



LINEE GUIDA TECNICHE  
PER  
IL TRAIL ORIENTEERING ELITE



Punto a tempo al WTOC 2004, Västerås, Svezia

Commissione IOF per il Trail Orienteering

2009

*Traduzione italiana a cura della Commissione Trail-O della FISO*

## **Riassunto**

*Il fattore chiave per una competizione di alta qualità nel trail-o internazionale elite consiste in un buon terreno, buone mappe, una buona pianificazione ed un buon percorso. Questo documento, emanato dalla Commissione per il Trail Orienteering della IOF, fornisce dei suggerimenti su ognuno di questi elementi e specifica le interpretazioni delle regole e la pratica consolidata della IOF. Queste linee guida sostituiscono tutte le precedenti versioni di linee guida di pianificazione. Esse si applicano a tutti gli eventi IOF nel trail orienteering e sono raccomandate come base per qualunque evento di trail-o.*

## **Indice**

1. INTRODUZIONE.....	4
Elementi essenziali del trail orienteering elite.....	4
Trail-o e corsa orientamento elite a confronto .....	5
Lo scopo di queste linee guida .....	6
2. REQUISITI DEL TERRENO PER IL TRAIL-O ELITE .....	7
(i) Il terreno visibile è adatto per il trail orienteering elite? .....	7
(ii) Un concorrente su sedia a rotelle è in grado di transitare lungo tutto il percorso? .....	7
3. CARTOGRAFIA PER IL TRAIL-O ELITE.....	9
La modifica di mappe esistenti .....	11
Mappe di tipo non sprint nel trail-o .....	11
Nord magnetico .....	11
4. TECNICHE DI INDIVIDUAZIONE DELLA POSIZIONE .....	12
Posizionamento in corrispondenza di un elemento (metodo classico) .....	12
Posizionamento con l'uso di curve di livello (metodo classico) .....	13
Posizionamento traguardando linee .....	13
Posizionamento con il rilevamento tramite bussola.....	14
Posizionamento stimando la distanza .....	15
Impiego di problemi che richiedono tecniche di individuazione della posizione nel tracciamento .....	16
5. SPECIFICARE I PUNTI .....	17
Scelta dei punti di controllo .....	17
Descrizione dei punti .....	19
La posizione della lanterna (descrizione in colonna G) .....	21
Definizione delle descrizioni usate in colonna G .....	22
Esempi di posizionamento e descrizione delle lanterne .....	23
Depressione.....	24
Buca .....	24
Fossa erosiva .....	24
Collina.....	25
Avvallamento .....	26
Naso .....	27
Terrazzo .....	28
Parete di roccia.....	29
Masso .....	29
Edificio .....	30

---

Corso d'acqua.....	30
Limite di vegetazione .....	30
Elementi puntiformi .....	31
Tra .....	32
Descrizioni – buona consuetudine.....	33
6. ALTRE CONSIDERAZIONI TECNICHE .....	33
Lavoro di squadra.....	33
Quanto è lungo il percorso e quanto tempo è concesso? .....	34
Più di una strada per la soluzione .....	34
Risposte “zero” (o “zeta”) .....	36
Elementi non mappati e parzialmente mappati.....	36
Tutte le lanterne devono avere un significato .....	37
Punto di decisione .....	38
Scelta del percorso.....	39
Punti a tempo .....	39
Mappe con le soluzioni per il dopo-competizione .....	40
Disaccordi, reclami e proteste .....	41
7. PIANIFICARE LA LOGISTICA .....	41
Fasi 1 - 4 .....	41
Aiuti meccanici per il posizionamento delle lanterne .....	45
8. DOCUMENTAZIONE .....	46
APPENDICE 1 .....	47
Esempi di tracciamento per il trail-o elite .....	47
Tra .....	47
Elementi non visibili .....	48
Elementi parzialmente non visibili.....	48
Elementi non mappati .....	49
Linee di mira .....	49
Elementi simili scambiabili .....	50
Pareti di roccia irregolari .....	51
Seguire le curve di livello .....	51
Punti di controllo a lunga distanza .....	52
Parallasse .....	53
Estrapolazione .....	54
Stima precisa della distanza .....	54
Elementi ‘lineari’ .....	55
Postazioni con lanterne in comune .....	55
APPENDICE 2 .....	56
Esempio di foglio per la verifica della qualità del punto .....	56

## 1. INTRODUZIONE

Il trail orienteering è una delle quattro discipline dell'orienteering internazionale. Originariamente sviluppata a partire dalla disciplina fondamentale della corsa-orientamento, esso è una forma di sport nel quale il confronto basato sulle prestazioni fisiche è stato eliminato per permettere la partecipazione da parte di concorrenti con difficoltà nella mobilità, compresi coloro che necessitano di una sedia a rotelle. Le competizioni di trail orienteering richiedono, ad ogni livello, abilità nel leggere la mappa e nell'interpretare il terreno. A livello avanzato viene messa alla prova anche la velocità dei concorrenti nel prendere decisioni.

Il fascino del trail orienteering si è esteso ad orientisti di normali capacità fisiche e dotati di un ampio spettro di esperienze, inclusi orientisti campioni del mondo di corsa-orientamento, tutti attratti dalle sue sfide tecniche. I campionati mondiali di trail orienteering (WTOC) sono aperti a tutti i partecipanti, senza limiti di età, sesso o abilità fisica, ed in essi coloro che abbiano disabilità motorie possono competere con i normodotati in termini di parità. Esiste anche una classe "Paralimpici" riservata a coloro che abbiano i requisiti prescritti ed il benessere da parte della IOF sulla base di una certificazione medica.

### *ELEMENTI ESSENZIALI DEL TRAIL ORIENTEERING ELITE*

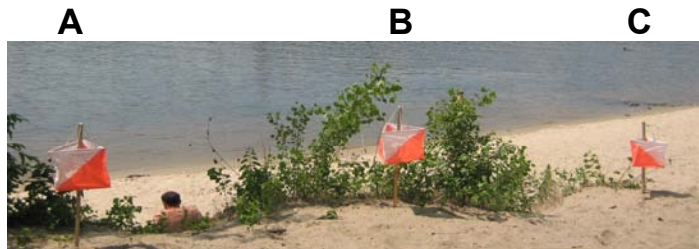
Nel trail-o le zone dove sono posizionate un certo numero di lanterne indicatrici (in seguito denominate *zone punto*) non sono accessibili ai concorrenti. Le lanterne possono essere osservate da percorsi ad accesso consentito, di norma strade sterrate o sentieri, talvolta con delle deviazioni fuori sentiero percorribili facilmente in sedia a rotelle, i limiti delle quali sono segnalati sul terreno.

E' richiesto ai partecipanti di determinare, per ciascuna zona punto, se l'elemento posto al centro del cerchio sulla mappa e definito nella descrizione del punto di controllo è segnalato sul terreno da una lanterna. Possono essere usate non meno di una e non più di cinque lanterne per ogni zona. A livello elite esiste una sesta opzione, nella quale nessuna lanterna corrisponde al centro del cerchio ed alla descrizione del punto, originando così una risposta "zero" (indicata anche come "zeta").

Nel risolvere problemi relativi a punti di controllo di livello elite i concorrenti devono dimostrare una comprensione avanzata della relazioni tra la mappa ed il terreno. Il solo aiuto tecnico concesso è una bussola da orienteering di tipo standard.

Nell'osservare i punti di controllo i concorrenti (tranne che nei punti a tempo) possono muoversi avanti e indietro lungo i percorsi consentiti o nelle aree fuori sentiero appositamente segnalate. Le lanterne vengono poi identificate a partire da un punto di decisione segnato sul terreno ma non sulla carta. La

codifica impiegata per registrare le decisioni dei concorrenti consiste nell'assegnare alle lanterne le lettere da A ad E, ad iniziare dalla lanterna posizionata più a sinistra:



Di norma la decisione viene registrata su un cartoncino di controllo con sei rettangoli per ogni punto di controllo (da A ad E e zero) attraverso un punzone posizionato lungo il percorso a breve distanza dal punto di decisione. Forme elettroniche di registrazione sono in via di sviluppo e sistemi di punzonatura elettronica autorizzati dalla IOF diverranno probabilmente uno standard.

In aggiunta al percorso principale, che deve essere completato entro un certo tempo massimo complessivo, ci sono un certo numero di punti a tempo, che permettono di verificare la velocità di decisione e la precisione dei concorrenti. I tempi impiegati sono utilizzati per differenziare concorrenti che hanno lo stesso numero totale di punti corretti.

#### *TRAIL-O E CORSA ORIENTAMENTO ELITE A CONFRONTO*

Esiste un ampio consenso, sia all'interno che all'esterno della disciplina del trail orienteering, sul fatto che il trail orienteering dovrebbe seguire le stesse regole della corsa-orientamento, *nei limiti di ciò che è ragionevole e praticabile*. Idealmente, questo significa le stesse mappe, la stessa selezione delle caratteristiche dei punti di controllo e le stesse descrizioni, così come tutte le procedure per organizzare una competizione e prendervi parte.

Comunque, questo ideale non può essere completamente soddisfatto, a causa di tre differenze significative tra le discipline:

- i partecipanti al trail orienteering non entrano nel terreno di gara;
- l'uso di più lanterne in corrispondenza dei punti di controllo nel trail orienteering;
- il tempo molto più ampio che si impiega nel trail orienteering per prendere una decisione in corrispondenza di ciascun punto di controllo; questo consente di ottenere da una mappa un'informazione molto maggiore e di prestare più attenzione all'esatta posizione della lanterna.

Queste differenze danno origine a dei vincoli ma anche a delle opportunità per il trail orienteering di evolversi al di là del suo punto di inizio fissato nella corsa-orientamento. In particolare, l'espansione del tempo disponibile per

---

esaminare il terreno (tranne che nei punti a tempo, dove è messa alla prova la velocità nel prendere una decisione) ha consentito di impiegare tecniche addizionali di individuazione della posizione per localizzare l'elemento al centro del cerchio corrispondente alla descrizione del punto di controllo. Tali tecniche includono il riguardare linee ed il rilevamento di precisione con bussola.

Inoltre, nelle moderne cartografia e produzione di mappe, i cerchi dei punti di controllo sono disegnati e stampati contemporaneamente alla mappa, e questo fa sì che i centri dei cerchi siano posizionati in modo molto preciso. Negli anni passati non è stato così, particolarmente con cartine i cui percorsi erano copiati a mano da un'originale. Per questo motivo era necessario definire la posizione del punto con una descrizione precisa, che fosse univoca, nel senso che indicasse un singolo punto identificabile sul terreno. Questa convenzione rimane in uso per la corsa-orientamento.

Nel trail orienteering la definizione per mezzo di una descrizione univoca si applica ancora per gli elementi puntuali, che non sono mappati in scala e per i quali la direzione di posizionamento della lanterna è disponibile soltanto attraverso la descrizione. Comunque, per elementi sufficientemente ampi da essere mappati in scala, una descrizione univoca non è più un requisito essenziale, poiché un'attenta lettura della mappa permette di distinguere tra lanterne che hanno la stessa descrizione. Questo fatto amplia il numero di problemi di riconoscimento del terreno diversi possibili nel trail orienteering elite e contribuisce a renderlo un esercizio mentale estremamente impegnativo e ricco di soddisfazioni.

Mentre il trail orienteering passa attraverso un'evoluzione naturale e degna di nota, coloro che sono responsabili del suo sviluppo sono consapevoli che esso dovrebbe mantenere la stessa etica della corsa-orientamento, di modo che la maggior parte possibile delle caratteristiche dello sport che chi pratica la corsa-orientamento trova attraenti siano replicate nel trail orienteering.

#### *LO SCOPO DI QUESTE LINEE GUIDA*

La base per una competizione di trail orienteering di successo è un'attenta progettazione dei percorsi. La pianificazione di punti di controllo impegnativi ma allo stesso tempo equi a livello elite è particolarmente difficile e spesso sottostimato da coloro che non hanno preso parte a competizioni internazionali a questo livello. Perciò la maggior parte di questo documento è dedicato a problemi pratici di selezione e descrizione dei punti.

Benché strutturate per fornire una guida tecnica per il trail orienteering elite, queste linee guida possono essere utili a tutti i livelli via via che i partecipanti progrediscono dalle abilità di base richieste da gare di livello iniziale a tecniche più precise ed impegnative necessarie in competizioni nazionali ed internazionali.

## 2. REQUISITI DEL TERRENO PER IL TRAIL-O ELITE

Ci sono molte somiglianze tra i requisiti del terreno per eventi elite nella corsa orientamento e nel trail orienteering.

Tuttavia ci sono alcune importanti differenze. Molta più attenzione deve essere posta alle condizioni delle superfici sulle quali è concesso ai concorrenti di spostarsi. Anche il livello di dettaglio e la visibilità del terreno devono soddisfare requisiti più rigorosi.

Due domande necessitano di risposta:

### *(I) IL TERRENO VISIBILE È ADATTO PER IL TRAIL ORIENTEERING ELITE?*

Il miglior terreno per il trail-o, visibile dal tracciato e dalle aree autorizzate, ha una morfologia ed un'altimetria complesse, assieme ad elementi di vegetazione e di tipo idrico, che richiedono abilità nell'interpretare la mappa.

Elementi artificiali possono avere un certo ruolo nel trail-o elite, ma generalmente essi hanno un'importanza secondaria, poiché le migliori competizioni, come nella corsa orientamento, sono basate su dettagli di tipo naturale.

Provare, a partire da una mappa di corsa orientamento già disponibile in scala 1:15000 o 1:10000, a valutare se il terreno sia adatto per una competizione di trail-o elite è difficile, perché le mappe per competizioni di trail-o, tipicamente in scala 1:5000, richiedono un livello di dettaglio spesso troppo elevato rispetto a quello di una mappa di corsa orientamento.

Le mappe di tipo sprint in scala 1:5000 o 1:4000 sono molto più utili, ma, anche in tal caso, è **necessario** un sopralluogo sul terreno per assicurarsi che ci siano sufficienti zone di livello elite adatte alla competizione.

### *(II) UN CONCORRENTE SU SEDIA A ROTELLE È IN GRADO DI TRANSITARE LUNGO TUTTO IL PERCORSO?*

Le regole della IOF per gli eventi internazionali di trail orienteering stabiliscono quanto segue:

*“Il terreno deve essere scelto in modo che anche il concorrente con meno mobilità, la persona obbligata a muoversi su una sedia a rotelle a seduta bassa e la persona che cammina lentamente e con difficoltà, possano affrontare la gara nel tempo limite, usando l'assistenza ufficiale quando fornita” (Regola 14.2)*

Un'utile guida in proposito si trova nell'Appendice 1 – Principi di tracciamento di percorsi per il trail orienteering – allegata alle Regole.

I concorrenti su sedia a rotelle necessitano di superfici stabili e di spazio per svoltare. Quest'ultimo punto è importante, poiché i concorrenti spesso avranno bisogno di esaminare il problema da posizioni differenti prima di prendere la loro decisione dal punto di osservazione.

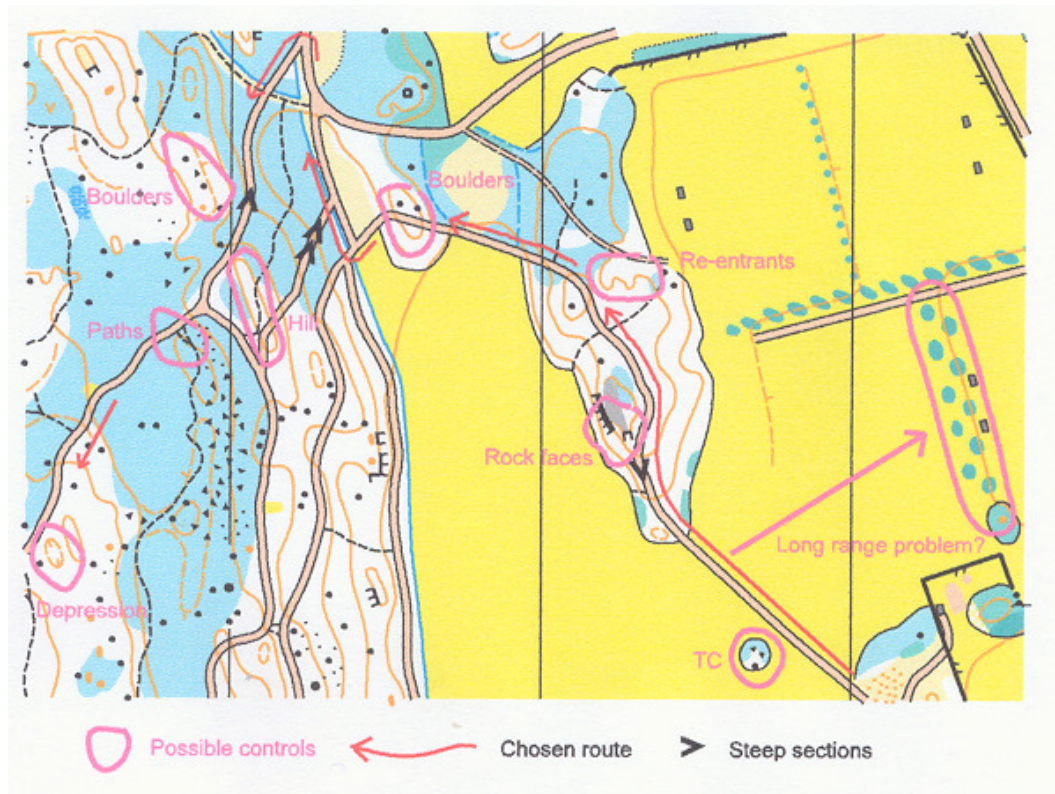
La stabilità della superficie deve essere attentamente presa in considerazione, in particolare nel caso di terreno soffice, che può diventare difficile se bagnato. Può essere necessario che alcune parti dei percorsi vengano risistemate per la gara o che siano dotate di superfici provvisorie.

