

---

***“TORCIA TATTICA PORTATILE PER DIVISA OPERATIVA  
DI BASE”***

---

**Specifiche Tecniche del 28.09.2020**

Documento composto da n. 24 pagine numerate, compreso il presente prospetto.



## CAPO 1 – GENERALITÀ

La torcia tattica portatile, munita di custodia di contenimento e di idoneo sistema di ricarica elettrica, costituisce un dispositivo tascabile, sicuro ed affidabile, ad uso individuale per il personale della Polizia di Stato e rappresenta un accessorio del cinturone per divisa operativa.

Consiste in un sistema quanto più possibile compatto e portatile, in grado di garantire una sicura e durevole sorgente luminosa direzionale da poter impiegare in tutti i teatri operativi/emergenziali che il personale della Polizia di Stato può esser destinato a fronteggiare, caratterizzati da condizioni di scarsa luminosità.

Per tali motivi, dovrà esser ingegnerizzata in modo da garantire la massima funzionalità, resistenza alle sollecitazioni più severe ed affidabilità in qualsiasi ambiente (in presenza di sabbia, polvere, fango, atmosfera salina, ecc.) e condizione climatica (pioggia, neve, alto tasso di umidità, nonché temperature estreme tra  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  e  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), anche con l'utilizzo dei guanti in dotazione individuale e con l'impiego di una sola mano.

Pertanto, la progettazione e la realizzazione di tutti i componenti principali e secondari dovrà risultare idonea e oculata, al fine di meglio rispondere alle esigenze operative su esposte.

## CAPO 2 – DESCRIZIONE

La torcia, realizzata secondo le prescrizioni ed i materiali di cui al Capo 3, dovrà esser rispondente alle direttive comunitarie di settore applicabili ed, in particolare, presentare la marcatura di **conformità CE e RoHS**.

Consta dei seguenti elementi fondamentali:

- oblò anteriore e parabola interna (*par. 2.1*);
- corpo centrale (*par. 2.2*);
- sorgente luminosa (*par. 2.3*);
- sistema di accensione (*par. 2.4*);
- sistema di alimentazione e di ricarica elettrica (*par. 2.5*);
- custodia (*par. 2.6*);
- case di trasporto (*par. 2.7*).

Le dimensioni di massimo ingombro della sola torcia tattica sono:

Lunghezza  $L_{\max} = 150\text{ mm}$ ; Diametro di testa  $\Phi_{\text{testa}} = 45\text{ mm}$ ; Diametro corpo  $\Phi_{\text{corpo}} = 35\text{ mm}$ . **Non sono previste né ammesse tolleranze dimensionali per i suddetti valori.**

Il peso massimo del dispositivo è fissato in 300 g (batteria/e necessaria/e per il funzionamento comprese ma custodia esclusa).

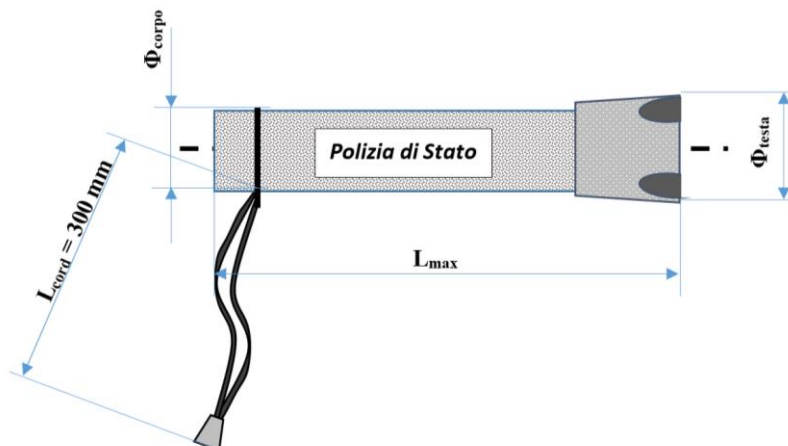


Figura 1 Disegno concettuale della torcia (non in scala).

La torcia, nel suo complesso, dovrà presentare un grado di protezione all'acqua minimo IP X-4. Costituirà elemento di premialità la possibilità di disporre di livelli di protezione (grado IP) superiori (cfr. *par. 6.2*).

Per le caratteristiche generali ed i requisiti minimi richiesti alla torcia si rimanda al *par. 3.0*.

### 2.1 OBLÒ ANTERIORE E PARABOLA INTERNA

L'oblò anteriore deve esser realizzato in materiale trasparente (polimerico o vetro), antigraffio ed infrangibile, dotato dei requisiti di cui al *par. 3.1*. Deve garantire la massima trasmittanza ottica e durabilità in tutte le possibili condizioni operative.

