

## **Dati minimi necessari al riempimento di un archivio di elettrodotti in grado di dare supporto alla valutazione accurata del campo elettrico e del campo magnetico.**

Ogni linea è vista come successione di campate. Ogni campata è vista come un fascio di conduttori tesi da un sostegno al sostegno successivo.

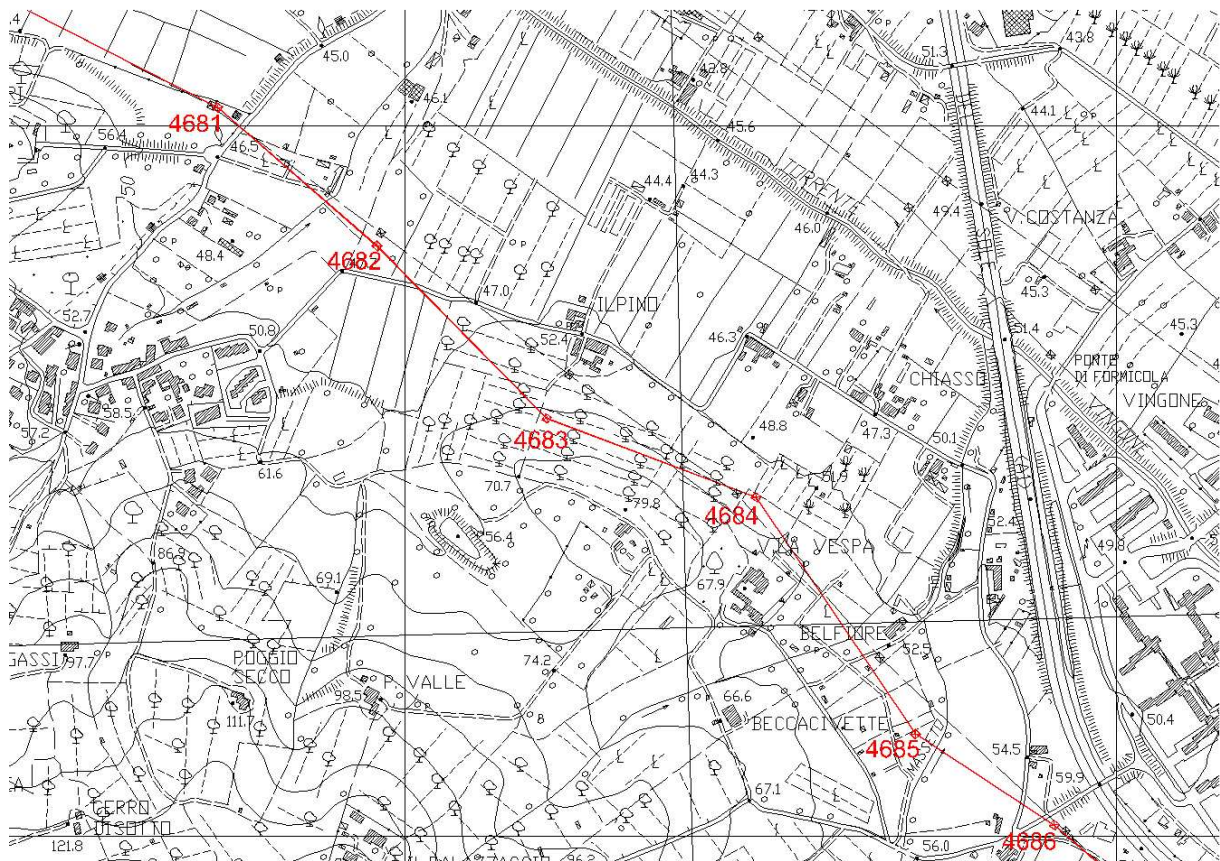
1. Ad ogni sostegno considerato deve essere assegnato un identificativo univoco. Per ogni sostegno occorre inoltre fornire le informazioni che seguono (vedere anche la nota esplicativa sulla rappresentazione dei sostegni).
  - a. Le coordinate georeferenziate assolute (nel sistema Gauss-Boaga o UTM) - comprensive della quota s.l.m. - del punto detto “base-sostegno”. Queste possono essere ricavate automaticamente da una cartografia digitale vettoriale georeferenziata dove i sostegni siano riportati come oggetti riconoscibili (vedere **Figura 1**) oppure fornite sotto forma di tabella in formato elettronico (vedere **Figura 2**). La *base-sostegno* è definita come il punto di intersezione dell’asse verticale del sostegno col piano del suolo.
  - b. La tipologia del sostegno, con riferimento alle tipologie già codificate. Se il sostegno non corrisponde a nessuno dei tipi già codificati, occorrono anche le informazioni necessarie a schedare in archivio il tipo di sostegno, ovvero (vedere la **Figura 3**):
    - i. La posizione relativa delle coordinate dei punti di sospensione (opportunamente numerati) rispetto ad un punto convenzionalmente scelto come “centro-sostegno”; normalmente si sceglierà come *centro-sostegno* il punto di intersezione dell’asse verticale del sostegno col piano orizzontale passante per il punto di sospensione più basso.
    - ii. Possibilmente, un disegno della testa del sostegno.
    - iii. Eventualmente, una fotografia del sostegno.
  - c. L’altezza del sostegno, intesa come altezza del *centro-sostegno* di cui al punto b), rispetto alla *base-sostegno* di cui al punto a).
  - d. L’orientazione del sostegno rispetto alla direzione del nord geografico. Questa consiste nell’angolo tra la direzione orizzontale dei conduttori uscenti dal sostegno e la direzione del nord geografico.
2. Per ogni campata occorre conoscere:
  - a. Gli identificativi che individuano univocamente il sostegno di partenza ed il sostegno di arrivo della campata, nell’ordine corrispondente al verso convenzionale di descrizione della linea considerata.
  - b. Lo schema di cablaggio della campata ovvero, per ciascun conduttore della campata:
    - i. Il numero d’ordine del punto di sospensione sul sostegno iniziale, con riferimento alla numerazione di cui al precedente punto 1.b.i).
    - ii. Il numero d’ordine del punto di sospensione sul sostegno finale, ancora con riferimento alla numerazione di cui al precedente punto 1.b.i).
    - iii. La tensione, la corrente e la fase sul conduttore.
    - iv. Il diametro del conduttore ed il parametro di tesatura meccanica della catenaria.