La pendenza del percorso di gara può essere critica. L'Appendice 1 delle regole della IOF per il trail-o fornisce informazioni riguardo il limite di pendenza ammesso per l'avanzamento senza assistenza. Particolare attenzione dovrebbe essere rivolta alle discese in condizioni di terreno bagnato.

Si raccomanda agli organizzatori di acquisire consigli in loco da parte di coloro che abbiano conoscenza pratica sulla percorrenza di superfici e pendii con sedie a rotelle.

Parti difficili del percorso renderanno necessario un aiuto materiale da parte di assistenti forniti dagli organizzatori.

Ecco un esempio di terreno per il trail-o con un buon accesso per le sedie a rotelle:



Le note sulla mappa provengono da una pianificazione iniziale, che evidenziava delle possibili posizioni delle zone punto. Alcune di queste sono state usate, altre no. Quelle abbandonate sono state considerate inadatte a fornire problemi del livello elite richiesto.

Se le due domande sulla qualità del terreno e sull'accesso con sedia a rotelle trovano risposta soddisfacente, allora è possibile organizzare un evento elite.

### **3. CARTOGRAFIA PER IL TRAIL-O ELITE**

*Riferimento: International Specification for Sprint Orienteering Maps (ISSOM), 2006 – Specifiche Internazionali per le Carte d'Orientamento per gare Sprint (ISSOM).*

La preparazione e la correzione di mappe per il trail-o è strettamente integrata con il processo di progettazione dei percorsi ed è perciò affrontata in dettaglio in questo documento.

Le mappe per il trail orienteering internazionale sono basate sulle norme di realizzazione di quelle per la corsa orientamento e sono spesso versioni modificate di mappe per la corsa orientamento già esistenti.

Poiché nel trail orienteering è proibito ai concorrenti lasciare gli sterrati, i sentieri e le aree appositamente segnalate, ciò ha un certo numero di conseguenze sulla mappatura nel trail orienteering. L'area per la gara è quella adiacente ai sentieri, generalmente entro 50 metri, occasionalmente entro 100 m o più quando una buona visibilità ed un buon contrasto consentono di posizionare lanterne a distanze superiori.

Concentrandosi in quest'area molto ridotta, il trail orienteering richiede una rappresentazione del terreno più dettagliata, se confrontata con quella della corsa orientamento. Questo obiettivo viene raggiunto per mezzo di una scala delle mappe più grande, insieme con l'uso di simboli di dimensione maggiore (per aumentare la leggibilità), rispetto alle norme per le carte in scala 1:15000. Vale la seguente linea guida tecnica (LGT):

***Caratteristiche delle mappe raccomandate per il trail orienteering internazionale:***

- ***scala 1:5000 o 1:4000 con simboli di dimensione pari al 150% di quella dei simboli convenzionali per le mappe di corsa orientamento in scala 1:15.000. (LGT 1)***

Queste indicazioni corrispondono a quelle ISSOM per le gare sprint della corsa orientamento.

Le curve di livello principali e ausiliarie dovrebbero evidenziare chiaramente la pendenza e la forma del terreno. È consigliato un intervallo tra le curve di livello di due metri e mezzo, ma questo può essere ridotto in caso di terreno particolarmente piatto. L'altezza di una curva di livello può essere modificata

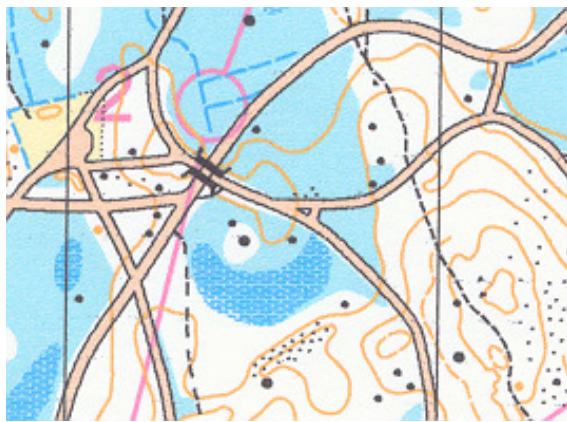
fino al 25% per migliorare la rappresentazione di un particolare del terreno, purché differenze di altezza relativa tra particolari strettamente adiacenti siano conservate. Se è richiesta un'ulteriore rappresentazione, al fine di indicare ad esempio un determinato cambio di pendenza, può essere impiegata una curva di livello ausiliaria. Tale curva di livello può essere posta a qualunque altezza tra le curve di livello principali. Tra curve di livello principali adiacenti può essere impiegata una sola curva di livello ausiliaria.

La mappa deve rappresentare in maniera sufficientemente adeguata il terreno, così **come esso è visibile** dal percorso e dalle aree ad accesso consentito e, in circostanze eccezionali, particolari non visibili possono essere tralasciati, qualora la loro eventuale inclusione introduca una distorsione inaccettabile delle distanze in direzione di elementi presenti sulla mappa o tra di essi.

Il concetto di facilità di corsa non trova applicazione nel trail orienteering ed è sostituito dall'aspetto e dalla visibilità. Comunque, esiste una stretta correlazione tra queste rappresentazioni e di norma non sorgono difficoltà in proposito.

Nel trail orienteering la precisione con la quale una lanterna è posizionata può essere di 1 metro o meno. Ad una scala della carta pari a 1:5000 questo corrisponde al posizionamento del centro del cerchietto con una precisione di 0.2 mm. Questa precisione può essere raggiunta con la moderna tecnologia di stampa, purché i cerchi dei punti di controllo facciano parte della mappa. Per questo motivo:

- **I cerchi dei punti di controllo ed i tracciati dovrebbero essere integrati con la mappa prima della stampa. Non è consentito il disegno a mano dei percorsi. È sconsigliato sovrastampare i percorsi su mappe già stampate. (LGT 2)**



Un particolare vantaggio che si ha nell'usare le norme ISSOM nel trail orienteering (l'esempio a fianco proviene dal WTOC 2004) è che gli sterrati ed i sentieri larghi sono disegnati in modo simile. Ciò permette ai concorrenti di essere informati che, a meno che non siano esplicitamente indicate come proibite sulla mappa e/o sul terreno, tutte le strade di colore marrone possono essere usate – **e nessun'altra.**

Un particolare vantaggio che si ha nell'usare le norme ISSOM nel trail orienteering (l'esempio a fianco proviene dal WTOC 2004) è che gli sterrati ed i sentieri larghi sono disegnati in modo simile. Ciò permette ai concorrenti di essere informati che, a meno che non siano esplicitamente indicate come proibite sulla mappa e/o sul terreno, tutte le strade di colore marrone possono essere usate – **e nessun'altra.**

Se, in tale situazione, dei piccoli sentieri fanno parte del tracciato, il percorso deve essere segnato sulla mappa con un linea tratteggiata di color rosso

porpora in conformità con le norme di mappatura. La linea può essere interrotta quando nasconde dei dettagli importanti della mappa. Il percorso va inoltre segnalato sul terreno in corrispondenza dei bivi di sentieri ed ad intervalli tra questi.

### *LA MODIFICA DI MAPPE ESISTENTI*

È possibile che per una competizione di trail-o venga rilevata e realizzata una nuova mappa, ma è usuale che si modifichi una mappa per la corsa orientamento già esistente. Se una mappa esistente deve essere usata per una competizione elite, è essenziale che i dettagli relativi alle zone punto siano controllati e, se necessario, modificati. Tutte le mappe sono generalizzazioni, nel senso che i dettagli in mappa costituiscono una versione semplificata, o approssimata, del terreno reale. Le mappe per la corsa orientamento hanno una generalizzazione maggiore di quelle di trail-o, poiché queste ultime richiedono una rappresentazione in maggior dettaglio.

Molti dei cambiamenti della mappa saranno effettuati dal cartografo senza alcuna difficoltà. Si tratta in questo caso di modifiche a particolari già sulla mappa, come la correzione di curve di livello, l'eliminazione di trattini dalle pareti di roccia per aumentare la chiarezza, e così via.

È possibile che, per alcuni dei cambiamenti necessari, il cartografo faccia resistenza. Questo può capitare quando i cambiamenti sono in conflitto con lo standard adottato nella mappa. Per esempio, se il più piccolo sasso mappato è alto 1.5 metri a causa dell'altro numero di sassi sul terreno, il cartografo può essere riluttante nel mappare esplicitamente sassi alti 1.0 metri in corrispondenza delle zone punto per il trail-o. La soluzione consiste nel persuadere il cartografo che si tratta di una richiesta relativa ad una versione speciale una tantum della mappa, soltanto per quella particolare competizione, e che il file contenente la mappa può essere cancellato o archiviato dopo la competizione stessa.

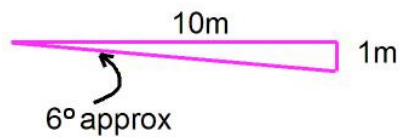
### *MAPPE DI TIPO NON SPRINT NEL TRAIL-O*

Benchè le norme ISSOM 2006 siano consigliate per il trail orienteering elite, mappe disegnate in conformità delle norme ISOM 2000 possono essere comunque impiegate purché la scala, l'ampiezza dei simboli e la distanza tra le linee di separazione del nord magnetico siano modificate in conformità con la precedente linea guida (**LGT 1**).

### *NORD MAGNETICO*

Poiché il rilevamento di precisione con la bussola può essere potenzialmente utilizzato in qualunque zona punto (si veda il paragrafo "Posizionamento con il rilevamento tramite bussola" nella prossima sezione), è essenziale che gli elementi di tutti i punti siano mappati in modo che i loro rilevamenti con la bussola siano coerenti con le linee del nord magnetico sulla mappa.

Si ricordi che piccoli spostamenti laterali nella posizione di un oggetto o del punto dal quale una direzione viene rilevata possono cambiare la direzione di parecchi gradi:



È inoltre importante che il nord magnetico sia in genere corretto nel resto della mappa usata per la gara. Se i concorrenti notano delle diversità significative nel nord magnetico, essi possono perdere fiducia nella mappa, anche qualora le zone punto nelle quali è richiesto l'uso di precisione della bussola siano state mappate attentamente a tal fine.

In anni recenti la possibilità di un disallineamento generale nel nord magnetico è aumentata a causa dell'uso di mappe realizzate a partire da versioni superate ed anche a causa del grande tasso di variazione magnetica in corso.

Problemi che richiedono il rilevamento di precisione con la bussola, se impiegati nel tracciamento del percorso, dovrebbero essere proposti soltanto raramente. I concorrenti dovrebbero essere consapevoli che soluzioni che richiedono il rilevamento di precisione con la bussola non dovrebbero essere cercate a meno che un metodo più preciso non sia evidente.

#### **Mappe in questo documento**

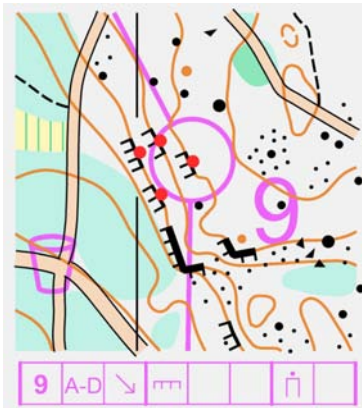
Le parti di mappa nelle pagine seguenti sono inserite soltanto per fini illustrativi e sono versioni modificate estratte da mappe di gara e da fogli con le soluzioni. Queste ultime mostrano le posizioni di ogni singola lanterna della zona punto e del corrispondente punto di decisione. La maggior parte delle mappe è approssimativamente in scala 1:2500.

## **4. TECNICHE DI INDIVIDUAZIONE DELLA POSIZIONE**

Esistono parecchie tecniche di individuazione della posizione nel trail orienteering elite. Alcune di queste sono "classiche" tecniche proprie dell'orienteering e sono denominate come tali. Le rimanenti costituiscono sviluppi più recenti.

### *POSIZIONAMENTO IN CORRISPONDENZA DI UN ELEMENTO (METODO CLASSICO)*

Si tratta della modalità di base per l'individuazione della posizione di un punto di controllo situato in corrispondenza di o accanto ad un elemento mappato che può essere identificato sul terreno. Ad un livello avanzato l'identificazione può essere più difficile a causa della complessità e variabilità degli elementi, per il fatto che alcuni sono mappati ed altri no.

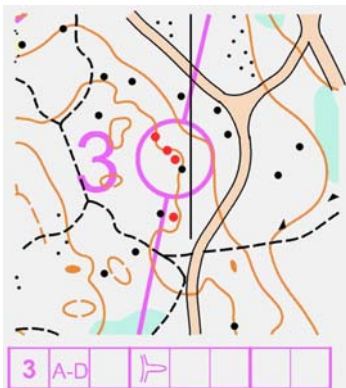


*Esempio. Un agevole esercizio di lettura della mappa, reso tuttavia più complesso sul terreno da piccoli particolari non mappati e dalla visibilità ristretta a causa della vegetazione.*

*I punti rossi rappresentano lanterne.*

### **POSIZIONAMENTO CON L'USO DI CURVE DI LIVELLO (METODO CLASSICO)**

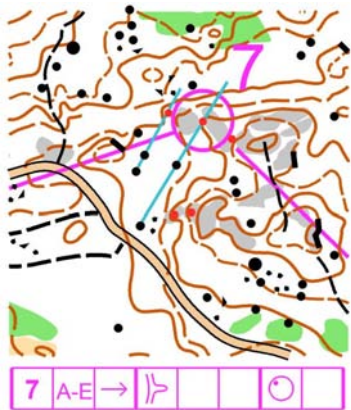
Si tratta di una forma avanzata di individuazione precisa della posizione che richiede abilità e pratica. Consiste nel delineare sul terreno una curva di livello normale o ausiliaria a partire da un punto di riferimento selezionato sulla mappa. Il punto di riferimento può essere un elemento alla stessa altezza di una curva di livello o può trovarsi tra elementi ad altezze differenti. Individuare una posizione per mezzo di curve di livello in modo accurato richiede un buon senso di orizzontalità su terreno complesso e in pendenza.



*Esempio. In questo caso la curva di livello attraversa il sasso nelle vicinanze, che, una volta identificato, costituisce un buon punto di riferimento per delineare la curva di livello sul terreno. Ambedue le lanterne più vicine al sasso costituivano possibili scelte, ma la curva di livello attraversava una sola di esse, e la lanterna corretta si trova leggermente più in alto e sulla linea centrale del naso.*

### **POSIZIONAMENTO TRAGUARDANDO LINEE**

Si tratta di una forma avanzata di posizionamento di precisione che può risultare molto accurata. La tecnica consiste nell'identificare due o più punti di riferimento sulla mappa che siano in linea con un elemento sulla mappa stessa. L'individuazione di questi "segni principali" sul terreno e il traguardare lungo le linee tra di essi conduce all'elemento. Questo può essere il punto di controllo al centro del cerchio o un particolare diverso.



*Esempio. Il gruppo di nasi situati nel cerchio è stato suddiviso in modo che ci siano due nasi separati all'interno del cerchio stesso, originando la descrizione punto "Naso E, parte NO". Una volta identificata in linea generale l'area del centro del cerchio, sono stati tralasciati i due massi che fungono da punti di riferimento, al fine di identificare il centro del cerchio, al quale corrisponde una lanterna.*

*Per distrarre il concorrente una lanterna sbagliata ha anch'essa due massi come riferimenti.*

Traguardare linee che non conducono direttamente ad un particolare mappato può essere comunque utile quando queste si trovano ad essere su un solo lato del particolare. Questo può aiutare nell'identificare il particolare, con l'aiuto della stima della distanza della quale la linea "manca" il particolare e trasferendo tale distanza sul terreno.

**È importante che tutti gli elementi che potrebbero essere ragionevolmente usati come punti di riferimento siano correttamente posizionati sulla mappa.**

#### **POSIZIONAMENTO CON IL RILEVAMENTO TRAMITE BUSSOLA**

La bussola standard<sup>1</sup> da orienteering (con ghiera) può essere usata per trasferire una direzione dalla mappa al terreno. Questa tecnica non è precisa come quelle viste precedentemente, ma può essere utile per problemi di individuazione di punti che siano correttamente predisposti. È importante non richiedere una precisione troppo elevata, altrimenti i concorrenti sarebbero incoraggiati, senza che ve ne sia alcuna necessità, ad usare sofisticate bussole da rilevamento.

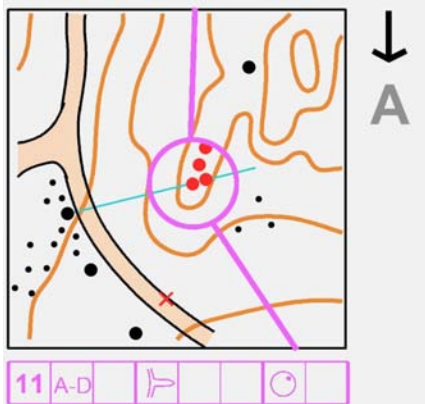
Per problemi che richiedono un uso di precisione della bussola, si dovrebbe rispettare quanto segue:

***Non si dovrebbero richiedere stime di direzione con la bussola con precisione inferiore ai 5°.*** (LGT 3)

Quando si tralasciano lanterne da un punto adatto (non necessariamente il punto di decisione), che può essere accuratamente individuato sulla mappa, l'angolo formato tra la direzione della lanterna corretta e quelle adiacenti non dovrebbe essere inferiore a 5°.

<sup>1</sup>Concorrenti su sedia a rotelle preoccupati per l'effetto magnetico delle loro sedie a rotelle possono preferire una bussola che consenta di tralasciare a livello dei propri occhi per prendere le misure.

Per punti di controllo che richiedono l'uso di precisione della bussola il tracciatore dovrebbe controllare che l'accuratezza nella posizione degli elementi sulla mappa lo consentano senza violare la regola dei 5 gradi:



*Esempio. Dal punto di decisione (contrassegnato con x) le lanterne apparivano distare meno di 5°. Il bivio di strade, benché situato ad un buon angolo per massimizzare la distanza angolare delle lanterne, era troppo ampio per fare da punto di riferimento preciso. Comunque, il vicino masso, aggiunto come correzione alla mappa, era adatto. L'uso della bussola ha consentito di identificare due lanterne ma solo una era sulla linea centrale del naso, come risulta dal cerchio sulla mappa.*

Nota. Benché i concorrenti possano impiegare una bussola standard, per minimizzare l'errore si consiglia al tracciatore di individuare la posizione delle lanterne usando una bussola da rilevamento.

