

ENTE FERROVIE DELLO STATO

DIPARTIMENTO POTENZIAMENTO E SVILUPPO

DIREZIONE CENTRALE SEGNALAMENTO

UFFICI TECNICI  
TUTTI

U.C.M.  
TUTTE

UNITA' SPECIALI  
TUTTE

Roma, - 8 LUG 1989

Classif. S.SG/A.02/004260  
(da citare nella risposta)

Rif. \_\_\_\_\_

del \_\_\_\_\_

8/89

**Oggetto:** Trasmissione Notizia Tecnica n° IS A0080 Ed. 1989  
"Attrezzature di sostegno dei segnali  
permanentemente luminosi"

Per gli usi di codeste Sedi si trasmette la Notizia tecnica in oggetto, ponendo in evidenza che le attrezzature di sostegno dei segnali permanentemente luminosi ed i relativi accessori, elencati nel riepilogo delle voci di catalogo (capitolo 4°), sono già disponibili a magazzino e potranno essere richiesti nei modi d'uso all'Ufficio 7° della Direzione Centrale Acquisti.

Per agevolare la stesura delle perizie di spesa sono stati inseriti i costi unitari dei singoli componenti dell'attrezzatura in parola.

Nel capitolo 3° della Notizia Tecnica sono fornite precise indicazioni sulle operazioni da eseguire per l'installazione corretta dell'attrezzatura stessa.

IL DIRETTORE CENTRALE  
SEGNALAMENTO

DIPARTIMENTO POTENZIAMENTO E SVILUPPO  
DIREZIONE CENTRALE SEGNALAMENTO  
UFFICIO 1° Apparecchiature

NOTIZIA TECNICA  
IS A0080 Ed. 1989

ATTREZZATURA DI SOSTEGNO DEI SEGNALI  
PERMANENTEMENTE LUMINOSI

## 1. GENERALITA'

L'attrezzatura di sostegno dei segnali permanentemente luminosi, realizzata con elementi di poliestere rinforzato con fibre di vetro (P.R.F.V.), è nata dalla esigenza di disporre di una struttura rispondente alla normativa di legge in vigore in materia di prevenzione degli infortuni (in particolare D.P.R.547 del 27-4-55) e che presentasse allo stesso tempo vantaggiosi requisiti quali l'eliminazione dei collegamenti a terra della palina (e quindi dei connessi fenomeni di corrosione elettrolitica a causa delle correnti vaganti) e la netta riduzione del numero degli interventi di manutenzione periodica.

Per conseguire quest'ultimo obiettivo è stata particolarmente curata la scelta dei materiali ricorrendo all'impiego di quelli che offrirono la più elevata resistenza nei confronti degli agenti esterni maggiormente aggressivi quali il salino, le piogge acide e la forte umidità.

Ai vantaggi sopra illustrati occorre aggiungere quello della sensibile riduzione di peso delle singole parti componenti della struttura e la conseguente agevolazione delle operazioni di trasporto ed installazione che risultano pertanto meno onerose.

## 2. DESCRIZIONE

### 2.1 Basamento e piastra di ancoraggio della scaletta.

La tav. 1 illustra in dettaglio le caratteristiche del basamento delle dimensioni, in pianta, di 800 x 1400 mm e altezza di 1200 mm.

Sulla faccia superiore del basamento, alla distanza di 770 mm dall'asse della palina è prevista l'applicazione, nella fase di costruzione del blocco, di una piastra (cat/progr 825/446) di acciaio zincato munita di apposite scanalature longitudinali entro le quali possono scorrere i prigionieri da utilizzare per l'ancoraggio della base della scaletta.

Si raccomanda che il posizionamento e l'applicazione della piastra di ancoraggio siano effettuati con esattezza, in quanto un corretto montaggio delle singole parti componenti, (scaletta, parapetto e terrazzino) e il loro collegamento reciproco conferiscono alla struttura rigidità e stabilità del tutto comparabili a quelle proprie delle strutture di acciaio tradizionali.

Nel basamento, oltre alla predisposizione del foro per l'alloggiamento della base della palina, è stato previsto di annegare, all'atto della formazione del blocco, un tubo di P.V.C. per la protezione del cavo di alimentazione del segnale.

Come può notarsi, l'entrata del cavo è prevista sul fianco del blocco e l'uscita sulla mezzeria della faccia in prossimità del foro di alloggiamento della base della palina.

## 2.2 Palina

La palina (cat/prog. 825/447) di poliestere rinforzato con fibre di vetro, della lunghezza di 6500 mm, è perfettamente cilindrica con sezione di diametro 169 mm, rastremata all'interno in modo da realizzare tre spessori diversi: 12; 9 e 7 mm, di cui il maggiore, ovviamente, in corrispondenza della parte inferiore della palina dove il materiale è soggetto alle sollecitazioni più gravose.

Possibili alterazioni del colore della superficie esterna della palina a seguito dell'azione dei raggi ultravioletti sono evitate mediante l'adozione di una duplice protezione realizzata con tessuto non tessuto poliestere e gel-coat poliestere.

Il foro alla estremità superiore è chiuso con un idoneo cappellotto di polipropilene.

Il peso della sola palina è di circa 50 kg.

### 2.3 Gruppo accessori standard: scaletta, parapetto, terrazzino e canaletta copricavo

Gli accessori standard costituiti dalla scaletta, dal parapetto, dal terrazzino e dalla canaletta copricavo, essendo presenti in ognuna delle tre versioni di attrezzatura (di cui alle Tav. 2, 3 e 4), sono stati inseriti in catalogo sotto la voce 825/449.

In particolare la scaletta è realizzata con montanti di poliestere rinforzato con fibra di vetro (P.R.F.V.) con protezione dagli effetti dei raggi ultravioletti analoga a quella attuata per la palina e pioli di alluminio.

Anche il parapetto è di P.R.F.V. con analoga protezione contro i raggi U.V.. Il suo fissaggio alla palina è ottenuto mediante collari di acciaio inox le cui estremità filettate penetrano nelle scanalature dei traversi aderenti alla palina, le quali (analogamente a quelle della piastra di ancoraggio della scaletta) consentono, all'occorrenza, traslazioni laterali di adattamento del parapetto stesso.

Il terrazzino, costituito da un unico blocco di materiale P.R.F.V., è provvisto di un idoneo arresto al piede e di fori per il deflusso dell'acqua proveniente dalle precipitazioni atmosferiche. Il suo fissaggio alla palina è identico a quello descritto per il parapetto.

La canaletta copricavo, di P.R.F.V. protetto come la scaletta e il parapetto dai raggi U.V., con sezione ad

omega, è stata predisposta per la protezione del cavo nel tratto di salita tra la base della palina ed il terrazzino (vedansi Tav.2, 3 e 4) e viene fissata alla palina per mezzo di:

- nastro di acciaio inox cat/prog. 825/470
  - graffe di acciaio inox cat/prog. 825/471
- utilizzando la pinza cat/prog. 818/331.

