, ecc.)



**Materiale:**

Piastra supporto staffe scatola centralina di acquisizione

3x Vite TE M8x16

3x Rondella piana

M8

**Strumenti:**

Chiave da 17 per teste esagonali M10

**Operazione:**

Montare la piastra come in figura utilizzando le tre viti di fissaggio.



**Materiale:**

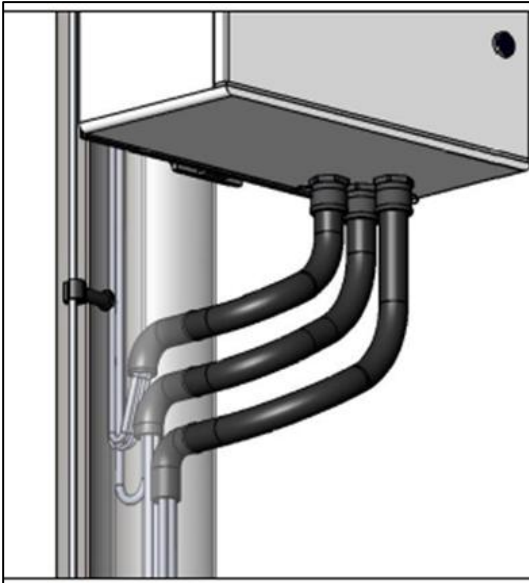
Scatola centralina di acquisizione completa di staffe

**Strumenti:**

Chiave da 13 per teste esagonali M8

**Operazione:**

Fissare la scatola della centralina di acquisizione alla piastra di supporto utilizzando n° 4 bulloni M8.



**Materials:**

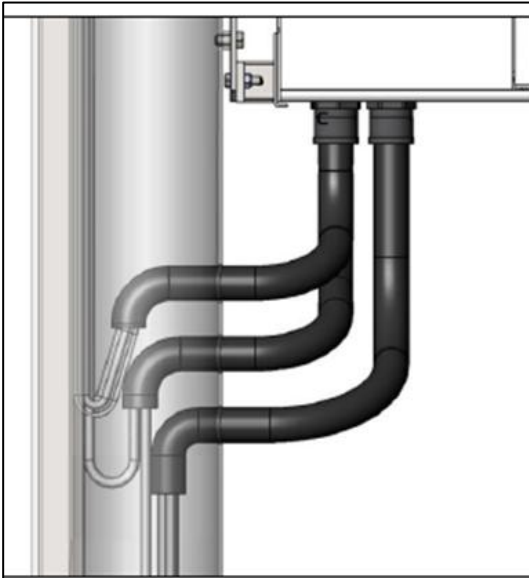
Conduits

**Tools:**

-

**Activity:**

Pass the cables coming out from  $\varnothing 38$  holes at the mast base into the conduits and insert them in relative cable glands placed on the bottom of the data logger box. Tight the cable glands lock nut so to firmly secure the conduits