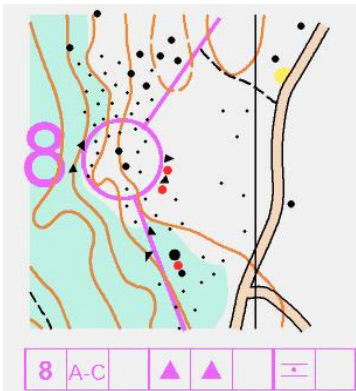
## POSIZIONAMENTO STIMANDO LA DISTANZA

### 1. Sul terreno (metodo classico)

La stima di una distanza al di fuori del percorso sul terreno può essere impiegata nei problemi per distinguere tra elementi sufficientemente divisi in estensione. Non si tratta di una tecnica di precisione. Si dovrebbe osservare la seguente regola:

**Non si dovrebbe richiedere ai concorrenti di stimare un distanza in estensione sul terreno con un'accuratezza migliore del 25% (LGT 4)**

Questa norma comprende anche gli errori della mappa. Per problemi che richiedono la stima di una distanza, la mappa dovrebbe avere un'accuratezza migliore del 10%.



*Esempio. Le due piccole zone di massi (ISOM 208), descritte con un solo simbolo, contenevano ciascuna un masso prominente; i due massi potevano essere interpretati come la coppia mappata con una lanterna in mezzo. Il paio corretto, senza lanterna, era situato ad una distanza superiore del 25% rispetto alla distanza fino al falso punto. La risposta era "zero".*

*La risposta ottenuta per stima della distanza poteva trovare conferma riferendosi ad altri particolari.*

La stima di una distanza in estensione a partire dall'osservatore dovrebbe essere impiegata con cautela attraverso zone nascoste. Si tratta di terreno che cade al di fuori della vista per parte della distanza.

## 2. Lungo il percorso

La stima di una distanza attraverso il campo di vista sul terreno può talvolta essere ottenuta misurando la distanza lungo il percorso e trasferendo tale distanza sul terreno. La distanza lungo il percorso può essere misurata contando i passi o i giri di ruota per coloro che siano in sedia a rotelle, purché il terreno sia ragionevolmente piatto e non troppo sconnesso. In questo caso si può ottenere una precisione maggiore rispetto alla stima a vista. La linea guida è:

***Non si dovrebbe richiedere la stima di una distanza contando i passi con una precisione inferiore al 10%. (LGT 5)***



*Esempio. Si tratta di un difficile problema relativo a curve di livello, risolto tramite stima della distanza. Il particolare era una lunga e bassa collina con il suo punto più alto spostato rispetto al centro. È stata misurata sulla mappa la lunghezza della parte superiore della collina individuata dalla curva di livello ausiliaria. Si è quindi misurata la sua distanza contando i passi lungo il percorso e successivamente si è riportata la sua lunghezza in corrispondenza della collina.*



L'accuratezza nel posizionamento degli elementi sulla mappa deve rendere possibile la stima delle distanze nel rispetto dei requisiti richiesti.

### **IMPIEGO DI PROBLEMI CHE RICHIEDONO TECNICHE DI INDIVIDUAZIONE DELLA POSIZIONE NEL TRACCIAMENTO**

Tutte le precedenti tecniche di individuazione della posizione sono disponibili ai tracciatori di competizioni elite. Tuttavia, nelle aree di terreno classico da orienteering ci si aspetta che le tecniche "classiche" predominino, eventualmente con alcuni esempi delle altre tecniche per aggiungere varietà ed interesse.

In aree con limitati dettagli del terreno di tipo classico possono comunque essere tracciate competizioni di tipo elite, ma con un predominio delle tecniche "non classiche".

È importante per i tracciatori notare che i concorrenti prenderanno in considerazione molte differenti tecniche di individuazione (ed eventualmente tutte) nel risolvere un punto e queste dovrebbero portare alla stessa soluzione. Questo argomento è discusso ulteriormente per tracciatori e concorrenti nella Sezione 6 *Più di una strada per la soluzione*.

## 5. SPECIFICARE I PUNTI

L'elemento fondamentale di tutte le gare di trail orienteering è la corrispondenza accurata sul terreno del centro del cerchio sulla mappa, come descritto nella descrizione del punto.

Poiché l'attuale tecnologia di mappatura consente di collocare i cerchi sulla mappe con precisione, si applicano le seguenti definizioni IOF:

- **La posizione del punto di controllo è definita dal centro del cerchio sulla mappa assieme alla descrizione del punto. (LGT 6)**
- **La descrizione del punto di controllo dovrà descrivere correttamente la posizione del punto stesso. (LGT 7)**

I cerchi sulla mappa hanno un diametro di 6.0 mm. I cerchi vanno interrotti dove il non farlo nasconderebbe un dettaglio essenziale. Sono interrotti anche dove cerchi adiacenti si sovrappongono.

Se le zone punto sono vicine l'una con l'altra in aree ricche di dettagli e le procedure di cui sopra danno origine a tracciati frammentati in modo inaccettabile, allora possono essere impiegati in via eccezionale cerchi di 4.0 mm di diametro nelle aree congestionate della mappa. In questo caso si dovrà informare i partecipanti di ciò prima dell'evento.

### *SCELTA DEI PUNTI DI CONTROLLO*

A livello elite i punti di controllo devono essere sia di tipo vario sia di alta qualità. In generale, questo significa che vanno impiegati particolari del terreno ricchi di dettagli, quali forme del terreno, rocce, acqua e vegetazione, come si usa nella corsa orientamento classica. Elementi artificiali, come edifici e steccati, tendono ad essere meno accettabili, ma possono essere usati saltuariamente per aggiungere varietà al complesso dei tracciati.

Come principio, i punti possono essere posizionati sopra o in associazione con qualunque particolare segnato in mappa, purché si rispettino certi vincoli:

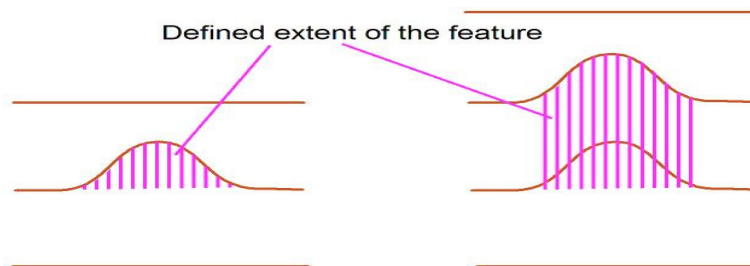
- **Data un'adeguata visibilità sul terreno, i punti di controllo possono essere posizionati in accordo con la convenzione usualmente accettata nell'orienteering su qualunque elemento segnato in mappa, purché il centro del cerchio possa essere determinato attraverso l'uso di tecniche di individuazione della**

**posizione e l'elemento ove ha sede il punto di controllo possa essere adeguatamente descritto. (LGT 8)**

Il concetto di adeguata visibilità si riferisce alla capacità di osservare il punto di controllo dal punto di decisione e da ogni altro punto di vista ove ciò sia necessario, in particolare dalla posizione bassa su una sedia a rotelle.

Con "convenzione usualmente accettata nell'orienteeering" ci si riferisce a procedure per la selezione dei punti nel trail orienteeering che sono perlopiù derivate dalla tradizionale convenzione della corsa orientamento, ma con alcune differenze. Quando queste convenzioni riguardano la selezione dei punti di controllo è necessario comprendere il ragionamento che sta dietro di esse.

La convenzione più importante riguarda gli elementi mappati per mezzo di curve di livello, come avvallamenti e nasi. Quando questi sono rappresentati da una singola curva di livello e la mappa non mostra la completa estensione dell'elemento, in tal caso la convenzione della corsa orientamento, accettata nel trail-o, è che il punto è limitato alla zona all'interno della curva di livello. Comunque, se l'elemento è rappresentato in mappa da più di una curva di livello normale o ausiliaria, allora la sua estensione è indicata in modo migliore, e dunque l'area accettabile per la selezione del punto aumenta considerevolmente. Questi concetti sono illustrati nei diagrammi di due elementi, uno piccolo e l'altro più grande:



Si noti che le due linee di livello curvilinee nel secondo disegno possono rappresentare due elementi separati, ed in tal caso il primo diagramma si applica due volte.

Una convenzione della corsa orientamento che non si applica nel trail-o consiste nel non usare particolari lineari che non abbiano una curva o un angolo per definire una posizione. Un particolare lineare può essere usato nel trail-o, perché il riferimento ad altri elementi può permettere di individuare esattamente un punto su tale particolare lineare. Comunque tali problemi non sono usati spesso a livello elite, perché sono di solito disponibili problemi di qualità più elevata. Altrimenti, un punto su un particolare lineare può costituire un problema elite accettabile.

Un'ulteriore convenzione nella corsa orientamento, che non si applica nel trail-o, consiste, quando si seleziona in un gruppo di elementi simili, nel

limitarsi a quello nel mezzo o al più lontano in una direzione specificata. Poiché nel trail-o qualunque elemento di un gruppo può essere individuato con precisione attraverso il riferimento ad altri elementi, non vi è alcuna necessità di tale limitazione, purché l'elemento possa essere chiaramente identificato.

### *DESCRIZIONE DEI PUNTI*

*Riferimento: International Specification for Control Descriptions, IOF 2004 – Specifiche Internazionali per le Descrizioni dei Punti di Controllo, IOF 2004.*

Ci sono alcune differenze nell'uso e nell'interpretazione delle descrizioni dei punti di controllo tra le federazioni. Le convenzioni usate in eventi IOF sono quelle riportate in seguito.

Le descrizioni dei punti di controllo usate negli eventi di trail orienteering della IOF sono le stesse della corsa orientamento, come riportate nel riferimento di cui sopra. In particolare, descrizioni composte per la posizione del punto (colonna G), che richiedano più di un simbolo, non sono ammesse nella pratica corrente. Perciò:

- **La posizione della lanterna è descritta da un solo (o da nessun) simbolo in colonna G.** **(LGT 9)**

Poiché lo sviluppo di un'accurata tecnica di stampa dei cerchi ha reso ridondante la passata pratica di usare descrizioni univoche, ne consegue che:

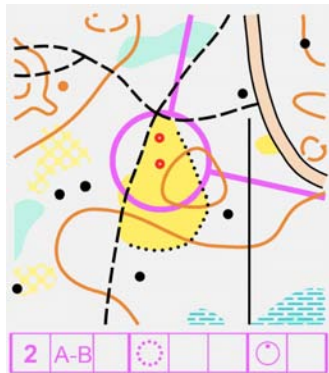
- **La descrizione del punto può riferirsi correttamente a più di una lanterna.** **(LGT 10)**

Usando tecniche di precisione per l'individuazione della posizione, il punto di controllo, con o senza lanterna, può essere determinato senza alcuna necessità di modifiche nell'interpretazione della descrizione:

- **Nelle descrizioni di direzione (ad esempio parte NO), nel caso in cui più di una lanterna corrisponda con la descrizione stessa, la convenzione secondo cui la lanterna corretta è quella *maggiormente* in tale direzione NON si applica in competizioni della IOF.** **(LGT 11)**

Esempi di descrizioni che si applicano correttamente a più di una lanterna sono:

### 1. Elemento a forma di area

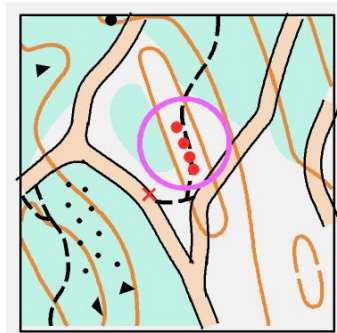


Descrizione: *'Radura parte N'*.

I punti rossi mostrano le posizioni delle due lanterne. Entrambe le lanterne corrispondono alla descrizione, ma il cerchio è centrato su quella più a sud delle due, e viene dunque posizionato attraverso il riferimento ad altri elementi.

La collina bassa attira l'attenzione verso la lanterna corretta, ma quest'ultima può venire posizionata con precisione tralguardando secondo delle linee individuate da due paia di massi.

### 2. Elemento esteso linearmente (o a forma di area stretta)



Descrizione: *'Collina'*

A prima vista le due lanterne nel mezzo corrispondono alla descrizione, che è il centro della collina. Questo potrebbe non essere identificabile con facilità sul terreno a causa della limitata visibilità. Comunque, il rilevamento di precisione per mezzo di una bussola dal bivio di sentieri in direzione ovest indicava chiaramente la lanterna richiesta, che era confermata

tralguardando lungo la collina tenendosi sul lato ovest del sentiero.

Possono sorgere difficoltà nel descrivere i punti rispetto ad elementi individuati da curve di livello (in particolare avvallamenti e nasi), quando queste, come discusso sopra, non rappresentino i confini dell'elemento, benché possa sembrare che lo siano sulla mappa. Si dovrebbe osservare la seguente procedura:

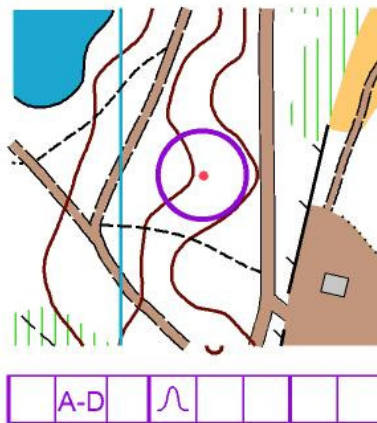
- **La descrizione dovrebbe prendere in considerazione l'estensione visibile dell'elemento sul terreno come anche la sua rappresentazione all'interno del cerchio sulla mappa. (LGT 12)**

I seguenti esempi illustrano la precedente regola:

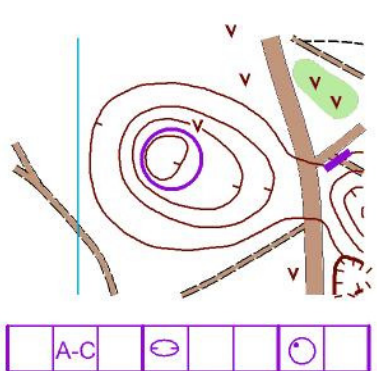


Se il terreno mostra, come suggerito dalla mappa, un avvallamento continuo singolo, privo di gradini sul pendio e che si estende per più di una curva di livello, benché solo una sia all'interno del cerchio, la descrizione corretta è "avvallamento, parte bassa".

La descrizione di direzione "parte est" non può essere usata in questo esempio, poiché il punto è situato sulla linea centrale dell'avvallamento. (Si veda un successivo dettagliato esempio.)



In questo secondo esempio il cerchio è centrato al di sopra della curva di livello. Comunque, se, come suggerito dalla mappa, l'avvallamento è continuo e si estende ulteriormente sopra la collina, senza gradini, allora la posizione del punto è valida e correttamente descritta come "avvallamento".



In questo esempio di una depressione molto larga e profonda il punto è situato nella parte SE della curva di livello contenuta all'interno del cerchio. Comunque, prendendo in considerazione l'estensione completa dell'elemento sulla mappa e sul terreno, la descrizione corretta è "ampia depressione, parte NW".

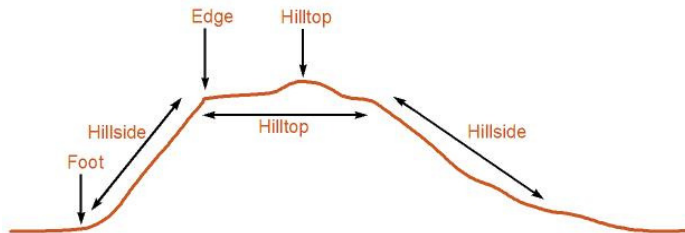
Convenzioni analoghe si applicano a colline descritte da più curve di livello.

### LA POSIZIONE DELLA LANTERNA (DESCRIZIONE IN COLONNA G)

Il posizionamento delle lanterne e la descrizione delle loro posizioni si sono evoluti in un preciso insieme di termini, che necessitano di essere attentamente compresi al fine di evitare confusione con l'uso generale, meno preciso, di questi termini nel linguaggio corrente.

In particolare, potrebbero ingenerare confusione le differenze tra le descrizioni usuali dei particolari delle colline ed i termini usati nell'orientamento:

#### EVERYDAY DESCRIPTIONS FOR 'HILL'



- Nel linguaggio usuale per 'lato' di una collina si intende comunemente tutto il pendio compreso tra la cima e la base e per 'bordo' di una collina, se esiste, si intende un ripido cambiamento nell'inclinazione nella parte superiore. Nessuno di questi due termini viene usato per indicare particolari di colline nell'orientamento.
- Inoltre, non si può impiegare una descrizione quando questa ha due significati. Per esempio, la 'cima' di una collina nel linguaggio usuale può significare sia la parte più elevata della collina sia il suo punto più alto. Il termine 'cima' viene evitato per le colline nell'orientamento.
- Nella figura sopra, la sola descrizione che nell'orientamento corrisponde all'uso abituale è **piede**. Altrimenti nell'orientamento per le colline viene impiegato il termine descrittivo **parte** (tranne quando non vi è alcuna descrizione in colonna G, a significare il centro della collina).

Abbiamo dunque le seguenti convenzioni nel trail orienteering:

#### DEFINIZIONE DELLE DESCRIZIONI USATE IN COLONNA G

**(Nessuna)** – impiegata per indicare la posizione nel punto di mezzo dell'elemento. In più, per le pareti di roccia, indica il piede.

**LATO** – Usata per gli elementi che si alzano bruscamente dal terreno (come edifici, massi, muri). La lanterna è posizionata quanto più vicino possibile al lato dell'elemento.

**PIEDE** – Usato per i bordi degli elementi che si elevano meno ripidamente dal terreno (come colline, collinette, nasi). La lanterna è posizionata, nel miglior modo possibile, sulla giunzione tra la pendice dell'elemento ed il terreno circostante.