#### 2.4 Mensola

La mensola (cat/prog. 825/448) anch'essa di P.R.F.V. con protezione dai raggi U.V. di gel-coat poliestere, del peso di circa 2,5 kg, viene fissata alla palina per mezzo di:

- nastro di acciaio inox cat/prog. 825/456
  - graffe di acciaio inox cat/prog. 825/457
- utilizzando la pinza cat/prog. 818/331.

#### 2.5 Parapetto aggiuntivo e terrazzino ribaltabile

Nel caso dei segnali a tre luci (vedasi Tav.4) sono previsti, oltre all'applicazione della terza mensola, anche il montaggio di un parapetto aggiuntivo e di un terrazzino ribaltabile.

Questi ultimi due particolari sono congiuntamente inseriti in catalogo alla cat/prog 825/450.

### 3. INDICAZIONI PER L'INSTALLAZIONE

Nel seguito si descrivono le singole operazioni da eseguire per la corretta installazione di una struttura di sostegno per segnali:

a) Tav. 5 - fase 1.

La prima fase si riferisce all'applicazione della piastra di ancoraggio della scaletta sul blocco di fondazione, come è mostrato nella tav. 5.

Maggiori dettagli costruttivi e dimensionali possono desumersi peraltro dall'esame della tavola 1 e, in parte, anche dalle Tav. 2, 3 e 4.

b) Tav. 6 - fase 2.

La seconda fase consiste, come illustrato nella tavola 6, nell'inserimento della parte terminale inferiore della palina nel corrispondente foro cilindrico realizzato nel blocco di fondazione.

Dopo aver controllato che la palina risulti in posizione esattamente verticale e stabilizzata (ad es. con l'ausilio di piccoli cunei di legno inseriti nell'intercapedine tra la parete interna del foro e la palina stessa) si provvederà al bloccaggio definitivo di

questa versando del cemento e costipandolo in modo da riempire l'intercapedine anzidetta.

c) Tav. 7 - fase 3.

La terza fase indica schematicamente, nella tavola 7, le modalità e gli organi occorrenti rispettivamente per il fissaggio della scaletta alla piastra di ancoraggio e del terrazzino e rompitratta alla palina.

d) Tav. 8 - fase 4/1.

La fase 4/1 riguarda le modalità e gli organi occorrenti rispettivamente per il montaggio del parapetto, della mensola e della canaletta copricavo.

Nella Tav. 2 è indicata la corretta posizione della mensola e quella dell'asse ottico della luce del segnale.

e) Tav. 9 - fase 4/2.

La fase 4/2 è del tutto analoga alla precedente, salvo l'aggiunta di una seconda mensola, trattandosi di un segnale a due luci.

Nella tavola 3 sono indicate le corrette posizioni delle mensole e quelle degli assi ottici delle luci del segnale.

f) Tav. 10 - fase 4/3.

Anche la fase 4/3 è simile a quella precedente, salvo l'aggiunta di un parapetto aggiuntivo, di un terrazzino ribaltabile e di una terza mensola, trattandosi di un segnale a tre luci.

Nella Tav. 4 sono mostrate le corrette posizioni

delle mensole e quelle degli assi ottici delle luci del segnale.

4. RIEPILOGO DELLE VOCI DI CATALOGO

Si riepilogano di seguito le singole voci di catalogo riguardanti i singoli componenti della struttura di sostegno dei segnali permanentemente luminosi, nonché dei materiali ed attrezzi occorrenti per il fissaggio di taluni organi. Inoltre sono indicati, a fianco di ciascuna voce i costi attuali di acquisto (o per taluni accessori, stimati), che potranno essere utilizzati per la stesura delle proposte di spesa, nel capitolo VII° delle relative perizie.

825/446 Piastra di ancoraggio della scaletta in Fe 37 con trattamento di zincatura a caldo.

Costo £. 34.100

825/447 Palina per segnale permanentemente luminoso di P.R.F.V. da mm 169x6500 conforme alle N.T. IS 212 Ed. 1989.

Costo £. 407.690

825/448 Mensola per segnale permanentemente luminoso e per dispositivo di evidenziazione di P.R.F.V. N.T. IS

418 Ed. 1989.

Costo £. 104.110

825/449 Gruppo accessori standard comprendente: scaletta, parapetto, terrazzino e canaletta copricavo di P.R.F.V. ed i relativi organi di fissaggio in acciaio inox.

Costo £. 754.100

825/450 Parapetto aggiuntivo e terrazzino ribaltabile nel caso dei segnali a 3 luci.

Costo £. 178.000

825/456 Nastro di acciaio inox AISI 316 mm (31,75x1) in rotoli da m 30 per il montaggio della mensola.

Costo £. 151.700 (rotolo)

825/457 Graffe di acciaio inox AISI 201 temperato per nastro (mm 31,75x1) con grani di serraggio (in scatole contenenti n° 25 pezzi complete di chiave di serraggio).

Costo £. 89.250 (scatola)

825/470 Nastro in acciaio inox AISI 316 (mm 9,5x0,64) in rotoli da m 30 per il montaggio della canaletta copricavo.

Costo £. 42.000 (rotolo)

825/471 Graffe in acciaio inox AISI 201 temperato per nastro  
(mm9,5x0,64) in scatole da n° 50 pezzi.

Costo £. 64.500 (scatole)

N.B. La pinza cat/prog 818/331 non fa parte di detta  
attrezzatura.