### **Nota esplicativa sulla rappresentazione dei sostegni**

È opportuno chiarire come vengono rappresentati i sostegni nell’archivio. Per ogni **tipo di sostegno** occorre identificare un “centro-sostegno” convenzionale, situato in linea di massima sull’asse di simmetria verticale del sostegno, alla quota del punto di sospensione più basso. Rispetto a questo

punto, nella tabella dei **punti di sospensione (Figura 3)** sono riportate le coordinate di spostamento laterale e verticale dei vari punti di attacco dei conduttori, *facendo l'ipotesi che tutti questi punti giacciono su uno stesso piano verticale comprendente anche il centro-sostegno*. Questo piano verticale verrà indicato col termine di "piano del sostegno" ed il versore orizzontale ad esso perpendicolare, diretto dalla parte dei conduttori uscenti, si chiamerà "versore uscente" del sostegno stesso. La definizione di "direzione uscente" per altro è del tutto convenzionale. Da un punto di vista pratico, risulta conveniente ancorarla alla numerazione dei punti di sospensione: si stabilisce così che sono *uscenti* i conduttori diretti nel semispazio guardando dal quale il punto di sospensione n.1 appare situato sul lato destro del sostegno.

Ad ogni **sostegno** presente in archivio viene poi associata una "base-sostegno" corrispondente al piede della perpendicolare condotta dal *centro-sostegno* al suolo. Nella tabella dei **sostegni (Figura 2)** si specificano quindi sia la posizione assoluta della *base-sostegno* (tramite le sue coordinate geografiche e la quota s.l.m.) sia l'altezza del *centro-sostegno* rispetto alla *base-sostegno* sia, infine, l'orientazione azimutale del sostegno. Quest'ultima consiste nell'angolo tra la direzione del nord geografico e quella del *versore uscente* del sostegno stesso, angolo misurato in senso orario e riportato ad un valore compreso tra  $-\pi$  e  $+\pi$ .

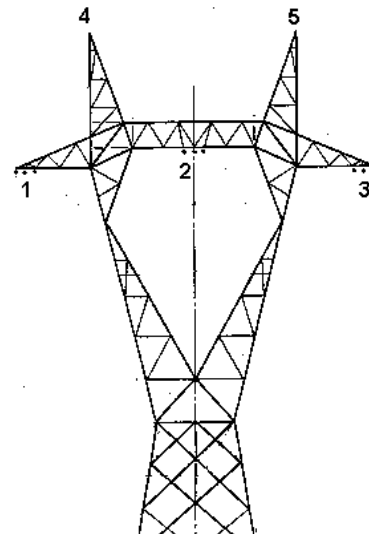


**Figura 1** – Esempio di cartografia con indicazione della posizione dei sostegni.

ID	ID_TIPO	COORD_X	COORD_Y	COORD_Z	ALTEZZA	ORIENT
00004681	00105	1673737	4847026	43	30.00	124.00
00004682	00106	1673961	4846831	46	27.00	133.00
00004683	00104	1674200	4846588	62	24.00	123.00
00004684	00108	1674494	4846477	56	30.00	128.00
00004685	00108	1674718	4846144	53	33.00	135.00

**Figura 2** – Esempio di tabella dei sostegni: la prima colonna riporta l'identificativo univoco del sostegno, la seconda quello del tipo di sostegno.

ID_TIPO	N_PROG	POS_ORIZ	POS_VERT
00108	1	-8.60	0.00
00108	2	0.00	1.00
00108	3	8.60	0.00
00108	4	-5.20	7.00
00108	5	5.20	7.00



108 - CA

**Figura 3** – Posizione dei punti di sospensione e disegno schematico del sostegno tipo 108.