**BORDO** – usato per i bordi degli elementi a livello del terreno (come palude, radura) e per quelli sotto il livello del terreno (come le depressione). Se il bordo di un elemento non può essere individuato con precisione, è preferibile l'impiego del termine 'parte'

---

**PARTE** – usato per qualsiasi parte di un'area o di un elemento lineare che non sia il centro, il bordo o un estremo.

**CIMA** – usata per elementi per i quali la posizione normale della lanterna è la base dell'elemento stesso, per esempio una parete rocciosa.

**TRA** – usata per il punto di mezzo del tratto più breve che unisce i bordi di due elementi.

**PARTE ALTA/PARTE BASSA** – usati per le parti alte e basse degli elementi come essi appaiono sul terreno.

**TERMINE** – usato per indicare il termine ben definito di un elemento lineare. L'orientamento del simbolo, secondo uno degli otto punti cardinali della bussola, indica nel piano l'orientamento dell'elemento lineare ed il suo termine.

**CURVA** – usato per un cambio di direzione progressivo di un elemento lineare.

**ANGOLO (interno ed esterno)** – usato per un cambio improvviso di direzione di un elemento lineare o del bordo di un elemento a forma di area. L'angolo racchiuso dalle direzioni dei due lati dell'angolo deve essere compreso tra 45° e 135°. L'orientamento del simbolo indica la direzione dell'angolo nella visione in pianta.

**ESTREMITA' (esterna)** – usato per un cambio molto marcato di direzione di un elemento lineare o di un bordo di un elemento a forma di area. L'angolo racchiuso dalle direzioni di ciascun lato dell'angolo deve essere minore di 45°. L'orientamento del simbolo indica la direzione dell'estremità nella visione in pianta.

Definizioni più complete di queste descrizioni sono contenute nel documento *International Specification for Control Descriptions* (Specifiche Internazionali per le Descrizioni dei Punti di Controllo), IOF 2004.

L'uso di queste descrizioni è illustrato nella sezione che segue e nelle sue figure viste in proiezione.

#### **ESEMPI DI POSIZIONAMENTO E DESCRIZIONE DELLE LANTERNE**

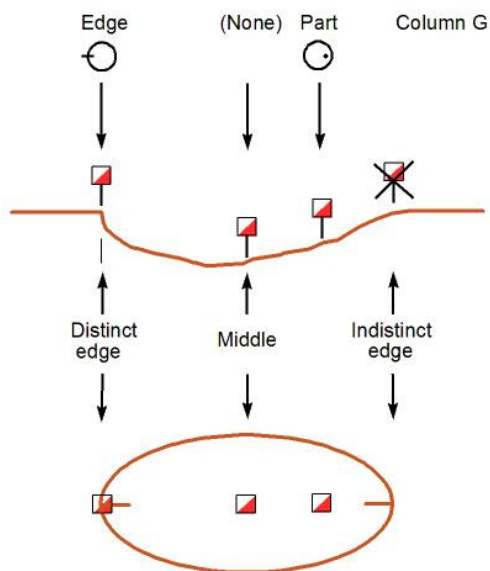
Nelle figure le sezioni vanno da Ovest ad Est, guardando verso Nord. La vista sul piano è convenzionale, con il Nord in testa alla pagina. Le lanterne indicano posizioni dei punti ammesse – in caso di un punto di tipo zero la lanterna sarebbe assente.

## Depressione

Se non vi è alcuna descrizione in Colonna G, la lanterna è posta nel centro della depressione. Si noti che la parte più bassa non corrisponde necessariamente al centro.

Se la descrizione è **parte**, la lanterna è posizionata sufficientemente lontana dal centro e dal bordo, in modo da non essere confusa con questi, ed anche in modo tale che la sua direzione possa essere distinta dalle direzioni adiacenti.

Se c'è un bordo ben distinto, la lanterna può essere ivi posizionata e descritta come **bordo**. Nuovamente, la sua direzione deve essere chiaramente distinguibile dalle direzioni adiacenti.



## Buca

Valgono le stesse considerazioni della 'depressione' di cui sopra. È più probabile che le buche, avendo lati più ripidi delle depressioni, abbiano bordi ben definiti. Per piccole buche, la posizione della lanterna è il centro o il bordo. Per buche larghe è possibile utilizzare anche la descrizione 'parte'.

## Fossa erosiva

Un'ampia fossa erosiva può avere una sezione che attraversa la sua ampiezza, in modo simile a ciò che avviene per una buca larga, e le lanterne possono essere posizionate lungo la fossa in modo simile. Una fossa stretta, come nel caso di un avvallamento stretto (si veda in seguito), ha come posizioni delle lanterne soltanto quelle lungo la sua linea centrale. Comunque, le lanterne possono essere posizionate anche lungo il suo bordo, se questo è ben distinto.

Poiché le fosse hanno una dimensione longitudinale, è necessario individuare la posizione della lanterna attraverso il riferimento ad altri particolari. Inoltre, quando le fosse scendono lungo un pendio, si possono utilizzare anche le descrizioni 'parte superiore' e 'parte inferiore', come per gli avvallamenti.

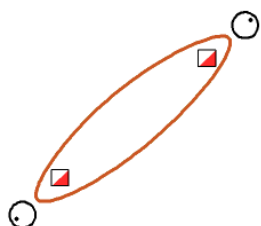
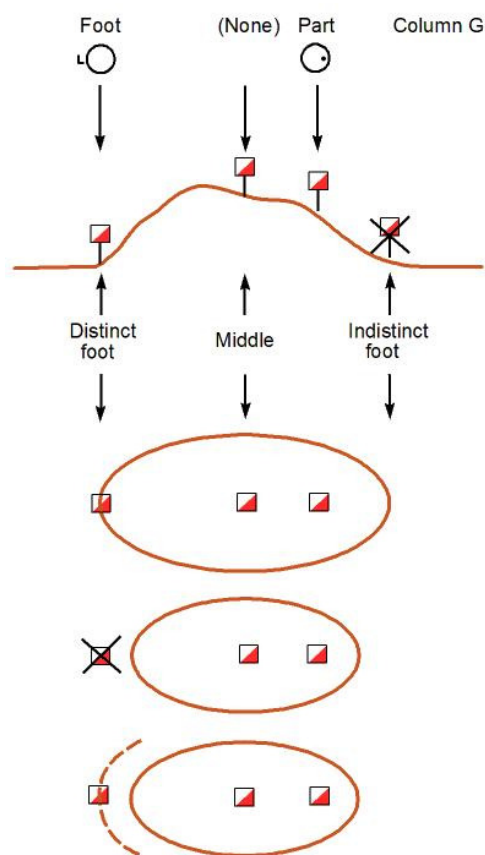
## Collina

Se non c'è nessuna descrizione in Colonna G, la lanterna è posizionata al centro della collina. Si noti che il punto più alto non è necessariamente al centro. La descrizione 'cima' non è usata.

Se la descrizione è **parte**, la lanterna è posizionata sufficientemente distante dal centro e dal piede, in modo da non essere confusa con questi, ed anche in modo che la sua direzione sia chiara.

Se la curva di livello individua un piede ben distinto, il punto di controllo può essere posizionato lì e descritto come **piede**, con l'indicazione della direzione.

Se la curva di livello non rappresenta la base della collina (come nei due disegni in piano inferiori), un piede ben definito può trovarsi ad una certa distanza e non può essere usato come punto di controllo, almeno che sia aggiunta una curva di livello ausiliaria. La descrizione è allora o 'Collina, piede' o 'Naso, piede', a seconda di come la curva di livello ausiliaria è disegnata.



Con alcune rappresentazioni di colline, come la forma allungata mostrata nella figura, non possono essere impiegate tutte le otto direzioni della bussola per descrivere la parte. In questo esempio possono essere identificate chiaramente soltanto le direzioni NE e SO.



In questo secondo esempio di una collina di forma irregolare, il punto centrale non può essere identificato chiaramente. Tentare di posizionare una lanterna nel punto centrale (con nessun simbolo in Colonna G) è una pratica che non viene raccomandata. Può essere impiegata la descrizione **parte**.

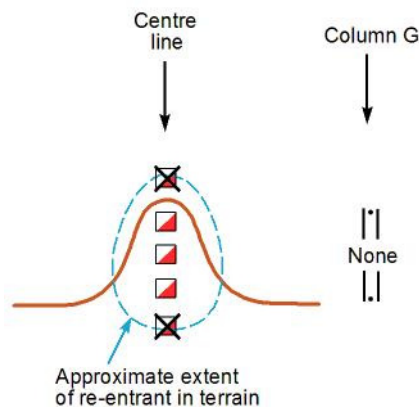
Per aiutare ad identificare la direzioni della bussola, si suggerisce l'impiego del metodo della 'tangente'. Questo corrisponde a portare una linea, posizionata a 90 gradi rispetto alla direzione richiesta, verso l'elemento. Il

punto nel quale avviene il primo contatto è quello più lontano in quella direzione. Con colline di forma irregolare, dove la stessa parte può avere più descrizioni di direzione individuate attraverso questo metodo (NO, O e SO nella figura) è preferibile la descrizione che si riferisce meglio al centro approssimativo della collina (O).

### Avvallamento

La figura mostra un avvallamento stretto raffigurato da una sola curva di livello normale. Senza alcuna indicazione sulla mappa relativa all'estensione dell'avvallamento sul terreno, oltre alla sola singola curva di livello, la convenzione è che l'area definita per l'avvallamento è quella all'interno della curva di livello.

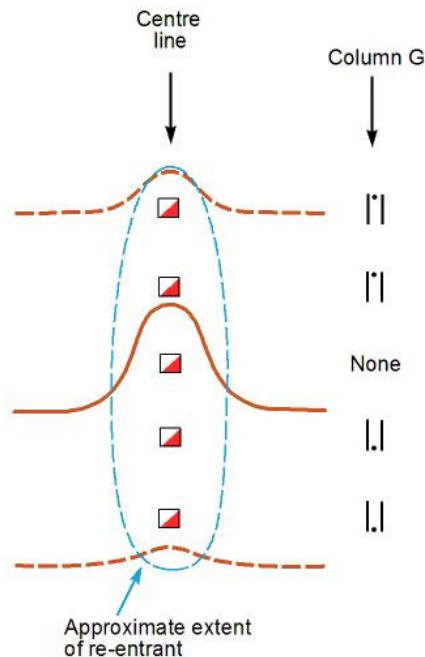
E' possibile posizionare punti di controllo soltanto all'interno di quest'area così definita. Nella prima figura l'avvallamento si estende un po' oltre la curva di livello e le posizioni superiore ed inferiore sono descritte come 'Avvallamento, parte superiore', e 'Avvallamento, parte inferiore'.



Comunque, se l'avvallamento si estende sul terreno ben oltre i limiti individuati dalla curva di livello, queste descrizioni delle posizioni dei punti entro l'area definita dalla curva di livello stessa possono non corrispondere con quelle relative all'elemento sul terreno.

In tal caso è necessario che l'estensione dell'avvallamento sia indicata in modo più completo sulla mappa, con più di una curva di livello normale o ausiliaria. Questo consente all'area così definita di aumentare considerevolmente e tutta la sua estensione o la maggior parte di essa può essere impiegata per le posizioni dei punti e può essere descritta in modo appropriato.

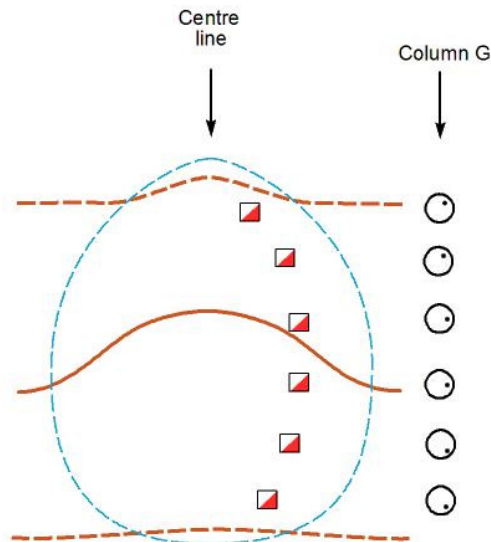
Le descrizioni corrispondono all'aspetto del particolare sul terreno, non soltanto alla parte all'interno del cerchio. La descrizione del punto può riferirsi correttamente a più di una lanterna ed il punto viene individuato attraverso il riferimento alle curve di livello normali o ausiliarie o ad altri elementi.



Avvallamenti stretti corrispondono in via approssimata ad elementi lineari e le posizioni dei punti di controllo sono situate lungo la linea centrale.

E' necessario, quando si osserva sul terreno un avvallamento che è indicato sulla mappa con più di una curva di livello normale o ausiliaria, determinare se l'avvallamento è un singolo elemento continuo o è suddiviso a balzi, così da originare due o più avvallamenti separati lungo la stessa linea.

Un ampio avvallamento è un elemento piano ed i punti di controllo possono essere posizionati al di fuori della linea centrale ed ad essi può essere assegnata una descrizione di direzione. La figura mostra le posizioni dei punti nelle parti NE, E e SE dell'avvallamento. Sono ammesse anche altre posizioni nelle parti NO, O e SO (e lungo la linea centrale).



Qualunque posizione del punto di controllo così descritta è ammessa purché la lanterna si trovi chiaramente all'interno dell'estensione, così come definita, dell'avvallamento e sufficientemente distinta dalla linea centrale, in modo da evitare confusione con le descrizioni relative alla linea centrale stessa.

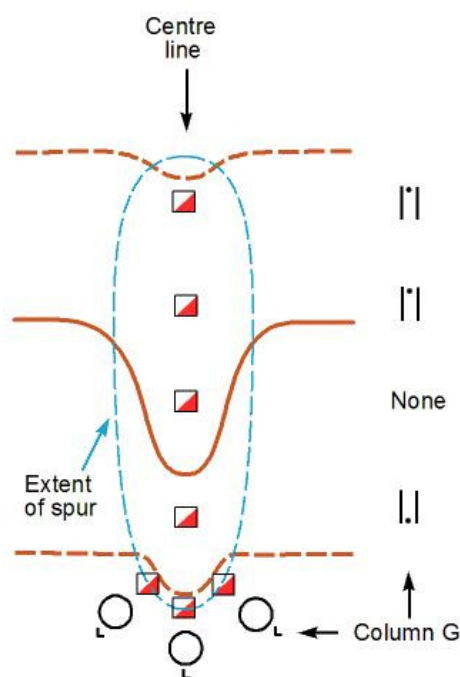
Nuovamente, la selezione della lanterna corretta tra più lanterne con la stessa descrizione avviene attraverso il riferimento alla curva di livello e/o ad altri particolari.

### Naso

Criteri simili a quelli per gli avvallamenti si applicano ai nasi.

La figura mostra uno stretto naso continuo descritto da una singola curva di livello normale e da due curve di livello ausiliarie. L'estensione del naso sul terreno è descritta dalla linea tratteggiata blu. La curva di livello più bassa è al piede del naso sul terreno. L'intera ampiezza del naso può essere usata per le posizioni dei punti, purché le curve di livello ausiliarie siano sulla mappa.

Su un naso stretto le posizioni dei punti di controllo ammesse sono lungo la linea centrale.



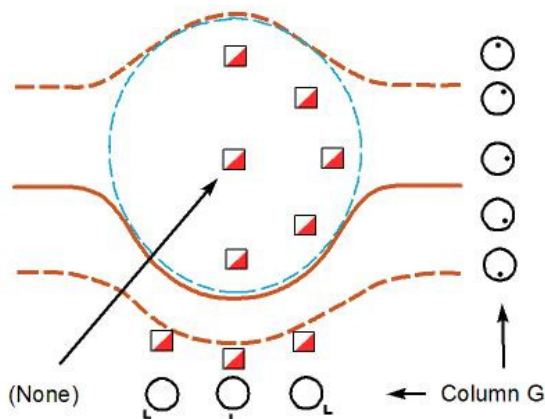
Il piede di un naso si riferisce alla sua parte estesa più in basso lungo il terreno e sono ammesse più posizioni per i punti di controllo attorno al piede, come in figura. Per nasi estesi si applicano gli stessi principi indicati per gli avvallamenti estesi e i punti possono essere posizionati al di fuori della linea centrale ed ad essi può essere assegnata una descrizione di direzione.

Poiché la descrizione del punto può riferirsi a più di una lanterna, il punto viene individuato attraverso il riferimento alla curva di livello e/o ad altri particolari.

### Terrazzo

Una terrazza è un'area di terreno **piatto** su un pendio. Una forma comune è quella originata dallo scavo di materiale dal pendio e dal trasporto dello stesso in avanti per realizzare un'area piatta per bruciare carbone o per altri scopi.

La figura mostra questa forma, la quale può essere considerata come un ampio naso appiattito. La curva di livello ausiliario in basso rappresenta il piede del naso. Si può impiegare l'intera estensione del terrazzo per le posizioni dei punti, purché la curva di livello ausiliario superiore sia sulla mappa.



La figura mostra le posizioni delle lanterne nelle parti N, NE, E, SE e S del terrazzo. Altre posizioni sono possibili per le lanterne. Queste hanno descrizioni di direzione. La lanterna al centro non ha alcuna descrizione.

Le lanterne al piede del naso sono posizionate al piede sul terreno. In questo esempio questo è distinto dalla curva di livello normale che individua il bordo dell'area piatta al di sopra del pendio. Se usato per un punto, il piede deve essere segnato da una curva di livello ausiliaria.

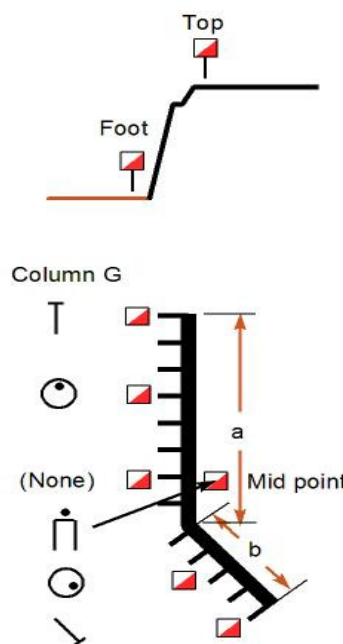
## Parete di roccia

Le lanterne al piede di una scogliera/parete di roccia sono posizionate quanto più vicino possibile al piede. Se ci sono difficoltà nel fissare i paletti delle lanterne, questi possono essere posti ad una breve distanza dal piede, ma non così lontano da causare la possibilità di una risposta zero.