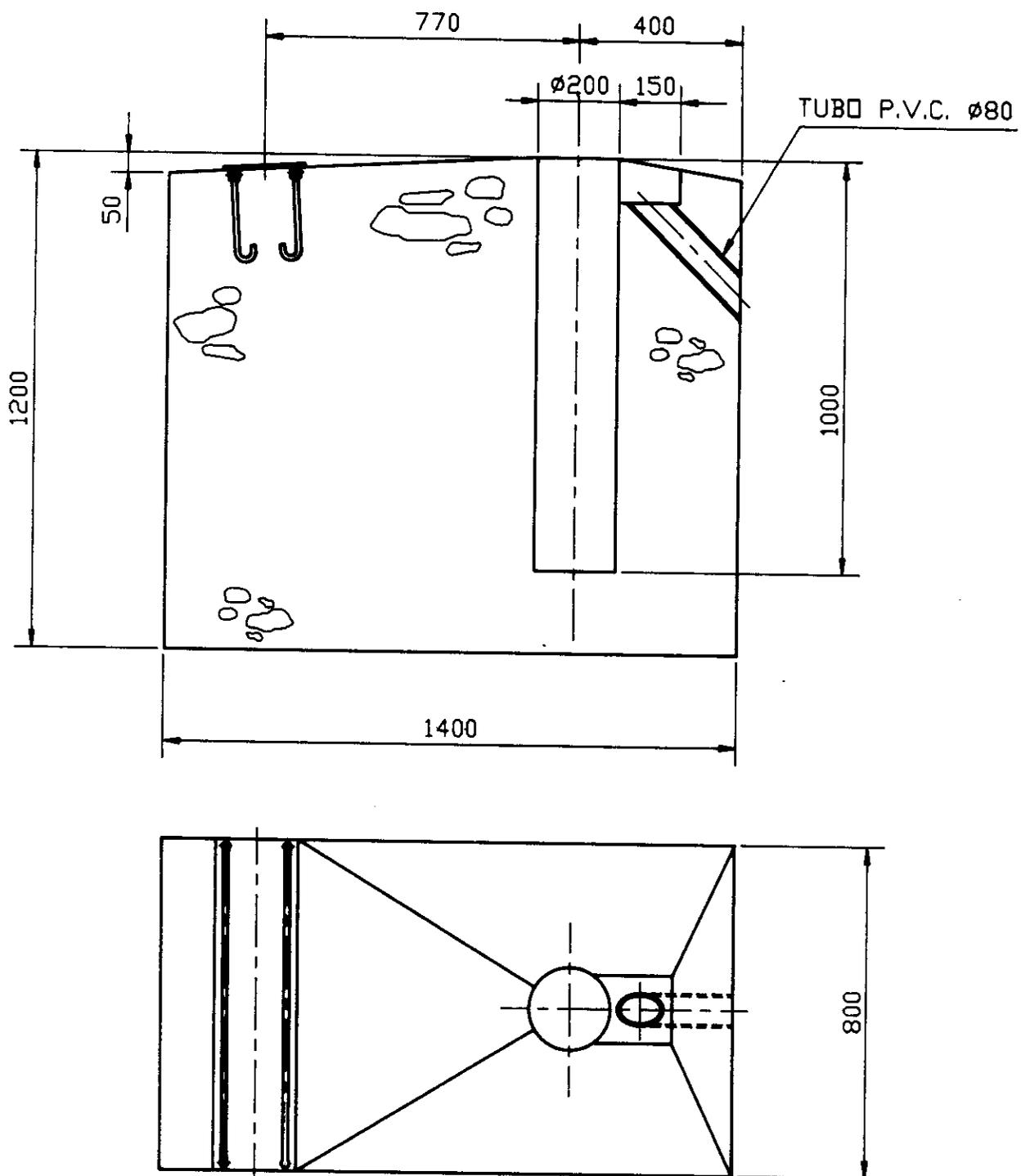


TAVOLA 1

CONGLOMERATO CEMENTIZIO : 300 kg DI CEMENTO.

TIPO 325 kg/cm<sup>2</sup> PER OGNI m<sup>3</sup> DI MISCELA INERTE.

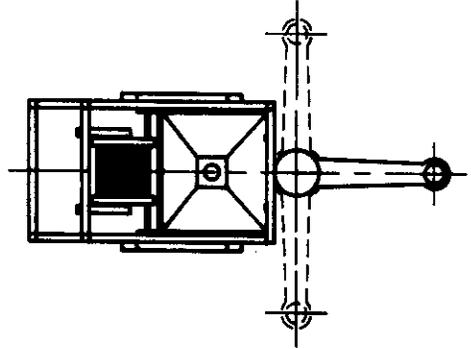
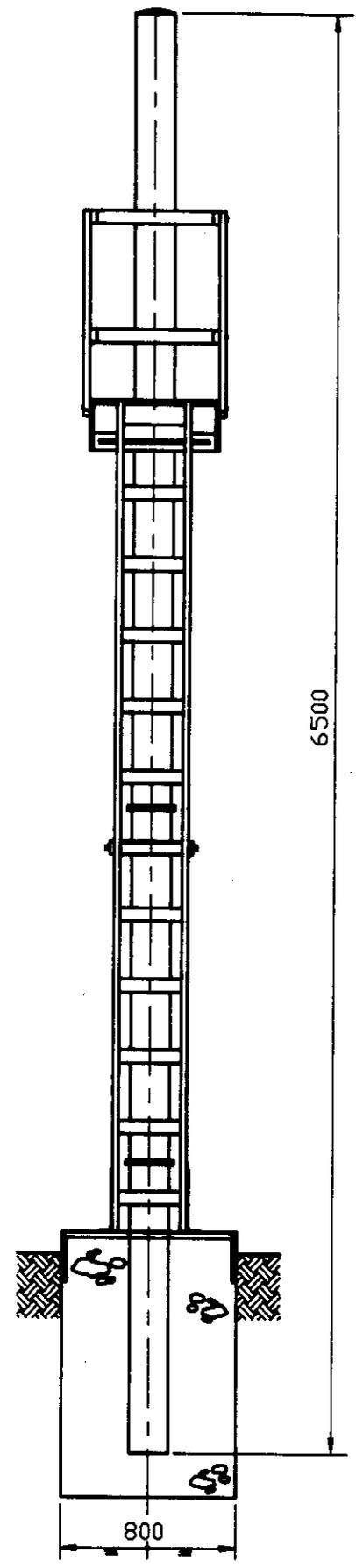
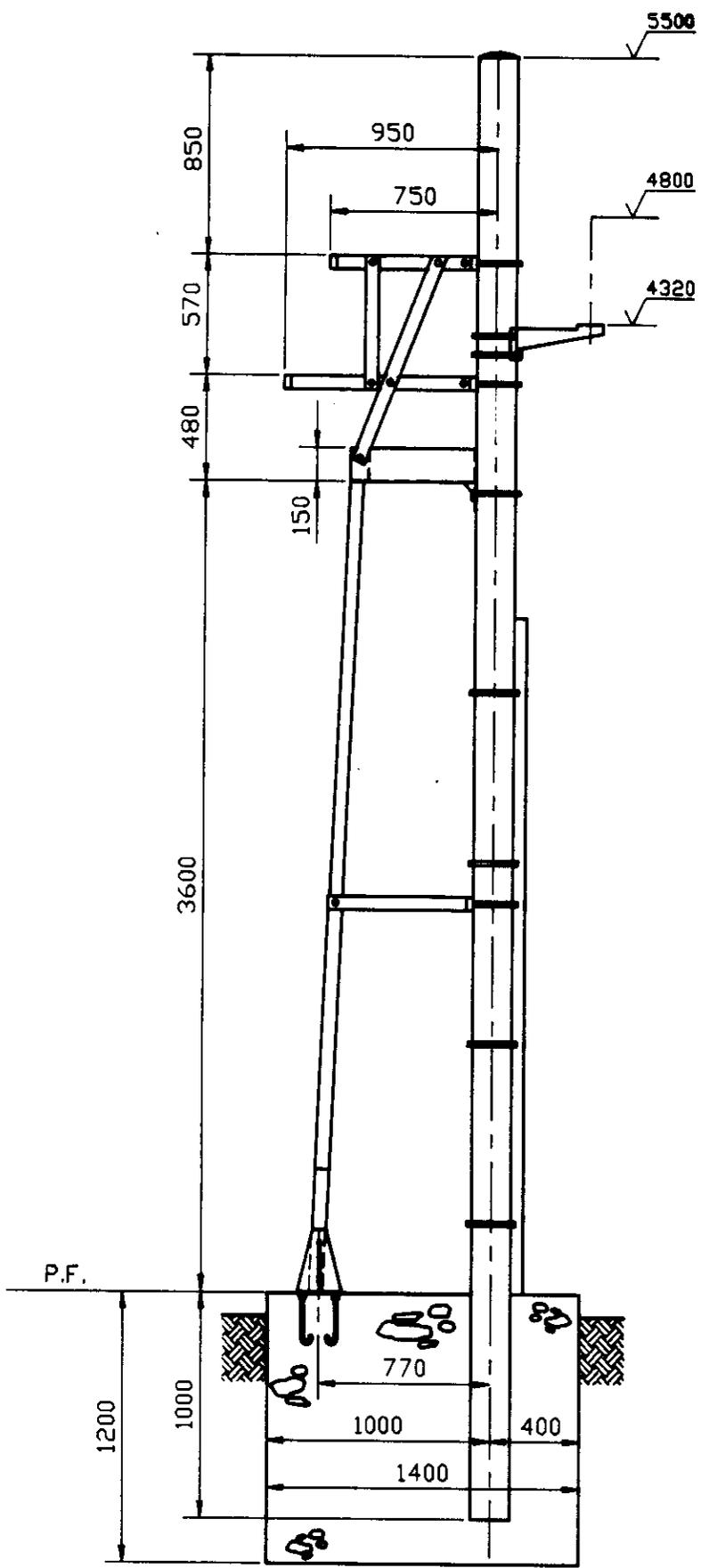


