

# La Venta, Mastrel e Naica

(evoluzione di un impianto a luce led)



La prima volta che sentii parlare degli impianti Mastrel fu nel 2006 da due amici speleologi fiorentini: Leonardo Piccini e Alessio Romeo, entrambi soci de La Venta.

L'argomento luci cadde per caso durante una delle solite riunioni programmate prima di una spedizione. Ciò che lamentavamo era, nella ricerca di attrezzature sul mercato, l'assenza di un impianto luce che potesse degnamente sostituire la lampada carburo; c'è da dire che anche se gli impianti led venivano già utilizzati, i dubbi dei puristi della luce calda (in tutti i sensi) erano ancora molto forti.

Leo e Alessio mi mostrarono i loro impianti e non ci volle molto per intuire che forse avevamo trovato quello che poteva fare al caso nostro.

In sostanza, La Venta aveva bisogno di un impianto compatto, con notevole capacità d'illuminazione, e che, soprattutto, potesse resistere alle prolungate esposizioni nell'ambiente infernale della Cueva de los Cristales nella miniera di Naica (Chihuahua- Mexico): circa 50° di temperatura con 100% di umidità.

Il contatto telefonico con Marino fu immediato e passai alle richieste: la risposta fu entusiastica. Ci mettemmo



subito al lavoro per ottimizzare gli impianti, provandoli sul campo; in particolare li testai nelle grotte del Massiccio dei Monti Alburni (Sa) con la collaborazione del mio gruppo di appartenenza- Il G.S. Martinese (Martina Franca- Ta).

Il primo problema fu di dotare l'impianto di un variatore d'intensità luminosa, poiché il primo prototipo, costituito da due superled, ne era sprovvisto, quindi la luce in grotta risultava sempre essere al massimo sia nei momenti di attività sia nell'attesa sotto i pozzi: uno spreco a danno dell'autonomia delle batterie. Marino ideò subito l'applicazione di un ponticello a forchetta da inserire sul circuito, in modo da ridurre la luce e dimezzare l'assorbimento, con il conseguente risparmio energetico. L'impianto così realizzato fu poi riprovato. Il primo passo era compiuto ma c'era ancora da affinare qualcosa. Il mio suggerimento fu quello di attivare la regolazione dell'intensità sfruttando la manopola già esistente sul corpo del duo fix. La risposta fu immediata e Marino realizzò un sistema a quattro livelli: 140 lumen, 70, 35, 3 (luce di emergenza).



Campo base presso la Cueva de los Cristales - Naica - Foto con impianti Mastrel  
da sinistra: Francesco Lo Mastro (Ciccio)-Ass. La Venta; Carsten Peter-Fotografo National Geographic;  
Giovanni Badino-Ass. La Venta (S-La Venta-087)

La prova in grotta fu positiva, anche se alla fine, quattro livelli risultarono troppi e optammo per tre.

Tutto ormai era pronto e nel settembre 2007 gli impianti Mastrel ebbero il battesimo del "fuoco" nella Cueva de los Cristales.

Le nostre permanenze in grotta oscillavano dai pochi minuti senza i respiratori refrigerati ai 30' con equipaggiamento leggero (gilet al ghiaccio e mini respiratori) ai 90' durante le esplorazioni

nei rami profondi della grotta ( tuta completa e maxi respiratore) sempre in un ambiente prossimo ai 50°. Nelle prime due fasi gli impianti risposero bene, mentre nelle permanenze più lunghe si riscontrarono problemi nella variazione dell'intensità luminosa: in pratica, il surriscaldamento dei led mandava in tilt il sistema, la leva non commutava più e alcuni involucri presentavano segni di deformazione e principi di fusione.

Al ritorno in Italia, prospettato il problema, Marino decise di sostituire la piastra frontale dell'impianto da quella originaria in plastica ad una in alluminio, applicando in più una piastra dissipante in rame all'interno del corpo del duo fix posteriormente al circuito.

Il tutto, così modificato, fu utilizzato in Cristales senza più alcun problema durante le fasi delle riprese del documentario del National Geographic e del film di produzione Messicana, nei primi mesi del 2008.

L'utilizzo più estremo, però, l'impianto lo ha avuto durante le numerose discese allo "Sperimental lab" ( quota -590), in una remota galleria semi allagata della miniera,



Impianto per Naica- Piastra dissipatrice del calore  
© foto- La Venta -S&F

dove, in un'atmosfera infernale superiore ai 50° in ambiente saturo di umidità è tutt'ora in corso un esperimento di crescita simulata dei cristalli, e dove sono previsti per i prossimi due anni numerosi altri sopralluoghi.

L'utilizzo e il perfezionamento dell'impianto luce Mastrel non si esaurisce nel progetto Naica, la collaborazione andrà avanti con le prossime spedizioni La Venta.

Francesco Lo Mastro (Ciccio)

La Venta – Esplorazioni Geografiche