La lanterna con nessuna descrizione in Colonna G è posizionata al piede a metà della lunghezza. La lunghezza della parete di roccia include curve e gradini, se mappati. La lunghezza della parete di roccia nella figura è (a + b). Gradini minori e sporgenze, che non siano mappati, non sono inclusi.

Le lanterne possono essere posizionate in altri luoghi lungo il piede della parete di roccia e descritti come 'parte' e 'termine', purché il termine stesso sia distinguibile.

Una lanterna può essere posizionata sopra la parete di roccia a metà della lunghezza e descritta con il simbolo 'in cima'.

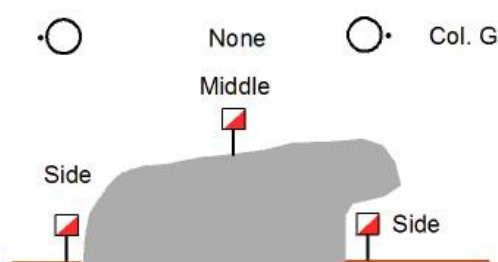


Si noti che, secondo le regole correnti, nessun'altra lanterna è consentita lungo la cima della parete di roccia, perché sarebbe necessaria una doppia descrizione per identificarla.

## Masso

Le lanterne poste intorno al masso sono posizionate quanto più vicino possibile alla base del masso ed ad esse viene assegnata una descrizione di direzione.

Le lanterne sono normalmente poste intorno a un masso ma possono essere posizionate sul masso. Una lanterna posizionata su un masso nella posizione centrale non ha descrizione in Colonna G. Per massi molto larghi è possibile usare la descrizione 'parte'.

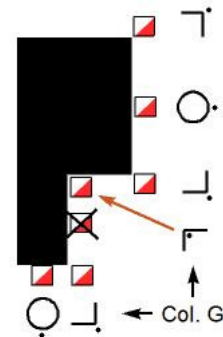


Se la parte superiore di un masso, al di sopra dell'altezza della lanterne, si proietta più lontano della sua base, la parte che si proietta è ignorata per i punti descritti come 'lato'.

## Edificio

Si possono posizionare lanterne intorno al piede di un edificio a metà lunghezza di un lato che si proietta (cioè quello che è più distante in una data direzione) o in corrispondenza di angoli esterni ed interni. Le descrizioni sono 'lato' e 'angolo'.

Nella figura le due pareti dell'edificio che formano la parte rientrante non possono essere descritte e perciò non possono essere usate, tranne l'angolo interno.

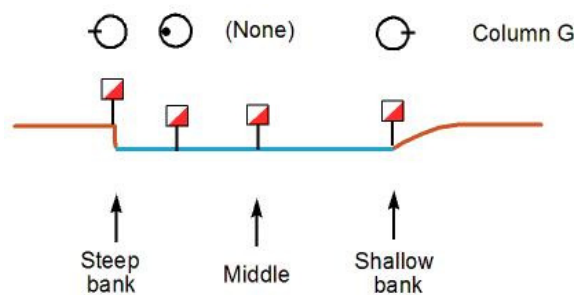


Quando una parte superiore di un edificio si proietta oltre il suo piede, la parte che si proietta è ignorata (come con i massi).

## Corso d'acqua

Se la colonna G è vuota, la posizione della lanterna è nel centro del corso d'acqua.

Se il corso d'acqua è ampio, sono ammesse altre posizioni per le lanterne all'interno del corso d'acqua stesso e si impiega la descrizione 'parte' in una data direzione.



Posizioni dei punti di controllo al bordo del corso d'acqua sono pure ammesse. Se la riva ha un angolo di forma arrotondata, la lanterna può essere posizionata esattamente al bordo del corso d'acqua. Se la riva è verticale e la lanterna non può dunque essere posizionata al bordo del corso d'acqua, essa può essere posizionata in cima al margine, il più vicino possibile al bordo.

Un vantaggio che si ha nell'usare la cima di una riva ripida è che questa posizione per la lanterna e la sua descrizione non cambiano se il livello dell'acqua si alza o diminuisce in modo significativo.

Poiché un corso d'acqua ha una dimensione lineare, tranne che in corrispondenza di una irregolarità che sia localizzata con precisione, le posizioni delle lanterne devono essere determinate attraverso il riferimento ad altri particolari.

## Limite di vegetazione

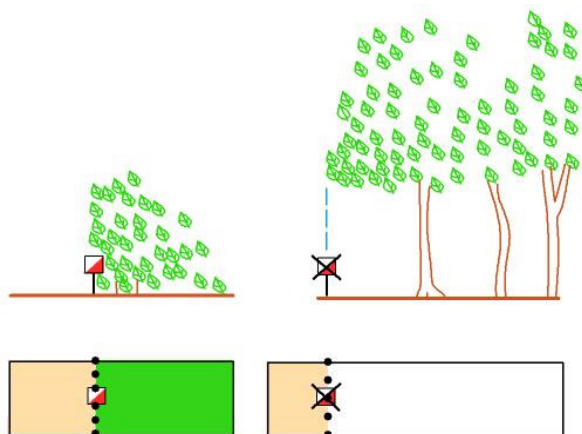
E' necessario prestare attenzione nel caso di limiti di vegetazione. Un limite di vegetazione distinguibile, come il bordo di un bosco adiacente ad un terreno aperto o un ovvio cambio all'interno di un bosco da una vegetazione di latifoglie ad una di conifere, viene mappato, concordemente alla pratica IOF,

secondo una vista dall'alto. A livello del terreno il limite è posizionato direttamente sotto il bordo o il punto d'incontro delle chiome.

Non è consigliato l'uso di un tale limite di vegetazione nel trail orienteering elite, a causa delle difficoltà nell'individuare la linea del limite di vegetazione sul terreno, in particolare con alte coperture di alberi adulti.

Anche se la copertura è bassa, come nella seconda figura, vi può non essere sufficiente possibilità di travedere lungo ed attraverso il limite di vegetazione in modo da individuare la posizione del punto con precisione. Eccezionalmente, se questa possibilità esiste, si può prendere in considerazione un tale problema relativo ad un limite di vegetazione.

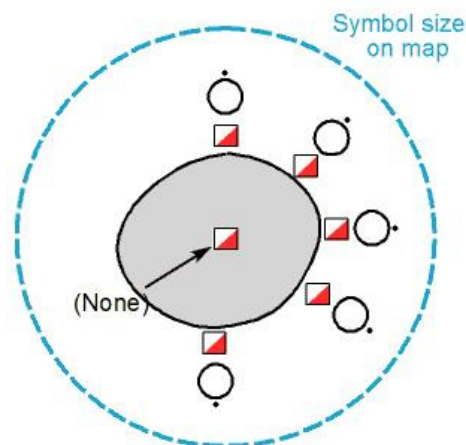
D'altro canto, quanto la vegetazione si estende fino al terreno o quasi, come nella prima figura, non c'è alcuna difficoltà.



Poiché il limite di vegetazione è un elemento lineare, la posizione di un punto, a meno che lo stesso non sia posto in corrispondenza di una curva o di un angolo, deve essere individuata per mezzo di riferimenti ad altri particolari.

### Elementi puntiformi

Si tratta di 'piccoli' elementi per i quali la dimensione del simbolo sulla mappa rappresenta un'area più grande delle dimensioni reali dell'elemento sul terreno. Esempi di tali elementi sono i massi, le collinette e le piccole depressioni o buche. Si noti che perfino il piccolo simbolo individuale di masso (ISOM 206) è equivalente a un diametro di 6 m sul terreno!



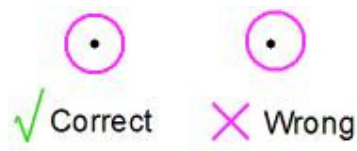
Quando non c'è alcuna descrizione in Colonna G, la lanterna è posizionata al centro dell'elemento.

In caso contrario le lanterne sono posizionate intorno all'elemento, come parzialmente illustrato nella figura, usando le descrizioni di posizione come indicato in seguito:

- Masso - 'lato'
- Collinetta - 'piede'
- Buca - 'bordo'

Poiché il simbolo sulla mappa è più largo dell'elemento, il posizionamento del centro del cerchio sulla posizione del punto non può essere precisa. La convenzione nel trail-o è che, con elementi puntuali, il cerchio è centrato sul simbolo dell'elemento e non spostato nella direzione di una lanterna che sia sul lato o sul bordo dell'elemento.

Ecco un esempio con un punto di controllo di tipo masso lato NE:



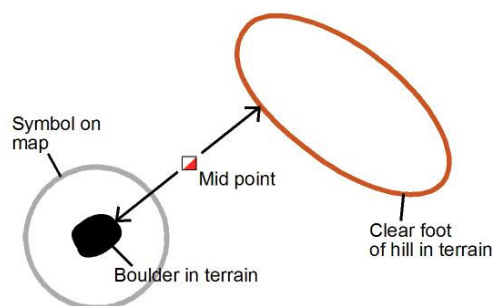
## Tra

La descrizione 'tra' si riferisce al punto di mezzo della più breve linea immaginaria che unisce i 'bordi' dei due elementi (**non i loro centri**).

Quando si predispongono dei problemi con il 'tra' usando elementi rappresentati da curve di livello normali e/o ausiliarie, è importante controllare che le curve di livello normali e ausiliarie sulla mappa siano state disegnate in modo da rappresentare il vero bordo e piede degli elementi. Se necessario, devono essere aggiunte curve di livello ausiliarie per definire i bordi.

Nel caso di elementi puntuali, come massi e collinette, i cui simboli sulla mappa sono più larghi degli oggetti che essi rappresentano, nel definire la distanza di separazione sono usati i bordi reali degli elementi sul terreno.

Esempio: Tra il masso e la collina:



Altre posizioni lungo la linea, che richiedano due simboli in Colonna G (come ad esempio 'tra, parte NE'), non sono ammesse in tale situazione. Comunque, i punti di controllo possono essere posizionati alle estremità della linea e descritti in associazione con l'elemento adiacente (per esempio: masso, lato NE).

### *DESCRIZIONI – BUONA CONSUETUDINE*

In generale, le descrizioni non dovrebbero essere più dettagliate di quanto sia necessario per la visione del problema dal punto di decisione.

E' possibile che alcuni punti abbiano più di una descrizione valida. Quando una descrizione è preferibile, essa dovrebbe essere usata, ma le altre sono accettabili e non invalidano il punto.

E' anche consuetudine ragionevole permettere una certa elasticità nelle descrizioni, quando questo non influisce in modo critico sull'identificazione della lanterna corretta. Gli elementi essenziali in un buon trail orienteering sono l'abilità nella lettura della mappa e nell'interpretazione del terreno, e non la sovra-precisione nella descrizione del punto.

Quando si ritiene che un'inadeguata descrizione di un punto in una competizione si dimostri critica per la risoluzione di un problema, ciò può essere verificato dalle lamentele e dalle procedure di protesta. Ma, in modo particolare, per elementi mappati in scala:

- **Una lanterna che è posizionata correttamente in accordo con il centro del cerchio sulla mappa, ma descritta in modo errato, NON deve avere come risultato una risposta zero. (LGT 13)**

Per elementi puntuali, l'assenza di una lanterna nella posizione descritta può dare una risposta zero valida.

## **6. ALTRE CONSIDERAZIONI TECNICHE**

### *LAVORO DI SQUADRA*

Il Controllore Nazionale e il Responsabile Evento della IOF al WTOC (e ufficiali similari in altri eventi elite) devono necessariamente lavorare con il Tracciatore (o i Tracciatori) e il Cartografo per produrre problemi non ambigui di alta qualità. Un attento doppio controllo di ogni problema è essenziale per il successo dell'evento.

L'esperienza ha mostrato che, se c'è persino un piccolo problema nel posizionamento dei punti o qualcosa che può essere interpretato male, parecchi concorrenti saranno fuorviati e selezioneranno la risposta sbagliata. Questi concorrenti possono allora sostenere che il punto vada annullato (si veda più avanti in questa sezione).

Questa sezione contiene dei consigli su come evitare queste difficoltà.

### *QUANTO È LUNGO IL PERCORSO E QUANTO TEMPO È CONCESSO?*

Il tempo limite per competizioni elite è compreso tra un'ora e mezza e due ore e mezza.

Il tempo concesso dipende dal numero di punti di controllo e dalla lunghezza del percorso. Le Regole forniscono una semplice formula di base per un percorso che è ragionevolmente piatto e ben pavimentato:

**Tempo richiesto = 3 min per ogni punto + 3 min ogni 100 m**

Se si ritiene che il percorso abbia un dislivello in salita superiore al consueto, può essere aggiunta una tolleranza di 3 minuti ogni 10 metri di dislivello addizionale.

Esempio: percorso di 2 km con 18 punti di controllo ed 30 m di salita addizionale

$$\begin{aligned}\text{Tempo} &= (3 \times 18) + (3 \times 2000/100) + (3 \times 30/10) \\ &= 54 + 60 + 9 = 123 \text{ minuti}\end{aligned}$$

Ci possono essere altre ragioni per aumentare il tempo concesso.

Il Responsabile dell'Evento ha l'autorità di concedere l'autorizzazione in tal senso.

Il tempo concesso dovrebbe essere arrotondato in modo da facilitare ai concorrenti il calcolo del loro tempo rimanente. Ad esempio, i 123 minuti dell'esempio sopra dovrebbero essere arrotondati a 120 minuti.

### *PIÙ DI UNA STRADA PER LA SOLUZIONE*

La Sezione 4 ha elencato un certo numero di tecniche di individuazione della posizione. Quando un problema viene progettato, ci può essere quello che viene inteso come il miglior metodo di soluzione.

Può essere che, di un certo numero di metodi alternativi per la soluzione, altri abbiano **uguale merito o quasi**. E' importante verificare che il secondo o ogni altro metodo di soluzione che costituisca una via valida per arrivare alla risposta dia una soluzione coincidente con quella ottenuta con il metodo previsto.

Non è realistico attendersi mappe nelle quali ogni elemento sia perfettamente rappresentato esattamente nella sua corretta posizione rispetto a tutti gli altri particolari. Tuttavia, i principali elementi che potrebbero essere impiegati per

l'individuazione di soluzioni valide di ciascun problema devono essere in corretta relazione l'uno con l'altro.

E' responsabilità del tracciatore verificare che:

- **Se c'è più di una via valida per risolvere un problema, tutte queste devono dare la stessa risposta. (LGT 14)**

Il concorrente, quando considera diversi metodi di risoluzione di un problema, può non essere consapevole del fatto che esiste una soluzione considerata la migliore e prenderà in considerazione l'uso di tutti i metodi. Ma essi non hanno uguale importanza nell'identificare il centro esatto del cerchio sul terreno.

La tecnica d'individuazione della posizione più accurata è associata con quegli elementi sulla mappa che di per se stessi, o combinati con la descrizione, conducono ad un punto preciso. Questi sono gli elementi puntuali, i piccoli elementi mappati in scala e parti precise di elementi più larghi. Esempi sono: massi (con descrizione di direzione), pareti di roccia (punto di mezzo al piede) ed angolo di bosco.

Quasi altrettanto accurata è la tecnica di individuazione di posizioni riguardando linee. Benché potenzialmente molto accurata, come quando si osserva tra un paio di massi, ci sono difficoltà quando si usano alberi come indicatori principali e deve essere concessa tolleranza per visioni di lato. La tecnica può anche essere sensibile ad errori della mappa. Se il punto che deve essere identificato è oltre gli indicatori principali (estrapolazione), allora un eventuale errore nella posizione mappata di tali indicatori è amplificato. Se il punto si trova tra gli indicatori principali (interpolazione), un qualsivoglia tale errore è ridotto. In corrispondenza di ogni zona punto ci possono essere parecchie possibili linee secondo le quali traguardare, ma potrebbe accadere (a meno che il tracciatore non lo abbia pianificato) che nessuna di queste passi attraverso il punto e in ciascun caso lo scostamento deve essere stimato dalla mappa e giudicato sul terreno. Inoltre, non tutte le linee secondo le quali si traguarda hanno la stessa importanza, essendo quelle che intersecano un elemento lineare secondo un angolo ridotto meno accurate.

Meno accurato è l'uso delle curve di livello, anche se potenzialmente consente un'individuazione precisa della posizione. Se la curva di livello può essere collocata nella sua posizione ed altezza usando dei riferimenti a particolari mappati, allora essa può essere tracciata con sicurezza. In caso contrario o qualora vi sia qualche difficoltà nell'osservazione del terreno, la curva di livello tracciata può essere soggetta ad errori.

La bussola di precisione, nonostante il nome, è di per sé meno precisa per l'individuazione delle posizioni rispetto alle tecniche di cui sopra. Se usata per selezionare tra più elementi identici, essa può condurre indirettamente ad una posizione molto precisa. Comunque, se usata di per se stessa per individuare una posizione, quella posizione è approssimata.

---

La stima di distanze lungo la direzione d'osservazione può essere eseguita in modo attendibile se la distanza non è grande e/o ci sono indicazioni visive relative a tale distanza. Stimare distanze in estensione è meno accurato. Comunque questa tecnica può nuovamente essere utile nel distinguere tra elementi con differenti estensioni.

I concorrenti elite prenderanno in considerazione tutte le tecniche nel risolvere un problema e, in particolare, se queste non concordano una con l'altra, daranno priorità a quelle che con maggior probabilità conducano alla risposta più precisa ed accurata.

Dopo aver identificato sul terreno la posizione del punto come descritta dal centro del cerchio sulla mappa, sia in modo preciso che approssimato, il concorrente può dunque giudicare se una lanterna è in quella posizione o così vicina da non poter essere considerata un punto "zero".