TAVOLA 2

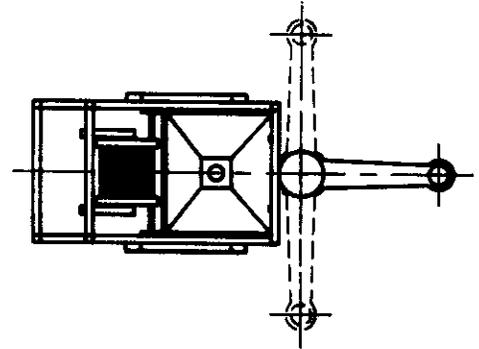
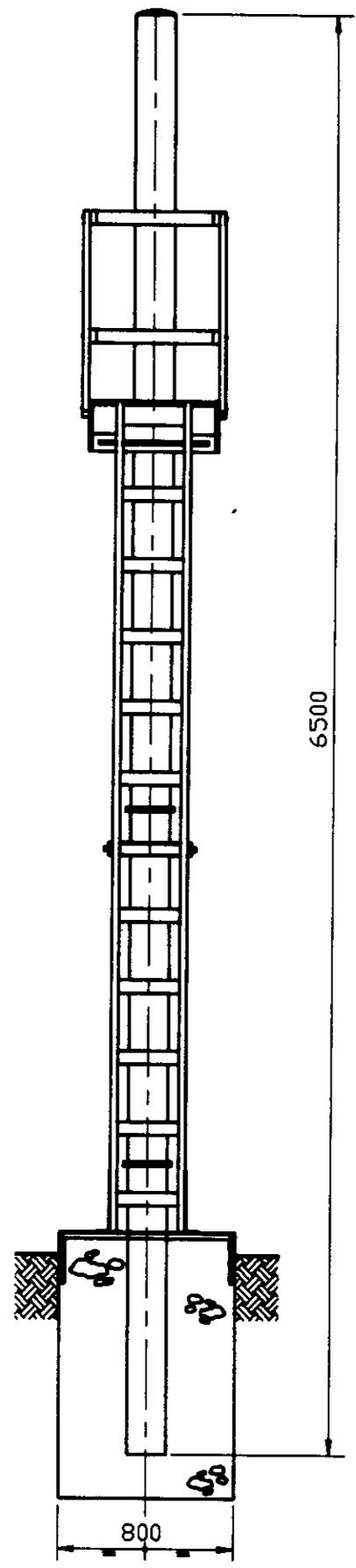
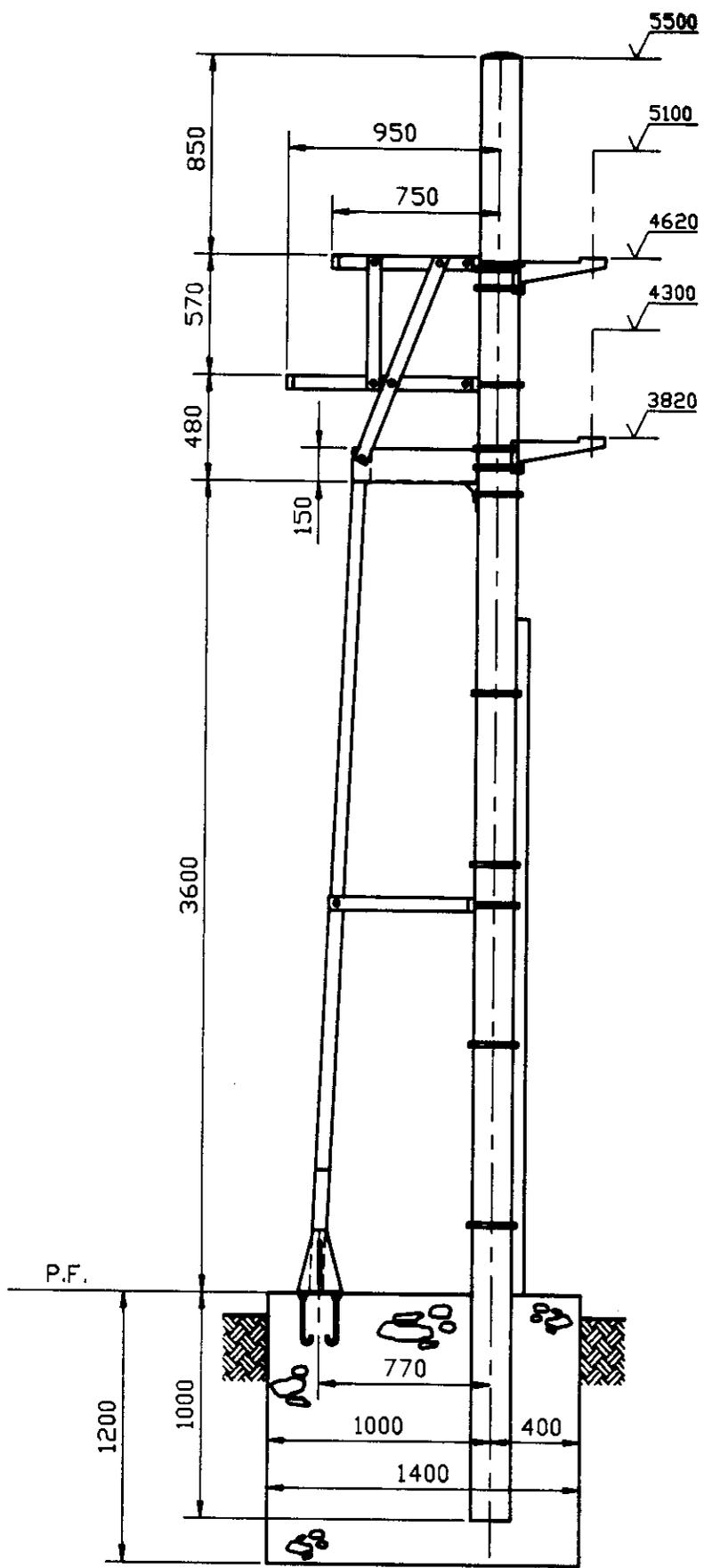