**Attenzione:**

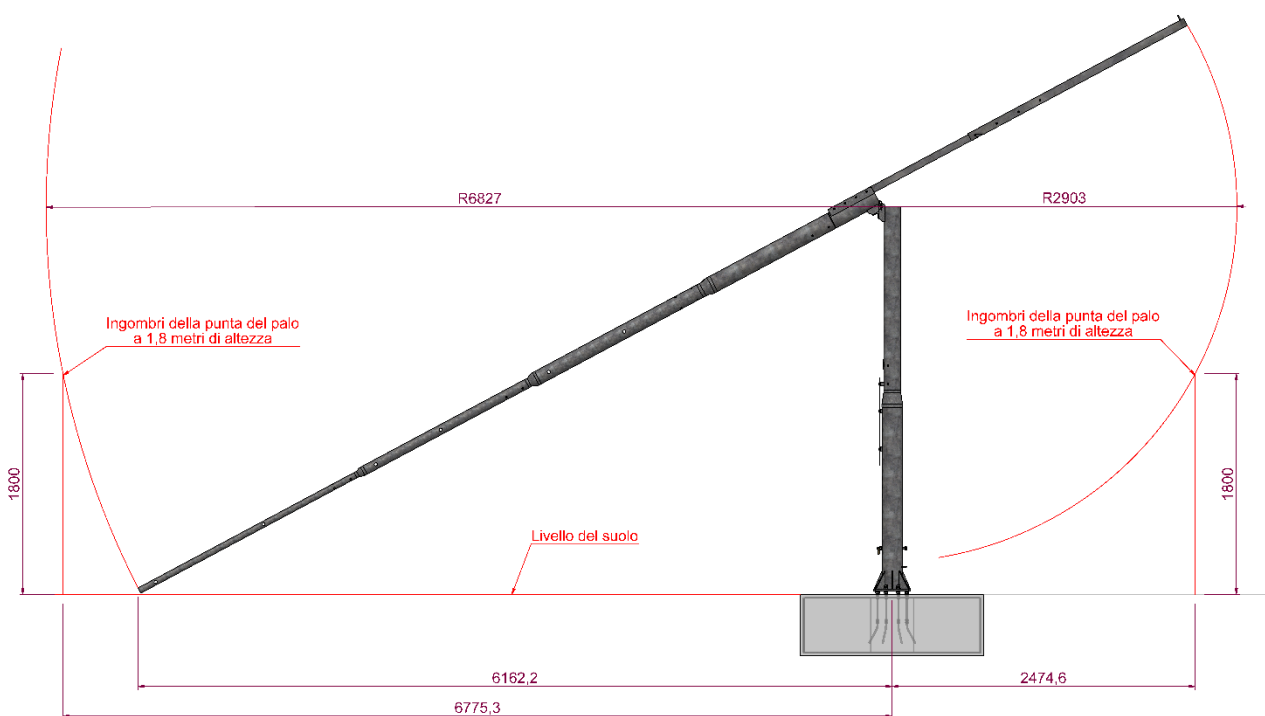
Per evitare lo strappo dei cavi dei dispositivi installati sopra l'articolazione durante l'abbassamento del palo, lasciare una lunghezza di cavo in eccesso all'interno del palo stesso. Le guaine devono essere posizionate nel palo verso il basso, in modo da far defluire l'eventuale condensa. I cavi devono prolungarsi di almeno 50 cm all'interno del palo.

## 4 Abbattimento PalB10

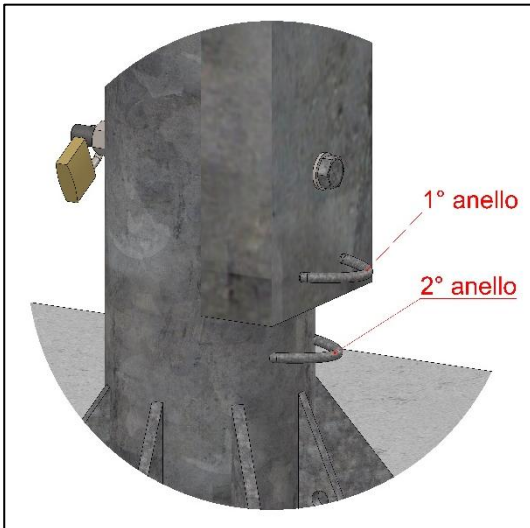
Il PalB10, come detto è un palo di altezza 10 metri provvisto di snodo a 3,2 metri di altezza che permette di eseguirne l'abbattimento per raggiungere i sensori e/o dispositivi installati alle diverse altezze.

Nell'immagine sottostante è rappresentato lo schema delle distanze di ingombro degli organi in movimento durante l'abbattimento, nell'immagine sono riportate anche le distanze minime da rispettare nell'utilizzo di una recinzione di 1,8 metri di altezza: nella parte frontale del palo minimo 6,85 metri e nella parte posteriore 2,9 metri.