#### *RISPOSTE "ZERO" (O "ZETA")*

La risposta di tipo zero (o zeta), cioè nessuna lanterna posizionata nel centro del cerchio sulla mappa, è una caratteristica del trail orienteering elite. Il suo uso aggiunge una dimensione ulteriore alla predisposizione dei problemi, ma introduce anche maggiori difficoltà nel posizionamento delle lanterne. Questo perché un piccolo errore di posizionamento, reale o immaginato, della lanterna corretta potrebbe essere interpretato come una risposta zero.

La soluzione consiste nell'assicurarsi che le risposte zero siano chiare. O il centro del cerchio con nessuna lanterna deve essere chiaramente identificabile o le lanterne possono essere localizzate e si può provare che esse sono in posizioni chiaramente non corrispondenti al centro del cerchio.

**Quando si progettano problemi con risposta di tipo zero**, una lanterna dovrebbe essere sistemata nella posizione zero per aiutare nel posizionamento corretto delle altre lanterne vicine. Una volta che queste altre lanterne siano state posizionate, la lanterna di tipo zero è rimossa.

#### *ELEMENTI NON MAPPATI E PARZIALMENTE MAPPATI*

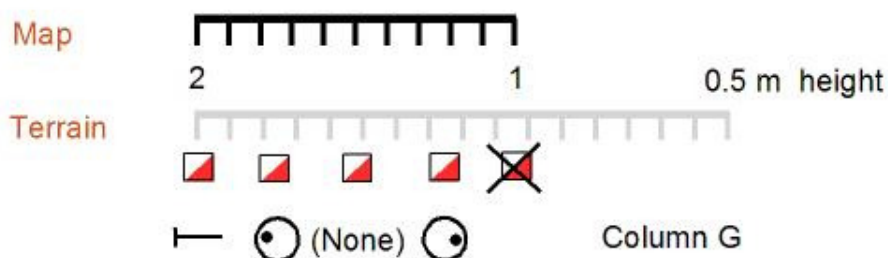
L'esistenza di una soglia di ampiezza per l'inclusione dei particolari nella mappa può causare problemi, specialmente nel caso di elementi lineari. La minima altezza o profondità degli elementi da includere nella mappa è di 1 m nelle specifiche di mappatura ISOM 2000 e ISSOM 2006. Il cartografo può scegliere, se il terreno ha un numero di elementi eccessivo tale da non consentire una chiara interpretazione, di elevare questa soglia.

Il terreno che contenga particolari alcuni dei quali siano mappati ed altri no richiede un'ispezione attenta per distinguere tra questi, ma, una volta che questo sia fatto, non dovrebbero esserci troppe difficoltà per i concorrenti.

Comunque, gli elementi lineari che sono ridotti in altezza possono essere molto più problematici.

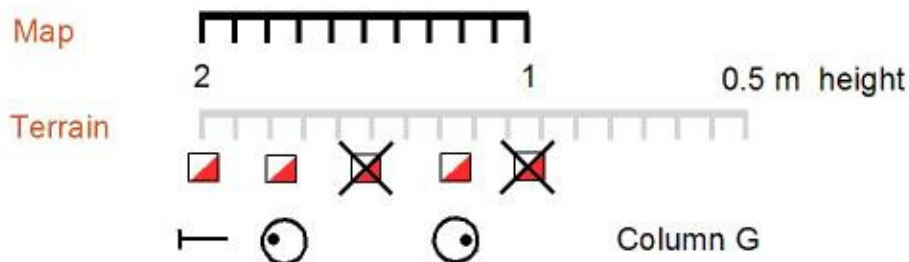
Si consideri l'esempio di una parete di roccia che è ben sopra la soglia di mappatura di 1 m ad una delle estremità ma scende sotto 1 m all'altra estremità. Soltanto quella parte della parete di roccia che ha altezza superiore o uguale ad un metro dovrebbe essere mappata. Il tracciatore deve necessariamente determinare se questo è il caso e verificare che un concorrente che osservi la scarpata a distanza possa correttamente identificare la sezione mappata (eventualmente per riferimento all'altezza di una lanterna).

**Se l'estremità mappata può essere identificata con ragionevole certezza,** allora si possono impiegare le seguenti posizioni per i punti di controllo:



Anche se l'estremità *mappata* della scarpata è identificata ad un 1 m di altezza, il suo uso come punto di controllo con la descrizione 'termine' non è consigliato. Comunque, le altre posizioni delle lanterne, come nella figura, sono consentite. Si noti che l'incertezza sulla posizione del punto di mezzo della parte mappata della parete di roccia è pari a metà di quella relativa all'estremità mappata.

**Se l'estremità mappata non può essere identificata con ragionevole certezza,** allora soltanto le seguenti posizioni sono utilizzabili:



#### **TUTTE LE LANTERNE DEVONO AVERE UN SIGNIFICATO**

Non si aggiungano lanterne soltanto per aumentarne il numero al fine di ridurre la possibilità che una scelta a caso sia corretta. A livello elite le lanterne che non hanno alcun significato sono scartate immediatamente. Ogni

lanterna usata dovrebbe essere posizionata in modo da avere un collegamento ben definito con la descrizione del punto di controllo. Le migliori lanterne non corrette sono quelle che sono giuste per molti aspetti ma sbagliate per uno.

### *PUNTO DI DECISIONE*

Il *punto di decisione* è la posizione dalla quale tutte le lanterne possono essere viste e nella quale viene presa la decisione su quale lanterna (A-E, o zero) individua l'elemento definito dal centro del cerchio sulla mappa e dalla descrizione punto. Il punto di decisione è segnato con un'evidente asta per essere facilmente visibile ed è identificato con il numero del punto.

Il punto di decisione non è segnato sulla mappa di gara. Se esiste qualche possibilità di dubbio riguardo la sua posizione generale, la direzione di vista dal punto di decisione verso il punto può essere indicata nella colonna H della descrizione del punto.

Nell'interesse degli utilizzatori di sedie a rotelle il punto di decisione non dovrebbe essere posizionato su un pendio ripido.

In aggiunta al punto di decisione ci sono altri *punti di osservazione* non segnati dai quali possono essere osservate le lanterne e dai quali può essere determinata la relazione di queste con la mappa e con il terreno.

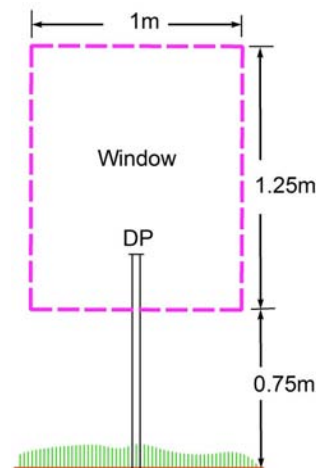
Il *punto di registrazione* (un punzone per marcare un cartellino di controllo del concorrente o un sistema di registrazione elettronico) è situato a breve distanza dal punto di decisione, e posizionato in modo che non interferisca con il processo decisionale. Il punto di registrazione, che può essere su ambedue i lati del percorso, deve essere reso facilmente visibile, se necessario per mezzo di nastri, e numerato.

E' necessario consentire a più concorrenti, compresi quelli che utilizzano sedie a rotelle, di essere presenti contemporaneamente al punto di decisione. Tutti devono avere una opportunità ragionevolmente uguale di osservare le lanterne ed il terreno, sia seduti in sedia a rotelle che stando in piedi.

E' anche richiesto che le lanterne ed il punto di decisione siano posizionati in modo tale che un movimento dell'osservatore di 0.5 m su ambedue i lati del punto di decisione non cambi la risposta.

Questi requisiti conducono a definire una finestra di osservazione, piuttosto che un punto di osservazione, delle dimensioni indicate nella figura.

Per consentire il posizionamento di due concorrenti su sedia a rotelle contemporaneamente presso il



punto di decisione, le condizioni richieste per la visibilità delle lanterne e l'assenza di parallasse che alteri la sequenza delle lanterne dovrebbero mantenere la loro validità anche a 2 m di distanza all'indietro rispetto al palo del punto di decisione.

### SCELTA DEL PERCORSO

La maggior parte delle gare non consente di offrire una scelta di percorso, ma tale opzione dovrebbe essere presa in considerazione dal tracciatore in quelle nelle quali sia possibile più di un percorso tra un paio di punti. Questo fatto non cambia la natura delle gare dal punto di vista della competizione ma può accrescere la loro qualità generale.

### PUNTI A TEMPO



Ai punti a tempo il concorrente sta in una posizione fissata.

La mappa dei punti a tempo è una piccola porzione della mappa di gara, alla stessa scala di questa, fissata a un supporto rigido non inferiore alla dimensione A5. La porzione ha il cerchio centrato rispetto al lato inferiore della mappa ed è orientata in modo che la direzione di osservazione verso le lanterne corrisponda alla posizione superiore del foglio. L'esempio proviene dal WTOC 2004. Il supporto con la porzione di mappa può anche riportare, con ampiezza adatta, le lettere A-E.

Il concorrente ha un minuto soltanto per dare una risposta, sia puntando la lettera scelta tra A-E o verbalmente usando l'alfabeto fonetico internazionale. Allo scattare del 50° secondo il concorrente viene avvisato che mancano 10 secondi.

Sono registrati la risposta ed il tempo, quest'ultimo arrotondato per difetto al secondo più vicino per ciascuna delle due misurazioni del tempo.

Per garantire una competizione equa, il problema dovrebbe permettere a tutti i concorrenti di dare la soluzione nel tempo consentito. Il miglior risultato per verificare la bontà del punto a tempo è che tutti i concorrenti diano la risposta giusta ma che il più abile lo faccia più velocemente. Problemi che siano troppo difficili a causa della loro complessità o della poca visibilità danno origine ad un tirare ad indovinare e questo distorce il risultato. Inoltre, problemi che sono troppo facili e vengono risolti dai concorrenti più veloci in meno di 5 secondi, possono essere soggetti ad incertezze nella procedura di registrazione del tempo. Il tempo obiettivo per i migliori concorrenti dovrebbe essere di 10-15 secondi.

- **La risposta zero non è adatta per i punti a tempo nelle competizioni di trail orienteering classiche. (LGT 15)**

Non sono adatti come punti a tempo anche quelli che richiedano l'uso di precisione della bussola.

Ci può essere un problema con l'operatività dei punti a tempo. Questo problema consiste nella diversità del tempo durante il quale le lanterne ai punti a tempo sono visibili ai concorrenti prima che il tempo venga fatto partire, e questo può originare dei tentativi di ottenere un vantaggio sleale.

- Le lanterne possono essere visibili quando il concorrente si muove dal punto di chiamata alla posizione di osservazione. Si dovrebbero prendere in considerazione dei sistemi di schermatura.
- Le lanterne sono visibili mentre il concorrente prende posizione al punto di osservazione. L'azione consigliata consiste nel prevenire questo con un giudice di gara che stia davanti al concorrente per impedirne l'osservazione fintantoché la procedura formale ha inizio.
- La procedura consigliata è dunque che questo giudice di gara si sposti a lato per consentire la visione delle lanterne, che le indichi una ad una usando l'alfabeto fonetico e che presenti la mappa per dare inizio alla registrazione del tempo. Questa procedura richiede circa 7 secondi.

Quando viene analizzata al termine della gara, la risposta corretta ad un punto a tempo fa guadagnare un punto ed il tempo registrato è la media delle due misurazioni, arrotondata al mezzo secondo o al secondo intero più vicino. Una risposta sbagliata non fa guadagnare alcun punto e viene aggiunta una penalità di 60 secondi al tempo impiegato per rispondere.

*Sviluppo futuro. La procedura sopra descritta si riferisce alla registrazione manuale del tempo. Attualmente (2009) la registrazione elettronica per il trail orienteering è in via di sviluppo. Quando approvata per l'uso in manifestazioni, saranno emanate delle nuove ed aggiornate procedure per i punti a tempo.*

#### **MAPPE CON LE SOLUZIONI PER IL DOPO-COMPETIZIONE**

Una volta che l'ultimo concorrente abbia finito e che la gara sia conclusa, i fogli con le soluzioni per tutti i punti, compresi quelli a tempo, possono essere esposti. Questi riportano o porzioni della mappa o la mappa di tutta l'area di gara, a scala aumentata (di norma due volte la scala della carta di gara), e mostrano i punti di decisione e le posizioni delle lanterne in corrispondenza di ciascun punto di controllo, nonché quale delle lanterne sia corretta o, per le risposte di tipo zero, il centro del cerchio privo di lanterna. E' anche inclusa la descrizione di ciascun punto di controllo.

E' importante che la mappa nel foglio con le soluzioni concordi esattamente con la mappa di gara. Cambiamenti tardivi alla mappa di gara che non siano

replicati nelle mappe delle soluzioni producono difficoltà e sono causa di dissenso (si veda la sezione successiva).

**Una procedura consigliata** per disegnare sulla mappa le posizioni delle lanterne è generare dei simboli speciali sulla mappa di gara, che possono essere usati sul terreno ad una scala molto ingrandita per un aggiustamento fine del punto di controllo e delle posizioni delle lanterne. Una volta completato il processo di tracciamento le porzioni di mappa sono tagliate ed incollate per realizzare i fogli con le soluzioni. Prima di stampare la mappa di gara i simboli speciali sono nascosti.

### **DISACCORDI, RECLAMI E PROTESTE**

*“Il trail orienteering è una piattaforma per il dissenso” (l'ultimo Peter Palmer)*

Il disaccordo è la condizione normale nel trail orienteering. Questo è qualcosa di atteso in una disciplina che usa un giudizio soggettivo ed ambiguità di significato. A onore dei praticanti il trail orienteering, è normale che le controversie siano risolte dal giudizio del Responsabile Evento. Benché dei reclami siano presentati di tanto in tanto affinché vengano presi in considerazione dai giudici di gara, è raro che uno di questi venga trasformato in protesta ufficiale.

Talvolta la validità di un punto necessita di essere riesaminata dopo che questo è stato messo in discussione dai concorrenti o dai giudici di gara. Se è errato, è disponibile l'opzione di consigliare l'organizzatore di annullare il punto di controllo. Diversamente dalla corsa orientamento questo può essere fatto senza annullare l'intera gara.

Comunque, la procedura di annullamento di un punto dovrebbe essere intrapresa con grande attenzione. Se viene deciso di annullare un punto, sulla base del fatto che tale punto non è corretto, questa decisione e la corrispondente motivazione devono essere annunciati ai concorrenti senza ritardo, in modo che essi o i responsabili delle squadre abbiano l'opportunità di esprimere le proprie osservazioni.

## **7. PIANIFICARE LA LOGISTICA**

*FASI 1 - 4*

### **Fase 1**

La prima fase della pianificazione è, per ciascuna area di terreno proposta, identificare percorsi di qualità e lunghezza accettabili ed individuare in essi un numero adatto di luoghi per zone punto potenzialmente impiegabili. Proposte indicative per il ritrovo, la partenza, l'arrivo ed i punti a tempo saranno pure necessariamente prese in considerazione in questa fase.

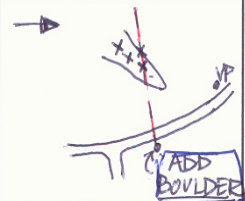
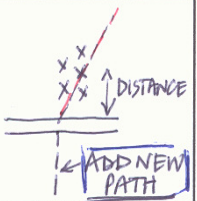
La prima fase è portata meglio a termine quando la visibilità è buona, non necessariamente nel periodo dell'anno in cui si svolgerà la gara. Esiste la possibilità che la vegetazione stagionale possa essere tagliata, se necessario, per consentire una visibilità accettabile nelle zone punto. Comunque, si dovrebbe verificare, con una visita nel periodo corretto dell'anno, che la vegetazione stagionale non renda l'area inutilizzabile.

### Fase 2

La seconda fase consiste nel lavorare su ogni luogo proposto con un certo dettaglio, usando delle lanterne, per sviluppare un problema di un buon standard. La mappa deve essere sufficientemente preparata per permettere una progettazione di massima. Le posizioni delle lanterne chiave e i punti di osservazione sono segnati sul terreno.

Questa fase necessita di essere completata per la visita del Responsabile Evento della IOF **12 mesi prima dell'evento**. Lo scopo della visita, sul terreno di gara, è approvare i tracciati e i dettagli principali delle zone punto (incluse delle zone di riserva). In questa occasione vengono individuate delle correzioni alla mappa che dovessero risultare essenziali per la risoluzione dei problemi.

Le informazioni relative alle zone punto sono segnate su un foglio pianificazione/controllo. Un esempio di parte delle note del Responsabile Evento della IOF al WTOC 2004 è:

WTOC 2004 PLANNING				Competition ..... DAY 1 .....			
No	A-?	Which feature	Feature	Sketch	Flag Posn	Notes	Ans
11	A-D		SPMR		○	BEARINGS FROM NEW BOULDER (65° 59° 54°) GIVES 2 FLAGS BUT FURTHER FLAG OFF CENTRE OF SPUR	A
12	A-E		≡		○	ALL FLAGS ON MARSH NW PART ONLY ONE ON BEARING AT RIGHT DISTANCE	D

### Fase 3

La terza fase consiste nel rivisitare ogni zona punto per la pianificazione finale dettagliata. Per questo fine vengono impiegate porzioni ingrandite della

-----

mappa per disegnarvi sopra la posizioni delle lanterne. Le posizioni sono segnate sul terreno.

Questa fase va completata prima della visita del Responsabile Evento della IOF **3 mesi prima dell'evento**. L'obiettivo durante questa visita è confermare ed approvare:

- la struttura complessiva di ogni tracciato, la sua distanza ed il tempo concesso;
- lo standard e la varietà di problemi fissati;
- il posizionamento esatto delle lanterne in ciascuna zona punto e sulle porzioni di mappa per i fogli delle soluzioni;
- la descrizione di ciascun punto;
- il contenuto della mappa (soggetto ad ulteriori correzioni che dovessero essere identificate);
- le procedure per i punti a tempo;
- altri argomenti che dovessero risultare indispensabili.