TAVOLA 3

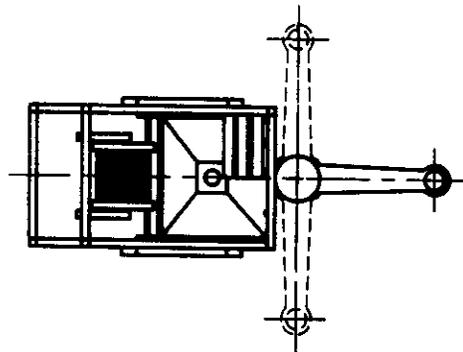
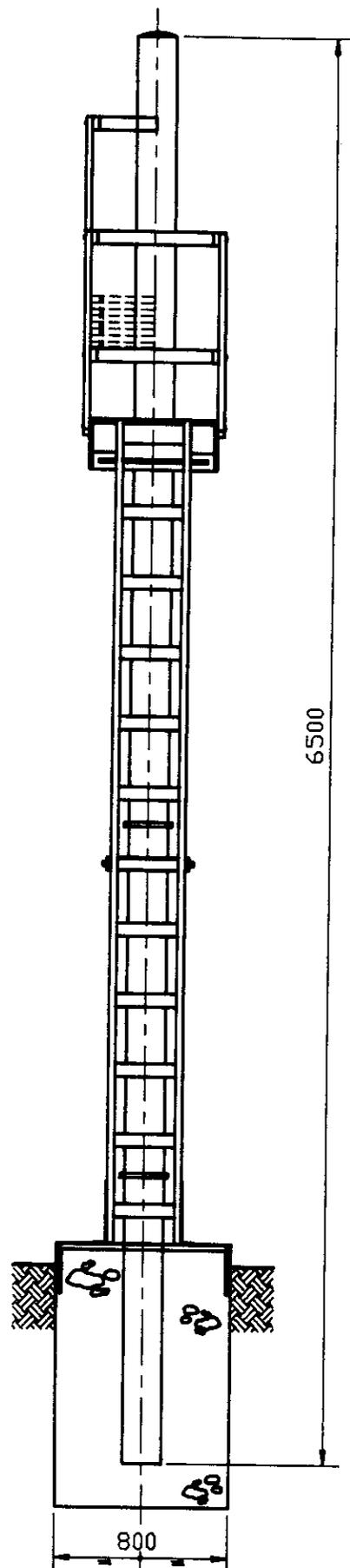
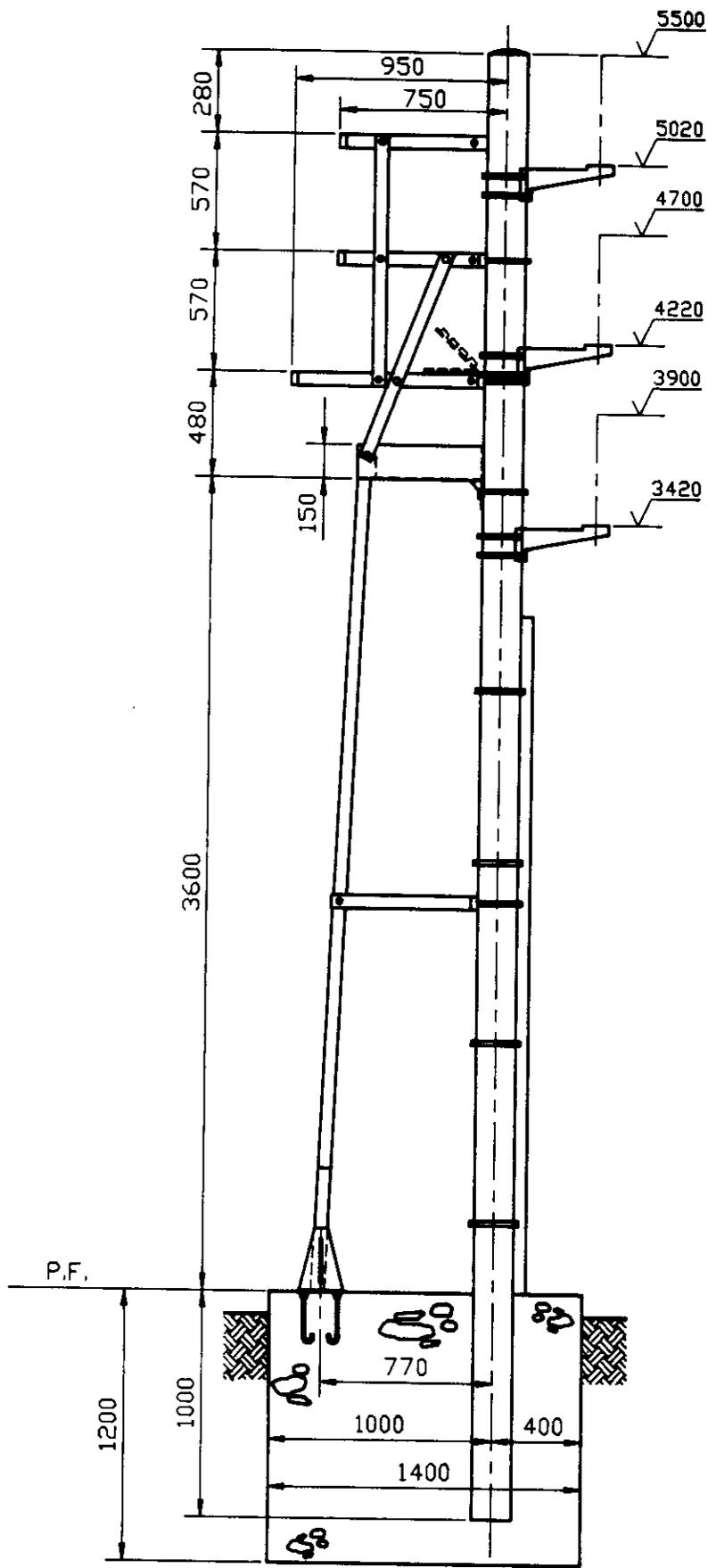


TAVOLA 4

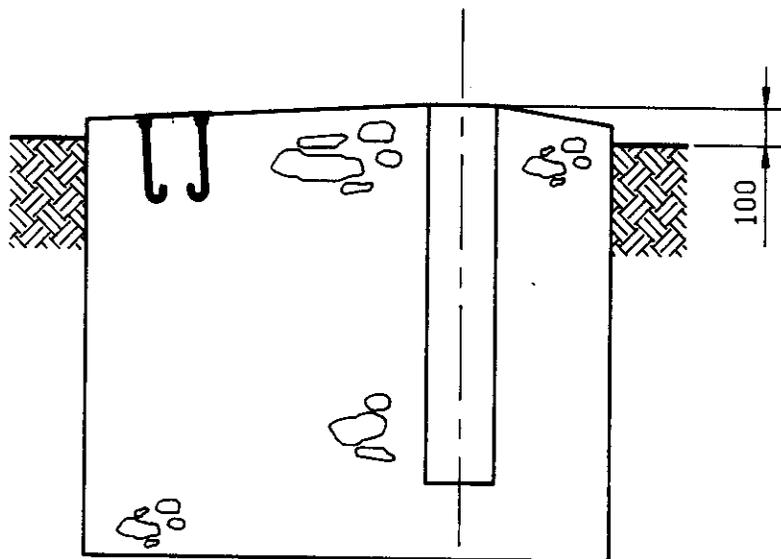


TAVOLA 5 - FASE 1

FONDAZIONE ED APPLICAZIONE PIASTRA

NOTA 1 : Per le quote di posizionamento vedi tav. 1,2,3 e 4.