**ATTENZIONE:** durante le fasi di abbattimento prestare attenzione a non eseguire pericolosamente le varie operazioni e mantenersi ad una distanza di sicurezza dagli organi in movimento.



Eeguire le fasi di abbattimento del palo secondo le indicazioni riportate di seguito.



**Materiale :**

Corda con moschettone

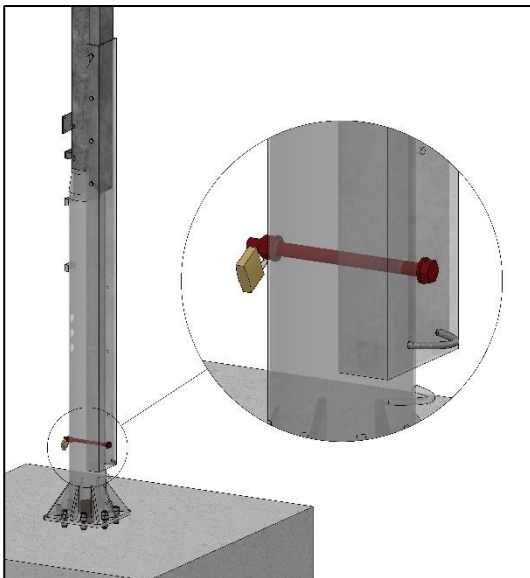
**Strumenti :**

-

**Operazione :**

Assicurare il moschettone al "1° anello".

Far passare la corda nel "2° anello" legandola saldamente al palo.



**Materiale :**

-

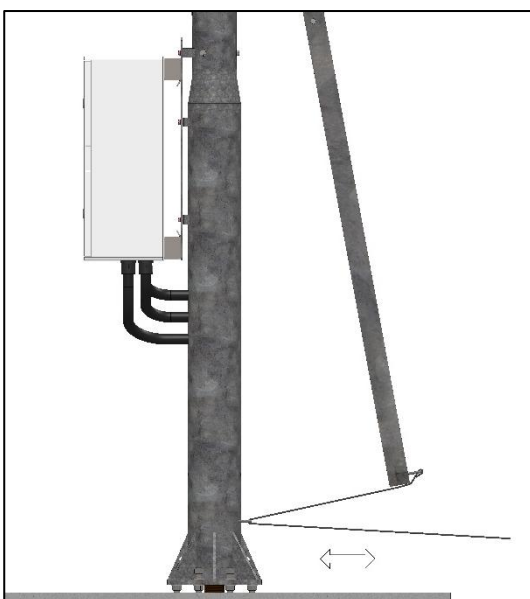
**Strumenti :**

-

**Operazione :**

Togliere le viti di sicurezza installate sul palo (vedi capitolo 3.1).

**ATTENZIONE:** da questo momento la parte abbattibile del palo è tenuta solo dalla corda.



**Materiale :**

-

**Strumenti :**

-

**Operazione :**

Allentare la corda fino ad arrivare al punto di abbattimento necessario; assicurare la corda in modo da bloccare il palo ed eseguire le operazioni di manutenzione.

Per rialzare il palo tirare la corda accompagnando il bilanciere fino alla posizione verticale; legare saldamente la corda al palo.

Riassicurare il palo con le viti di sicurezza e quindi rimuovere la corda.

## **5 Cronologia delle revisioni**

---

La seguente tabella riporta la descrizione delle modifiche apportate al presente documento.

<b>Versione</b>	<b>Data</b>	<b>Aggiornamenti</b>
00	10//2025	Versione attuale del documento.

Tutte le informazioni contenute in questo documento sono quelle attuali al momento della stampa. Siap+Micros S.p.A. si riserva il diritto di cambiarle senza alcun preavviso.

All the information content in this document are the current available at the printing phase. Siap+Micros S.p.A. reserve the rights to change the specifications without any advance notice.