Per questa fase è utile un foglio per la verifica della qualità del punto che sia più dettagliato:

Giorno _ Punto _		√
<b>Parte della mappa di gara</b>	<b>Analisi della mappa intorno al punto di controllo</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tutti gli elementi della mappa identificati sul terreno</li> <li>2. Elementi correttamente posizionati l'uno rispetto all'altro</li> <li>3. Elementi disegnati con i simboli corretti</li> <li>4. E' richiesta una correzione della mappa?</li> </ol>	
<b>Parte della mappa del foglio soluzione</b>	<b>Analisi del punto: posizionamento per mezzo di Elemento mappato</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conferma l'elemento corretto</li> <li>• Conferma la posizione della lanterna del punto di controllo (compresa la zero)</li> </ul> <b>Curve di livello</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conferma la quota dell'elemento che individua il punto di controllo</li> <li>• Conferma il punto di riferimento dal quale la curva di livello può essere tracciata</li> </ul> <b>Linee conduttrici</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibili linee sulla mappa numerate e controllate sul terreno</li> <li>• Tutte le linee confermano la stessa risposta</li> </ul> <b>Rilevamento con bussola</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutti i rilevamenti numerati, controllati ed i rispettivi valori registrati</li> <li>• La linea guida di separazione nel rilevamento con bussola è rispettata</li> </ul> <b>Stima della distanza</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutte le distanze rilevanti numerate, controllate ed i rispettivi valori registrati</li> <li>• La linea guida del 25% per la distanza è rispettata</li> </ul> <b>Altre lanterne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutte le posizioni delle lanterne non punto di controllo sono ragionevoli</li> <li>• Tutte le posizioni delle lanterne sono state segnate per un riposizionamento efficiente</li> </ul>	
<b>Descrizione</b>	<b>Descrizione del punto di controllo</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rispetta le regole e le linee guida</li> <li>2. E' in accordo con il centro del cerchio</li> <li>3. Non vi è una descrizione migliore</li> </ol>	

Un esempio completo dell'uso di questo foglio per la verifica della qualità del punto di controllo è contenuto nell'Appendice 2.

#### **Fase 4**

Si tratta del controllo finale, immediatamente prima dell'evento. Il controllo dovrebbe iniziare non più tardi di un numero di giorni precedente il model event uguale al numero di giorni di gara, incluso il model event stesso. Con la formula di un solo model event più due giorni di gara di campionato, tre giorni dovrebbero essere riservati al controllo. Questo include la mappa di gara, la mappa delle soluzioni, ogni zona punto con le lanterne in posizione, ed il rispettivo punto di decisione. La visibilità delle lanterne e del terreno dal punto di decisione e da ogni altro punto di osservazione essenziale devono essere confermati come soddisfacenti per concorrenti su sedia a rotelle e va eseguito ogni taglio di vegetazione che si riveli necessario. Vanno inoltre confermati in questa occasione la posizione e la visibilità di ogni punzone, insieme con i nastri sul percorso, il pre-partenza, l'area d'arrivo e le sistemazioni dei punti a tempo.

La ragione per un controllo completo ed attento di tutti gli aspetti di ogni competizione parecchi giorni in anticipo è che l'esperienza ha dimostrato che in questa fase vengono sempre scoperti errori ed omissioni, nonostante una preparazione molto attenta. Se scoperti circa due giorni prima della competizione, c'è il tempo di rimediare. In questa tempistica c'è anche il tempo di rinviare la stampa delle mappe di gara e dei fogli con le soluzioni fino a quando il controllo è completo, nel caso che debbano essere effettuate delle modifiche in situazioni di emergenza, nonostante sia ben noto che modifiche tardive possono generare errori (come differenze tra la mappa di gara e le porzioni di mappa sui fogli delle soluzioni) e dovrebbero essere evitate.

Per un evento internazionale il tracciatore visiterà il terreno moltissime volte, il controllore lo visiterà molte volte. L'Event Advisor della IOF e/o l'Assistant Advisor lo visiteranno normalmente tre volte, una visita preliminare per confermare l'adeguatezza del terreno (o dei terreni) e fornire ogni istruzione tecnica necessaria, e visite ad una distanza di un anno e di tre mesi prima dell'evento. Nel corso della visita ad un anno di distanza le proposte di pianificazione dovrebbe essere complete, in modo che possano essere approvati i tracciati e possano essere identificate le correzioni sulla mappa. Nel corso della visita a tre mesi di distanza vengono confermati i tracciati finali, le posizioni dettagliate delle lanterne e le mappe (inclusi i fogli soluzione).

#### ***AIUTI MECCANICI PER IL POSIZIONAMENTO DELLE LANTERNE***

Il sistema di marcare le posizioni delle lanterne con cartellini o nastro è di uso comune, ma può condurre a difficoltà non necessarie. Nel caso di eventi su più giorni, come i campionati del mondo, ci sono moltissime lanterne da posizionare in un tempo molto breve. E' essenziale che le lanterne siano collocate esattamente nelle posizioni concordate nella sessione di controllo finale. Questo significa individuare ogni cartellino e cercare il foro fatto precedentemente. Più spesso che no, il foro non viene trovato e il palo di

sostegno della lanterna deve essere reinserito daccapo. Tutto ciò prende tempo.

Un metodo molto migliore consiste nell'usare una tubazione di plastica o di metallo inserita nel terreno e lasciata in posizione. Nel caso vengano impiegati pali di metallo per sostenere le lanterne, questi sono inseriti nei tubi, impiegando così solo pochi secondi per ciascuna. Il risparmio in tempo e la certezza che le lanterne siano nelle posizioni corrette sono di gran valore.

Una versione particolarmente utile di questo metodo con un tubo bordato ad un'estremità e chiuso a punta all'altra è usata in Scandinavia.

## 8. DOCUMENTAZIONE

La documentazione di queste linee guida è stata preparata da Brian-Henry Parker (GBR) per la IOF Trail Orienteering Commission seguendo le indicazioni dei membri delle Trail Orienteering Commission, Rules Commission, Mapping Commission e di altri praticanti il trail orienteering. In particolare, va prontamente riconosciuto il prezioso contributo di Owe Fredholm (SWE), Hannu Niemi (FIN) e Jari Turto (FIN).

Questo documento (V4-2, January 2009) è la prima revisione della versione originale del luglio 2008.

Copyright: International Orienteering Federation 2009.

Molto materiale utile è disponibile sul sito web della IOF [www.orienteering.org](http://www.orienteering.org) e sul sito web del trail orienteering [www.trailo.org](http://www.trailo.org).

Dal sito web [www.trailo.org](http://www.trailo.org) si può accedere a note dei clinics tecnici ed a molto altro prezioso materiale, incluse le linee guida scandinave (in inglese).

## APPENDICE 1

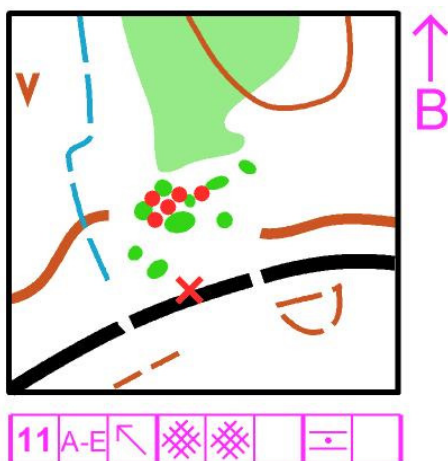
### ESEMPI DI TRACCIAMENTO PER IL TRAIL-O ELITE

Esiste un'ampia scelta di problemi differenti che possono essere predisposti dai tracciatori di gare di trail-o al fine di fornire ai concorrenti di trail-o elite una sfida che sia del livello tecnico e della varietà necessari.

Gli esempi dati qui provengono dagli eventi dei Campionati del Mondo e saranno a tempo debito aggiornati. La proposta di buoni esempi tratti dal WTOC per la possibile inclusione in edizioni successive di questa Appendice sono benvenuti.

#### Tra

Il punto di mezzo può essere facilmente determinato quando posto tra elementi con lati ben definiti e, in tal caso, il grado di difficoltà del problema di tipo 'tra' viene aumentato inserendolo in un gruppo di particolari, alcuni mappati ed altri no.



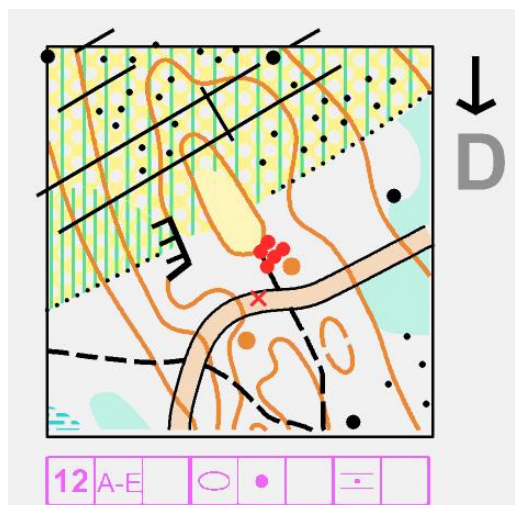
*Esempio: WTOC 2005, Giappone, Giorno 2-11.*

*Qui era presente un gran numero di piccoli arbusti. Tutte le lanterne erano state posizionate nei punti di mezzo tra coppie di arbusti. La coppia corretta poteva essere identificata per mezzo del centro del cerchio sulla mappa ed attraverso la descrizione del punto che si riferisce alla coppia NO. Un'attenta identificazione degli arbusti conduceva alla scelta della lanterna corretta.*

Il problema di tipo 'tra' è molto più difficile con curve di livello, come in questo esempio.

*Esempio: WTOC 2004, Svezia, Giorno 2-12.*

*La difficoltà qui consiste nell'identificare esattamente dove è situata la curva di livello rispetto al terreno. In questo caso la curva di livello coincideva con il terreno aperto*



in giallo. Questo cambio di vegetazione aiutava a localizzare la curva di livello. Il cocuzzolo aveva un piede ragionevolmente distinguibile, di modo che era possibile determinare che la lanterna D era nel punto di mezzo della linea tra il cocuzzolo e la parte più vicina della curva di livello o molto vicina a questo.

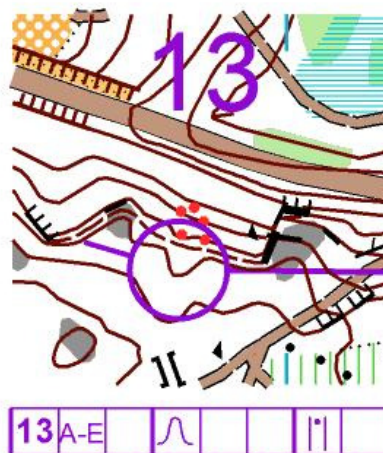
### Elementi non visibili

Particolari (come le buche) che non possono essere visti dal punto di osservazione o da ogni altra posizione consentita possono essere usati nelle competizioni elite, ma con molta attenzione. Qualora degli elementi visibili posti nelle vicinanze possano essere impiegati per localizzare le lanterne con la precisione necessaria, il problema può essere accettabile.

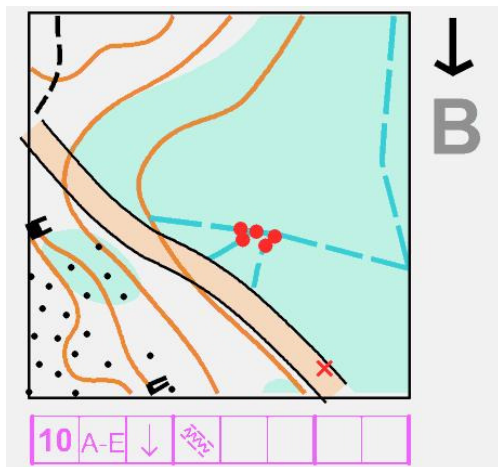
Un'opzione più diretta per impiegare un particolare non visibile è la risposta zero, in cui tutte le lanterne sono chiaramente identificabili in corrispondenza di altri elementi, come nel seguente esempio:

*Esempio: WTOC 2006, Finlandia, Giorno 2-13,*

*L'avvallamento potrebbe non essere visibile dalla strada, ma, qualora la sua posizione venga giudicata correttamente e non confusa con il piccolo stretto avvallamento che scende lungo il pendio, l'esistenza delle cinque lanterne in posizioni non corrette conduce alla risposta zero.*



### Elementi parzialmente non visibili



Particolari (come ruscelli e sentieri) che non possono essere visti dal punto di osservazione ma che **sono** visibili da altri punti lungo il percorso possono essere impiegati per problemi legittimi ed impegnativi.

*Esempio: WTOC 2004, Svezia Giorno 2-10*

*Nessuno dei ruscelli era visibile dal punto di osservazione. Comunque, ciascun ruscello era visibile quando osservato lungo la sua lunghezza.*

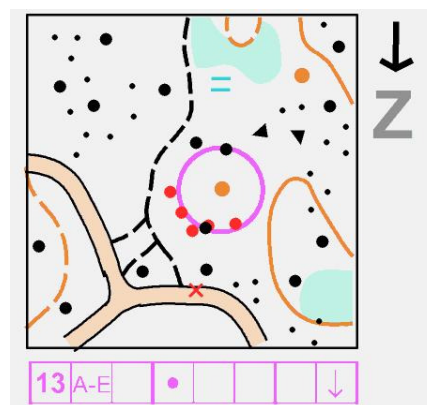
*Traguardando a turno lungo i tre ruscelli, si concludeva che tutte le lanterne contrassegnavano dei ruscelli e la lanterna corretta, proprio quella ad est della congiunzione di ruscelli ad est, poteva essere identificata.*

### Elementi non mappati

L'uso di particolari non mappati può essere fonte di utili problemi. Questi elementi sono legittimamente non presenti in mappa perché essi cadono sotto la soglia di mappatura che il cartografo ha fissato, ma sussiste la possibilità di un potenziale fraintendimento con elementi simili che sono sufficientemente rilevanti da essere mappati. L'elemento forse più comune, ma utilizzabile, è il piccolo masso, ma ci sono altre possibilità.

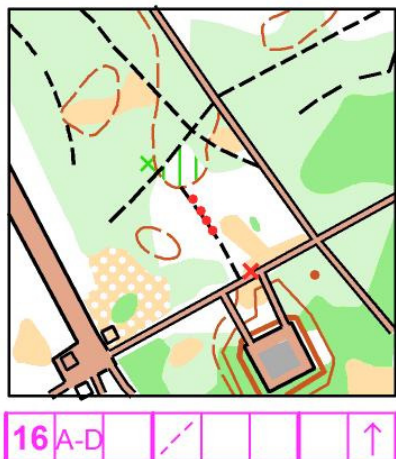
*Esempio: WTOC 2004, Svezia  
Giorno 2-13*

*Questo era un punto di controllo particolarmente impegnativo. Tre lanterne erano posizionate su collinette non mappate, una su un masso mappato ed un'altra su un masso non in mappa. La visibilità era limitata, anche dopo un certo lavoro di pulitura, ma una buona linea di mira dal punto di osservazione insieme con la stima dell'azimut e della distanza consentivano di individuare la collinetta corretta senza alcuna lanterna.*



### Linee di mira

Una singola linea di mira può essere usata per fissare un punto su un elemento lineare e due linee di questo tipo si intersecano in modo da fissare un punto su un'area. In entrambi i casi l'angolo di intersezione dovrebbe essere sufficientemente ampio da dare un posizionamento accurato (90 gradi costituisce l'ottimo). Un'intersezione meno ampia richiederà una distanza più grande tra le lanterne.



*Esempio: WTOC 2007, Ucraina  
Giorno 1-16*

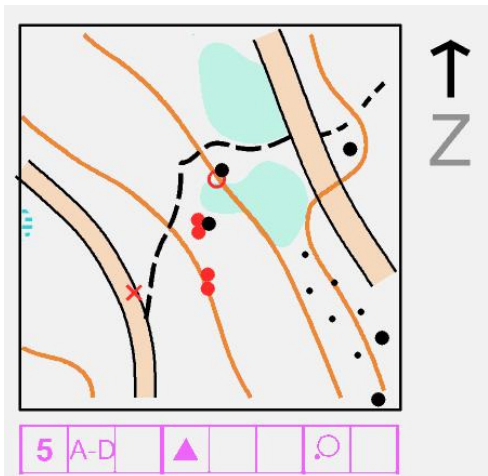
*Le lanterne lungo il sentiero erano ad una distanza troppo vicina per poter stimare la posizione di quella corretta. Questa poteva essere individuata per mezzo di una linea di mira dal primo bivio tra un piccolo sentiero e il sentiero marrone a nord del punto di osservazione ed il centro della piccola collina.*

### Elementi simili scambiabili

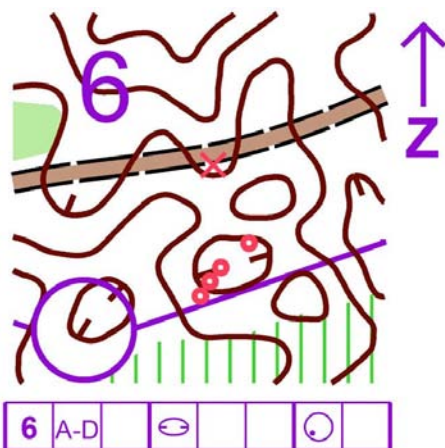
L'esistenza di due o più elementi simili scambiabili o **paralleli** può essere usata per predisporre problemi impegnativi. L'intendimento è indurre ad una identificazione non corretta degli elementi. Questi normalmente sono predisposti in modo da dare un risultato di tipo 'zero', con l'elemento corretto non segnalato e delle lanterne posizionate sull'elemento o gli elementi paralleli.