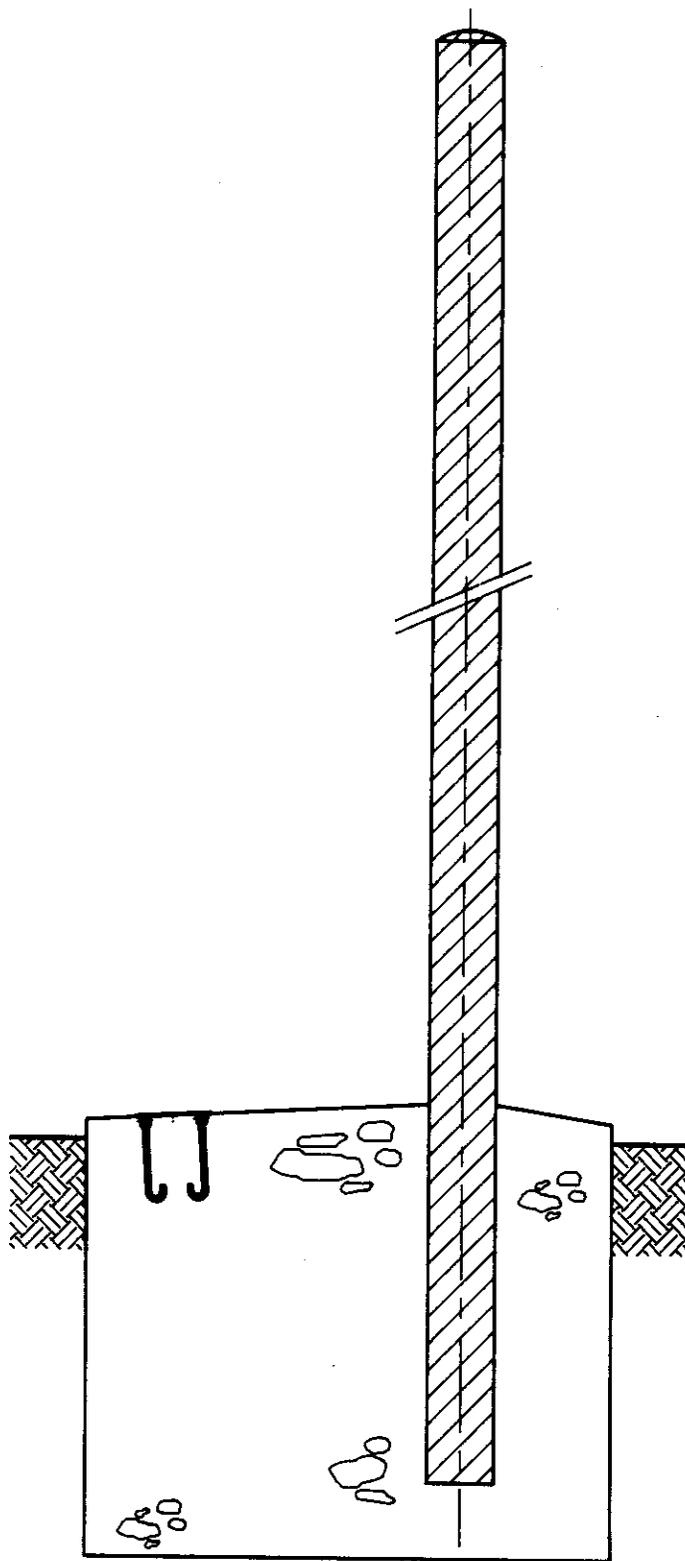


TAVOLA 6 - FASE 2

INSERIMENTO PALINA

NOTA 1 : Per le quote di posizionamento vedi tav. 1,2,3 e 4.