La parabola interna posta oltre l'oblò deve esser sviluppata per massimizzare le prestazioni della sorgente luminosa e consentire un'adeguata dissipazione del calore prodotto. Deve, altresì, presentare una superficie perfetta, priva di crepe, discontinuità, difettosità in modo da assicurare la massima uniformità e qualità della luce erogata. La parabola deve generare un fascio luminoso centrale circolare uniforme, regolare ed esente da macchie, discontinuità e zone d'ombra.

### 2.2 CORPO CENTRALE

Il corpo centrale è realizzato con materiale rispondente ai requisiti tecnici minimi di cui al *par. 3.2*. Il corpo centrale è deputato all'alloggiamento del sistema di alimentazione elettrica, della circuiteria elettronica, della sorgente luminosa, del tasto di accensione nonché della parabola e dell'oblò anteriore.

Deve garantire il massimo livello di protezione dei suddetti elementi nei confronti di urti/vibrazioni, corrosione, acqua e di tutti gli agenti atmosferici in generale nonché assicurare un efficiente smaltimento del calore al fine di scongiurare l'eccessivo surriscaldamento della sorgente luminosa.

Il corpo centrale termina con un elemento di testa (geometria a scelta del costruttore) il cui margine superiore (corona/ghiera) deve prevedere:

- uno specifico design con idonee scanalature/dentellature, tale da assicurare una certa prominenza rispetto all'oblò, a scopo di protezione e di dissipazione del calore e tale da limitare il rotolamento della torcia in caso di superfici inclinate (vedi ad es. tetto auto, ecc.);
- una rigidità tale da consentire l'impiego della torcia come strumento contundente, garantendo la possibilità di rompere superfici vetrate in caso di necessità (funzione frangicristalli).

La funzione anti-rotolamento della torcia potrà esser conferita, in alternativa, anche attraverso ulteriori soluzioni idonee allo scopo. La previsione di un piccolo inserto magnetico sul corpo, atto a fissare e sostenere stabilmente la torcia su una superficie metallica verticale (ad es. lo sportello della vettura di servizio, ecc.) costituirà elemento di premialità (cfr. con *par. 6.2 – criterio Estetica - 8.4*).

L'impugnatura presente sul corpo centrale è deputata ad assicurare una presa sicura del dispositivo ed al tempo stesso la massima ergonomia.

Deve esser realizzata secondo un design specificatamente sviluppato per assicurare il massimo grip in ogni condizione - anche con mani umide/bagnate e in condizioni di freddo - nonché garantire la piena operatività indossando i guanti in dotazione individuale e con l'impiego di una sola mano.

L'impugnatura deve esser resistente all'usura ed all'abrasione. Deve, altresì, esser lavabile ma non attaccabile da solventi, diluenti, benzine ovvero vernici, resistente alla corrosione, agli acidi ed agli agenti atmosferici.

Il corpo centrale deve recare, altresì, un sistema a clip (di materiale metallico o polimerico) di idonea resistenza, di tipo rimovibile per consentire il fissaggio diretto al cinturone. La clip dovrà

assicurare la massima stabilità e sicurezza di porto della torcia fissata al cinturone anche senza l'impiego della custodia di cui al par. 2.6.

L'impugnatura dovrà esser di colore nero opaco antiriflesso e dovrà riportare la denominazione: “*Polizia di Stato*”, nonché il numero di matricola identificativo del prodotto ed il marchio **CE** e **RoHS**. Le dimensioni ed il carattere/font da impiegare per realizzare le summenzionate diciture sono a discrezione del costruttore e costituiranno oggetto di valutazione, così come descritto al par. 6.2.1 – *criterio Estetica* - 8.4.

L'eventuale previsione, sulla stessa, di una incisione raffigurante lo stemma araldico della Polizia di Stato (figura 4) costituirà un elemento di premialità (vedi par. 6.2.1 – *criterio Estetica* - 8.4).

Sulla parte esterna del corpo centrale è previsto un idoneo cordino in poliammide (lacciolo di trasporto) di lunghezza massima  $L_{max}=300$  mm facilmente estraibile e reinseribile in qualunque momento da parte dell'operatore.

Il cordino o il sistema di fissaggio dello stesso alla torcia deve esser calibrato per rompersi superato un carico limite di 150 N per garantire la massima sicurezza degli operatori nei pressi di macchine, macchinari o parti di essi in moto o in caso di colluttazione.

### 2.3 SORGENTE LUMINOSA

La sorgente luminosa, anch'essa resistente agli urti/vibrazioni, consta di uno o più emettitori LED (tipologia a scelta del costruttore) in grado di assicurare il miglior compromesso tra affidabilità nel tempo, contenimento del grado di surriscaldamento, intensità luminosa ed autonomia d'esercizio del dispositivo.