*Esempio: WTOC 2004, Svezia, Giorno 1-5,*

*La coppia di lanterne a sud era posizionata su un masso non mappato (sotto la misura minima). Il masso a nord non era visibile dal punto di osservazione, essendo nascosto da un boschetto, ma poteva essere visto da lontano lungo il percorso. Un'attenta identificazione del boschetto e del piccolo sentiero sulla mappa confermavano che il masso era al centro del cerchio e privo di lanterna (segnata con o )*



Una versione molto più difficile del problema con elementi paralleli si ha quando i generici elementi lungo il percorso sono ampi e ripetitivi e non permettono una facile localizzazione. In tali circostanze è facile essere ingannati dai punti falsi, con le lanterne posizionate in modo da apparire come un problema che richiede un'analisi molto attenta, come nel seguente esempio:



*Esempio: WTOC 2006, Finlandia  
Giorno 1-6*

*L'avvicinamento da ovest aveva un numero di ripetizioni delle combinazioni di avvallamento e naso, tutte con zone di vegetazione più densa sul lato nord del percorso. La falsa depressione era circondata da un terreno più elevato che, a prima vista, trovava corrispondenza con quello mappato posto intorno alla depressione corretta. Questo punto di controllo richiedeva*

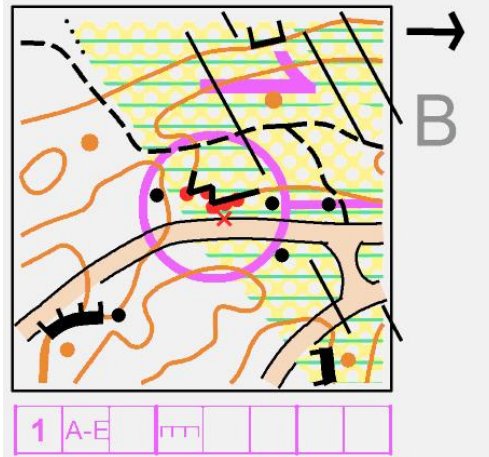
*un'attenta verifica all'indietro lungo il percorso per confermare la sua posizione corretta.*

### Pareti di roccia irregolari

Il punto di mezzo del piede di una parete di roccia è posto alla metà della lunghezza realmente **mappata**, inclusi i cambi di direzione.

*Esempio: WTOC 2004, Svezia  
Giorno 1-1*

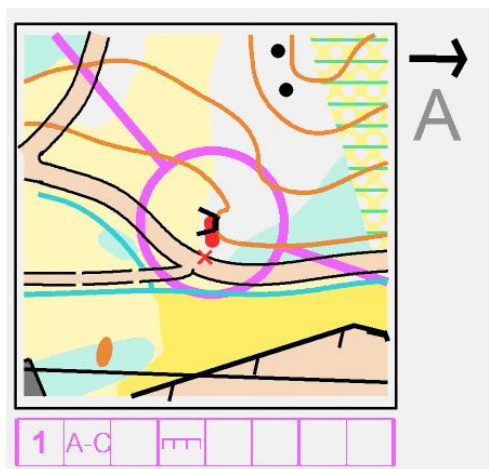
*Poiché la Colonna G non ha descrizione, il punto è posizionato nel punto di mezzo del piede. Il punto di mezzo dell'elemento mappato si trova in corrispondenza dell'angolo SE più vicino. Il centro del cerchio indica precisamente questo angolo SE ed elimina la lanterna distraente E posta in corrispondenza del punto di mezzo della parete SE.*



*Questo è stato predisposto come facile primo punto al primo giorno del primo campionato del mondo.*

*Ma l'ultimo punto di controllo dello stesso giorno, D1-18, pure questo una parete di roccia, era molto più difficile.*

*La parete di roccia mappata era breve e curvata come indicato, di modo che la parte ovest non era visibile dal punto di vista, ma era visibile avvicinandosi da sud. La parete di roccia si estendeva ulteriormente ad est più di quanto mostrato, poiché questa sezione era al di sotto della soglia minima di mappatura. Entrambe queste caratteristiche hanno causato ai concorrenti delle difficoltà.*



### Seguire le curve di livello

Molti problemi elite hanno le posizioni dei punti fissate rispetto a curve di livello. Questi problemi richiedono al concorrente di individuare una curva di livello e di metterla in corrispondenza con le lanterne.

*Esempio: WTOC 2006, Finlandia  
Giorno 1-1*



*In questo caso la distanza di osservazione, a 200 m, era ben oltre i limiti normali, ma il punto di vista era elevato, dando una visione dall'alto del terreno distante. C'era un buon contrasto, di modo che le lanterne potevano essere ben individuate rispetto al terreno aperto grezzo ed agli alberi. Il problema era risolvibile in modo relativamente facile in base al presupposto che la piccola depressione non poteva essere identificata a quella distanza e, anche se contrassegnata con una bandiera, la sua posizione non poteva essere confermata con precisione. Perciò la risposta doveva essere zero. Questo poteva essere verificato osservando la linea elettrica e notando che soltanto una lanterna era posta oltre ad essa e che questa era posta sul lato errato della collina.*

Benché questo problema fosse soltanto di moderata difficoltà tecnica, esso dimostra che, ponendo attenzione, problemi a lunga distanza possono essere proposti con successo.

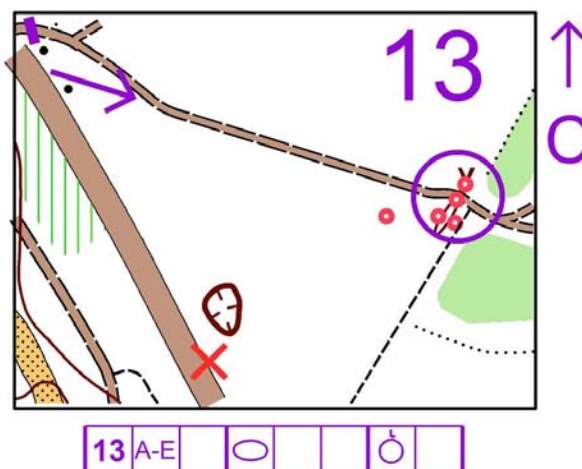
### Parallasse

Il parallasse è il 'cambio apparente di posizione di oggetti causato dal cambio di posizione dell'osservatore'.

Questa proprietà è usata nel trail orienteering elite quando il punto di osservazione dal quale si decide quale sia la lanterna corretta è distante dal punto di decisione e la sequenza relativa delle lanterne è differente nei due punti. Esso richiede abilità nell'identificare la stessa lanterna sul terreno quando viene osservata da punti diversi, in particolare quando la lanterna corretta non può essere vista con continuità quando ci si muove dal punto di osservazione al punto di decisione.

*Esempio: WTOC 2006 Finlandia Giorno 1-13.*

*Dal punto di decisione non possono essere viste le posizioni precise delle due lanterne a nord della collinetta. Comunque, quando sono osservate lungo il sentiero (come mostrato dalla freccia), era possibile vedere che una lanterna era situata al piede nord della piccola collina. Da questo punto di osservazione questa era la lanterna B. La stessa lanterna dal punto di decisione era la lanterna C.*



Il principio di parallasse può essere impiegato anche per separare elementi più vicini e più lontani che sono ad una certa distanza e tendono a fondersi

assieme. L'osservazione degli elementi mentre ci si muove lungo il percorso permette di identificare quelli che sono posizionati davanti ai rimanenti.



*Esempio: WTOC 2004, Svezia, Giorno 2-1.*

*Questo, a 125 m, era un altro punto a lunga distanza con buona visibilità e buon contrasto. Da una posizione stazionaria i boschetti si fondevano e sembravano essere alla stessa distanza. Spostandosi lungo il percorso si riusciva ad individuare quale fosse davanti e quale dietro. Il riferimento all'edificio identificava i vari boschetti.*

### **Estrapolazione**

Si tratta dell'estensione di un elemento lineare, qualche volta sull'altro lato del percorso rispetto alla zona punto, al fine di individuare la posizione della lanterna richiesta.

*Esempio: WTOC 2007, Ucraina, Giorno 1-1.*

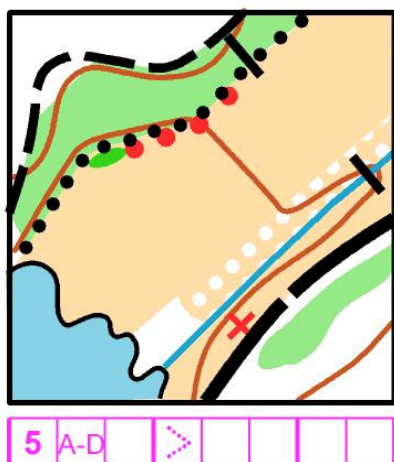
*La curva di livello che rappresenta la collina aveva il suo termine NE proprio all'intersezione con l'aperto grezzo. Il resto della curva di livello poteva allora essere tracciato a quell'altezza. Ciò poteva essere verificato rispetto all'asse maggiore dell'anello. La lanterna al centro del cerchio era proprio all'interno di questa curva di livello, come richiesto.*

*Come ulteriore verifica, l'estrapolazione della linea del sentiero sull'altro lato del percorso passa attraverso il centro del cerchio.*



### **Stima precisa della distanza**

Distanze laterali attraverso il terreno possono essere stimate accuratamente, purché ci siano elementi mappati alla stessa distanza che possano essere impiegati per individuare una linea di base.



*Esempio: WTOC 2005, Giappone  
Giorno 2-5*

*Questo è un esempio moderatamente semplice. Gli elementi che individuano una linea di base nel campo di osservazione alla medesima distanza delle lanterne sono il termine nord del piccolo boschetto e l'incrocio tra il sentiero e il limite di vegetazione. La posizione del punto era nel punto di mezzo dei due. Si sarebbe ottenuto un problema più impegnativo usando un rapporto diverso da 50:50, forse 33:67.*

### Elementi 'lineari'

Elementi a forma d'area definiti da linee con curvatura molto stretta, come nel seguente esempio, possono essere considerati come elementi lineari.



*Esempio: WTOC 2008, Repubblica Ceca  
Giorno 1-3*

*Benché l'elemento sia un avvallamento ristretto, la curva di livello ausiliaria ha poca curvatura e non può essere usata per individuare il centro del cerchio. Questo poteva essere individuato attraverso il riferimento al vicino albero e suffragato da un certo numero di linee di mira passanti attraverso il cerchio stesso.*



### Postazioni con lanterne in comune

Si ha quando le lanterne vengono intenzionalmente posizionate in modo che una o più lanterne in zone punto adiacenti possono essere viste da differenti punti di decisione e contribuiscono a più di un raggruppamento di lanterne. Queste sono sistemate in modo che non tutte siano visibili da ciascuno dei punti di decisione; la scomparsa di lanterne e l'apparizione di nuove mentre il concorrente si muove da un punto di decisione al successivo può aggiungere un considerevole interesse.

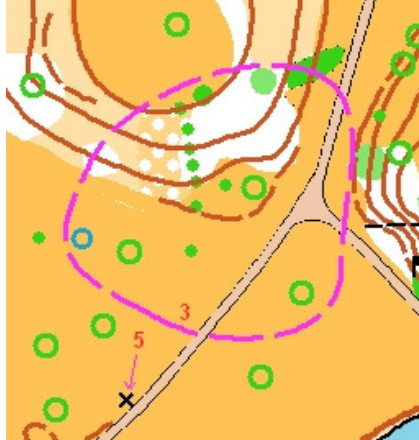
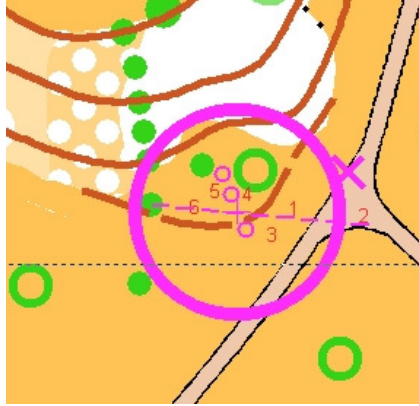
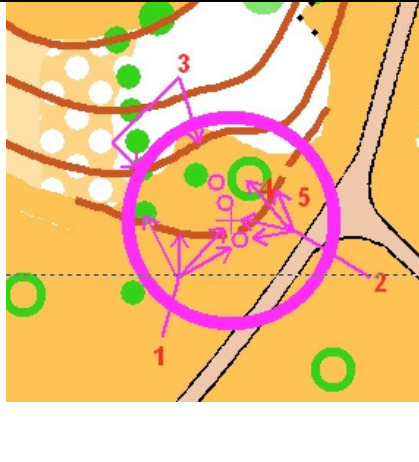
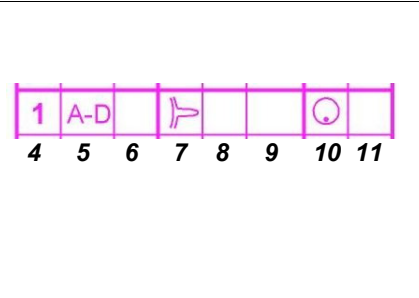
Quando la sovrapposizione non è intenzionale e le lanterne di altre postazioni sono visibili e possono confondere i concorrenti, allora il confine che separa i le postazioni può essere segnato sulla mappa e/o nastri di separazione possono essere posti sul terreno e/o in corrispondenza del punto di decisione.

*Zone punto con lanterne in comune hanno ricevuto risalto in manifestazioni di Coppa del Mondo di trail-o ma non ancora in eventi WTOC.*

## **APPENDICE 2**

### *ESEMPIO DI FOGLIO PER LA VERIFICA DELLA QUALITA' DEL PUNTO*

L'esempio completo che segue proviene dal WTOC 2008 Giorno 1 Punto 1.

<b>WTOC2008 Giorno 1</b> <b>Punto: 1</b>		<b>Data</b> <u>  /  /  </u>																														
	<p><b>Analisi della mappa attorno al punto di controllo</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tutti gli elementi sulla mappa identificati sul terreno</li> <li>2) Elementi correttamente posizionati l'uno rispetto all'altro</li> <li>3) Elementi disegnati con i simboli corretti</li> <li>4) Richiesta correzione della mappa</li> <li>5) <b>Simbolo speciale</b> -&gt; <b>bollettino, mappa</b></li> </ol>	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>✓</td></tr> <tr><td>2</td><td>✓</td></tr> <tr><td>3</td><td>✓</td></tr> <tr><td>4</td><td>✓</td></tr> <tr><td>5</td><td>✓</td></tr> <tr><td>6</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td></tr> </table>	1	✓	2	✓	3	✓	4	✓	5	✓	6		7		8		9		10		11		12							
1	✓																															
2	✓																															
3	✓																															
4	✓																															
5	✓																															
6																																
7																																
8																																
9																																
10																																
11																																
12																																
	<p><b>Analisi del punto: posizionamento per mezzo di Linee conduttrici 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibili linee numerate e controllate sul terreno.</li> <li>• Tutte le linee attraverso tutti gli elementi suffragano la risposta corretta</li> </ul> <p><b>Rilevamenti con bussola 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rilevamenti numerati, controllati e registrati</li> <li>• Rispetto delle linee guida sulla separazione nei rilevamenti con bussola</li> </ul> <p><b>Stima delle distanze 3,4,5,6</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distanze numerate, controllate e registrate</li> <li>• Rispetto delle linee guida sul 25% nella distanza</li> </ul>	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>✓</td></tr> <tr><td>2</td><td>✓</td></tr> <tr><td>3</td><td>✓</td></tr> <tr><td>4</td><td>✓</td></tr> <tr><td>5</td><td>✓</td></tr> <tr><td>6</td><td>✓</td></tr> <tr><td>7</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td></td></tr> </table> <p style="text-align: right; color: red;">280 7m 5m 6m 9m</p>	1	✓	2	✓	3	✓	4	✓	5	✓	6	✓	7		8		9		10		11		12		13		14		15	
1	✓																															
2	✓																															
3	✓																															
4	✓																															
5	✓																															
6	✓																															
7																																
8																																
9																																
10																																
11																																
12																																
13																																
14																																
15																																
	<p><b>Analisi del punto: posizionamento per mezzo di Elemento mappato 1,2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conferma l'elemento corretto</li> <li>• Conferma la posizione della lanterna sul punto di controllo (inclusa la zero)</li> </ul> <p><b>Curva di livello &amp; quota 1,2,3,4,5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conferma la quota dell'elemento che individua il punto di controllo</li> <li>• Conferma il punto di riferimento dal quale la curva di livello può essere tracciata</li> </ul> <p><b>Altre lanterne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutte le altre posizioni delle lanterne ragionevoli <b>14</b></li> <li>• Tutte le altre posizioni delle lanterne segnate sul terreno <b>15</b></li> </ul>	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>✓</td></tr> <tr><td>2</td><td>✓</td></tr> <tr><td>3</td><td>✓</td></tr> <tr><td>4</td><td>✓</td></tr> <tr><td>5</td><td>✓</td></tr> <tr><td>6</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>✓</td></tr> <tr><td>15</td><td>✓</td></tr> </table> <p style="text-align: right; color: red;">3m 5m</p>	1	✓	2	✓	3	✓	4	✓	5	✓	6		7		8		9		10		11		12		13		14	✓	15	✓
1	✓																															
2	✓																															
3	✓																															
4	✓																															
5	✓																															
6																																
7																																
8																																
9																																
10																																
11																																
12																																
13																																
14	✓																															
15	✓																															
	<p><b>Descrizione del punto di controllo</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Rispetta le regole e le linee guida</li> <li>2) La descrizione corrisponde con il centro del cerchio</li> <li>3) Non vi è descrizione migliore</li> </ol>	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>✓</td></tr> <tr><td>2</td><td>✓</td></tr> <tr><td>3</td><td>✓</td></tr> <tr><td>4</td><td>✓</td></tr> <tr><td>5</td><td>✓</td></tr> <tr><td>6</td><td>✓</td></tr> <tr><td>7</td><td>✓</td></tr> <tr><td>8</td><td>✓</td></tr> <tr><td>9</td><td>✓</td></tr> <tr><td>10</td><td>✓</td></tr> <tr><td>11</td><td>✓</td></tr> </table> <p style="text-align: right; color: red;">4</p> <p style="text-align: right;">⊙?</p>	1	✓	2	✓	3	✓	4	✓	5	✓	6	✓	7	✓	8	✓	9	✓	10	✓	11	✓								
1	✓																															
2	✓																															
3	✓																															
4	✓																															
5	✓																															
6	✓																															
7	✓																															
8	✓																															
9	✓																															
10	✓																															
11	✓																															