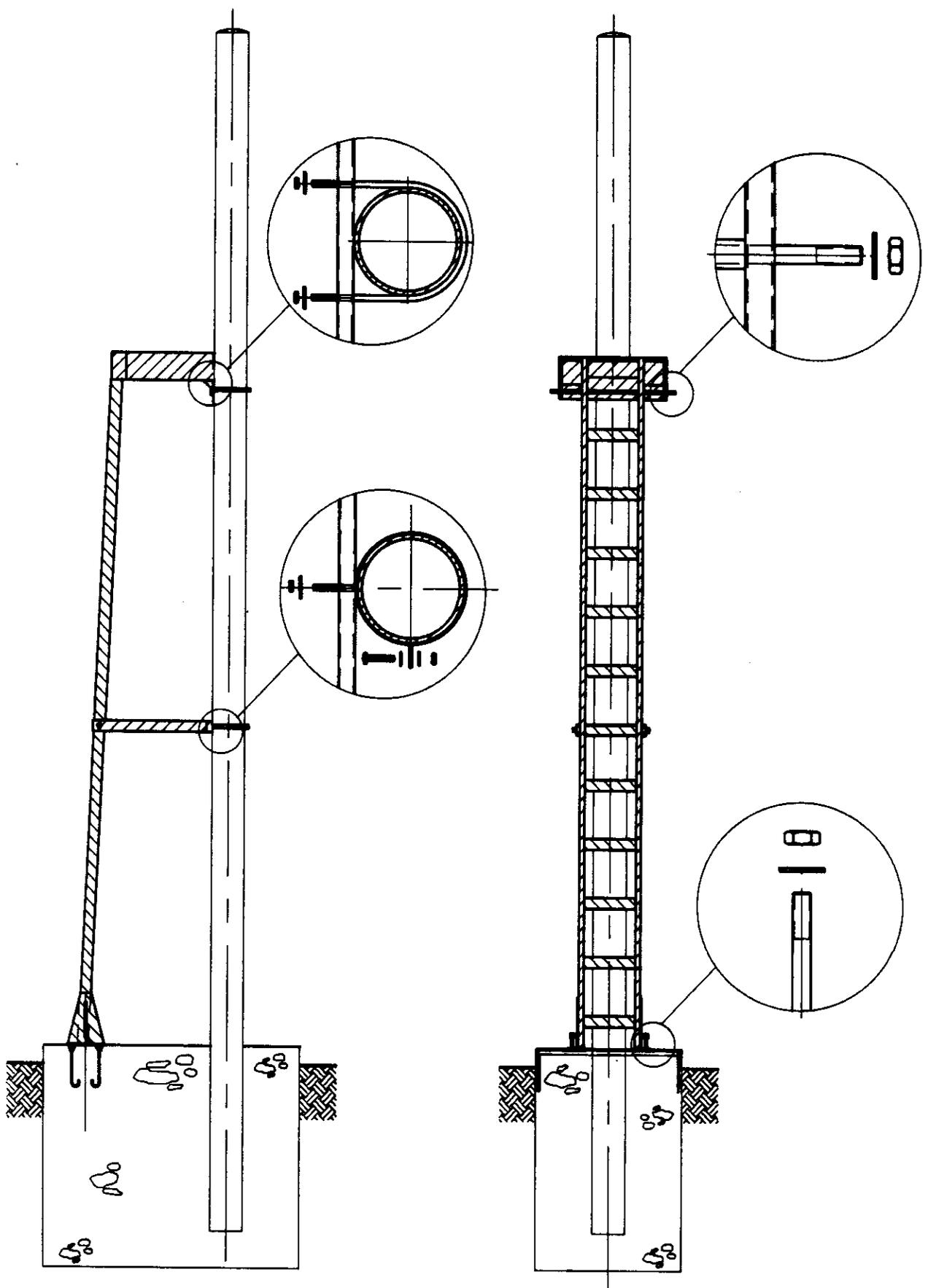


TAVOLA 7 - FASE 3

MONTAGGIO SCALA, TERRAZZINO E ROMPITRATTA

NOTA 1 : Per le quote di posizionamento vedi tav. 1,2,3 e 4.

NOTA 2 : Assemblare il terrazzino alla scala prima del fissaggio alla palina.

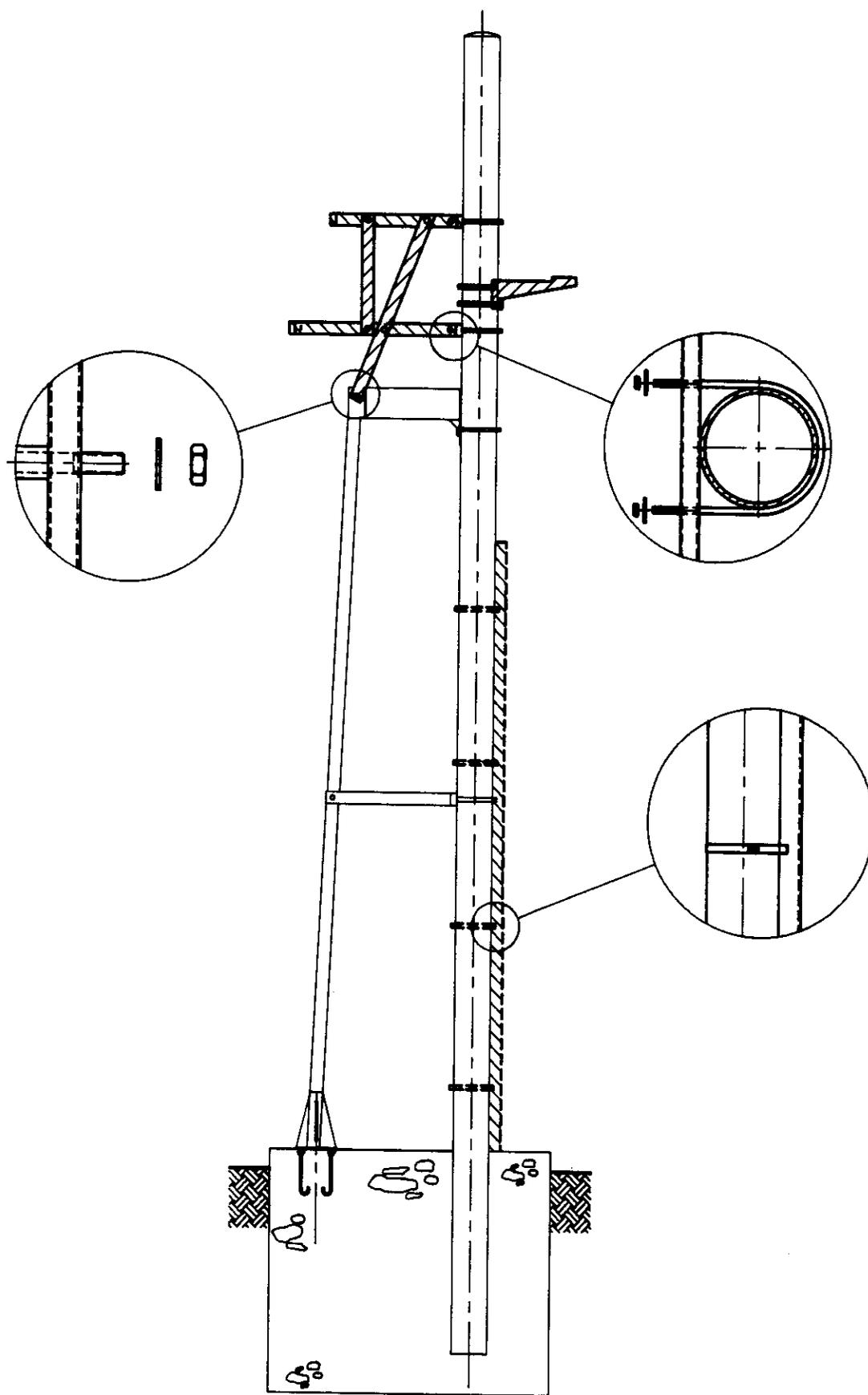


TAVOLA 8 - FASE 4/1

MONTAGGIO PARAPETTO, MENSOLA E CANALETTA COPRICAUDO

NOTA 1 : Per le quote di posizionamento vedi tav. 1,2,3 e 4.

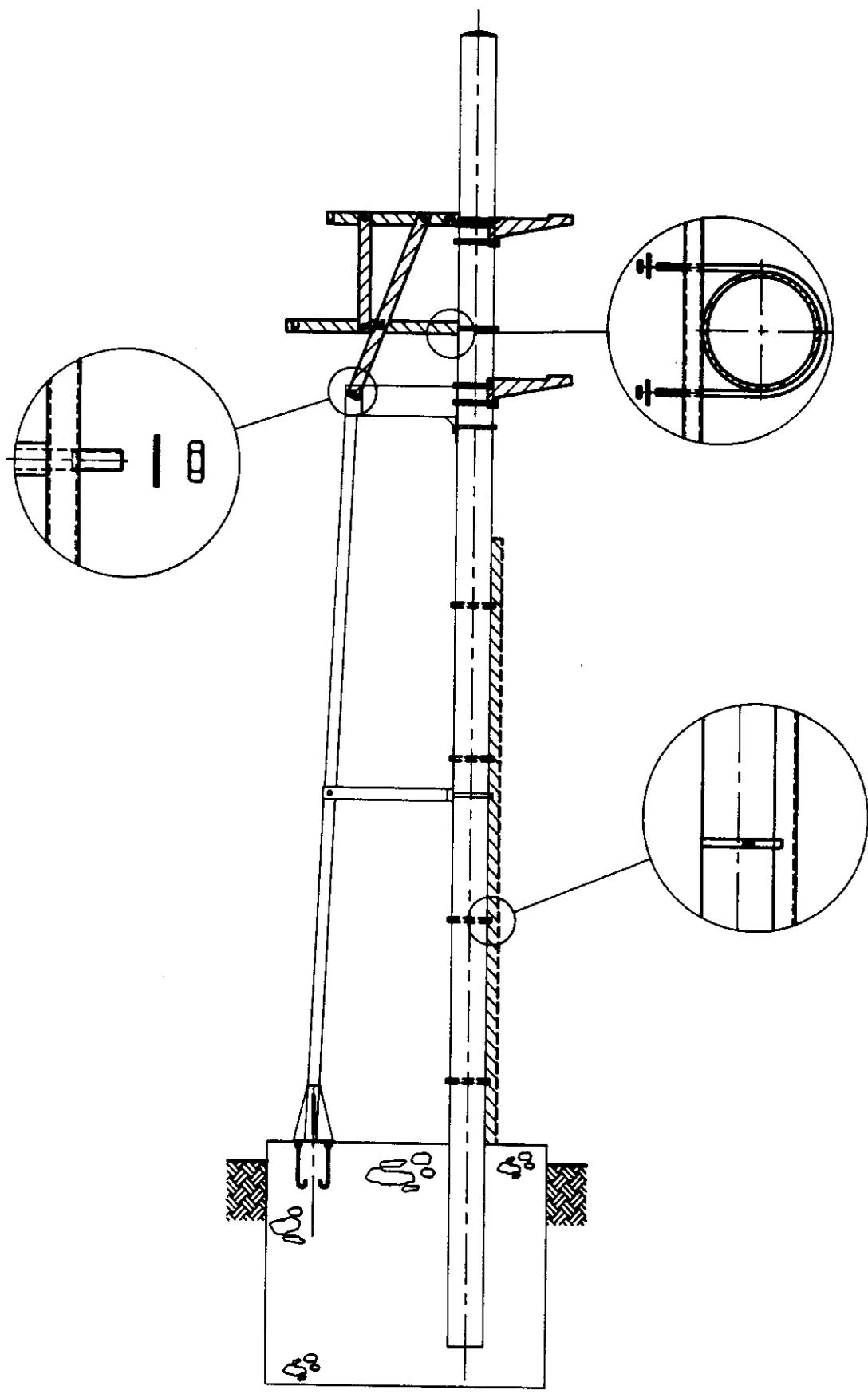


TAVOLA 9 - FASE 4/2

MONTAGGIO PARAPETTO, MENSOLE E CANALETTA COPRICAPO

NOTA 1 : Per le quote di posizionamento vedi tav. 1,2,3 e 4.

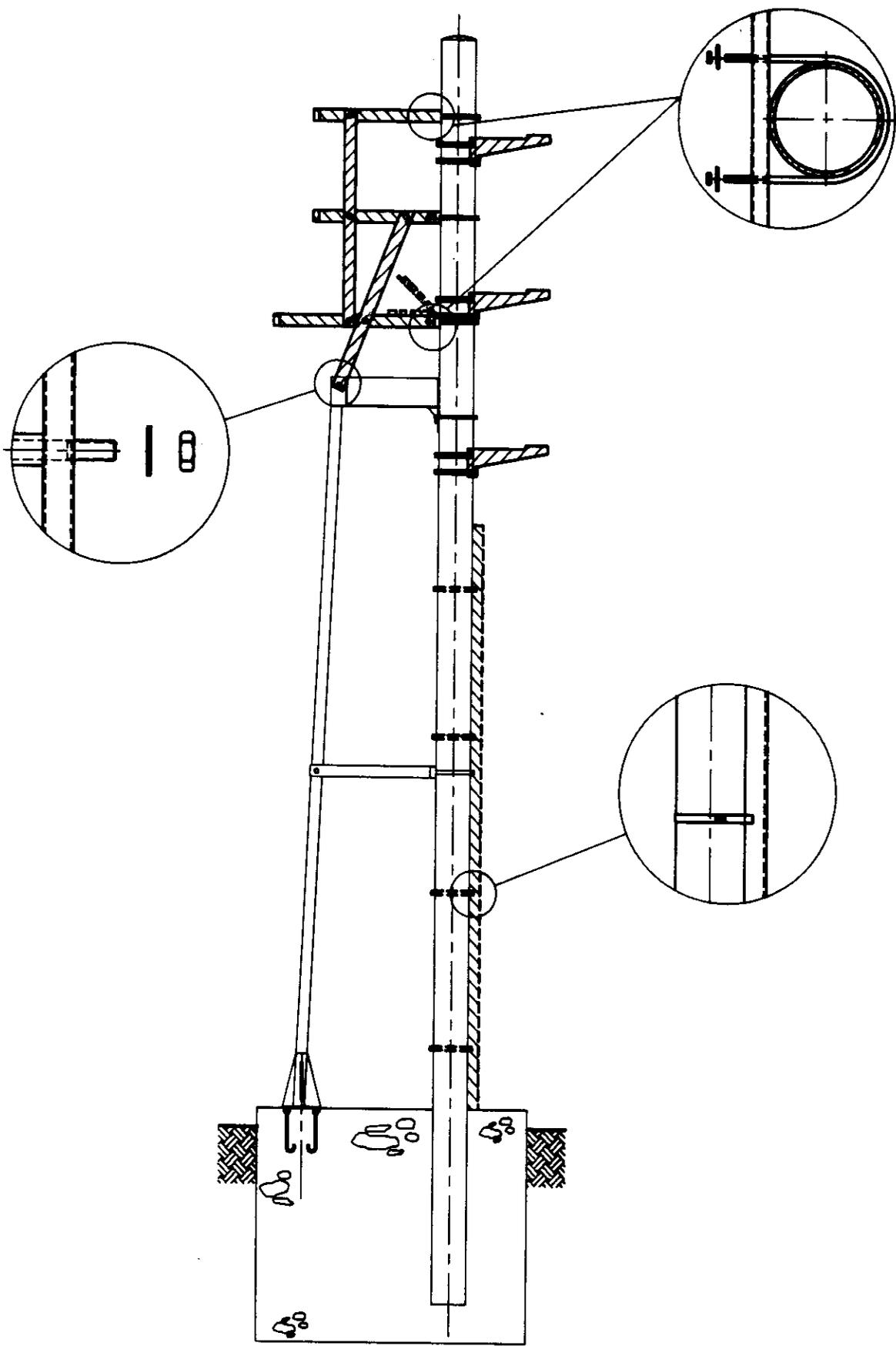


TAVOLA 10 - FASE 4/3

MONTAGGIO PARAPETTO, PREDELLINO, MENSOLE E CANALETTA COPRICAUDO

NOTA 1 : Per le quote di posizionamento vedi tav. 1,2,3 e 4.