Deve, altresì, consentire tre modalità di impiego fondamentali:

- MOD.1 - luce “fredda” ad alta intensità luminosa, con flusso luminoso di almeno 800 lumen ed autonomia d'esercizio continuato (run time)  $\geq 60$  minuti<sup>1</sup>;
- MOD.2 - luce “fredda” intermittente ad impulsi (cd. strobo) ad alta frequenza (frequenza  $\geq 8$  Hz);
- MOD.3 – luce il cui spettro presenti un picco in corrispondenza della lunghezza d'onda di ca. 365 nm (campo dei raggi UVA) con potenza almeno pari a 300 mW.

**La previsione della modalità di funzionamento MOD.3 non dovrà pregiudicare il livello di performance, di funzionalità e di efficienza complessiva del sistema. Inoltre, qualunque potenziale rischio per la salute/sicurezza degli operatori dovrà esser chiaramente indicato e deducibile nel foglio illustrativo e tramite opportuni etichette/simboli sul corpo torcia.**

La possibilità di disporre di una quarta modalità di impiego (MOD.4), in grado di garantire una delle seguenti funzioni:

- emissione di una luce “fredda” a bassa intensità luminosa, (flusso luminoso inferiore ai 120 lumen ed autonomia d'esercizio continuato (run time)  $\geq 360$  minuti); tale modalità di impiego dovrebbe garantire la possibilità di lettura/scrittura in condizioni di totale oscurità, senza provocare particolari fastidi oculari (eccessivo riverbero) ed al contempo una sufficiente profondità di campo in condizioni ambientali caratterizzate da particelle sospese (nebbia, pioggia fitta, polveri, ecc.);
- effetto strobo a bassa frequenza (cd. funzione SOS).

<sup>1</sup>Run time definito come al par. 1.2.3 dello standard ANSI NEMA FL1: “Intervallo di tempo che intercorre tra il momento in cui il dispositivo eroga il valore di luminosità iniziale (30-esimo secondo successivo all'accensione del dispositivo) fino al momento in cui il valore di luminosità del fascio erogato raggiunge il 10 % del valore di luminosità iniziale, impiegando batterie nuove e cariche.”

**sarà ammessa ma non costituirà un elemento di premialità.**

Il passaggio da una modalità di impiego all'altra si concretizza operando sul/sui meccanismo/i di accensione/switch (a scelta del costruttore) con una semplice sequenza di azioni predefinita (cfr. con *par. 2.4*) chiaramente descritta nel libretto d'istruzioni d'uso e manutenzione. Sarà considerato elemento di premialità (cfr. *par. 6.2 – criterio Funzionalità - 8.3*) ogni soluzione tecnica che privilegi la semplicità in termini operativi, anche in situazioni di stress. La torcia dovrà contemplare una funzione di protezione da surriscaldamento e dovrà garantire, sempre, al primo avvio, il reset delle funzioni con la pronta disponibilità della modalità MOD.1 ad alta intensità luminosità (cd. *funzione di memoria*).

La torcia dovrà disporre di un'ottica fissa caratterizzata da un fascio di luce centrale rettilineo ad alta luminosità e profondità di campo, recante un'utile corona di luce periferica in grado di assicurare una idonea ed omogenea illuminazione angolare.

In particolare, la sorgente luminosa e l'ottica nel suo complesso, devono garantire:

- una luce profonda ed intensa in grado di illuminare un target a lunga distanza (almeno 100 m o superiore – elemento di premialità come meglio definito al *Capo 6*);
- una “luce diffusa” (meno intensa ma vasta), per una ampia visione negli ambienti limitati, con un angolo di apertura del cono luce orientativamente  $\geq 45^\circ$ .

La sorgente luminosa deve esser garantita dal costruttore per una durata di almeno 10.000 h di esercizio.

**È fondamentale che al momento della riaccensione del dispositivo, la modalità di funzionamento coincida con la MOD.1 (cd. *funzione di memoria*).**

#### 2.4 SISTEMA DI ACCENSIONE

Il sistema di accensione e di switch tra una modalità di funzionamento e l'altra consta di uno o più meccanismi antiscivolo ergonomici, disposti sul fondo del corpo centrale (posizione posteriore), facilmente individuabili, accessibili ed azionabili, anche indossando i guanti in dotazione individuale.

Il/I meccanismo/i dovrà/dovranno, altresì, esser concepito/i in modo tale da:

- minimizzare il rischio di accensioni involontarie, nonché la **rumorosità** durante il funzionamento;
- assicurare la massima semplicità di transizione da una modalità operativa ad un'altra;
- garantire la massima affidabilità di funzionamento all'atto dell'accensione/spegnimento della sorgente luminosa nonché di switch della modalità operativa.

Qualora la soluzione tecnica proposta preveda un unico meccanismo di accensione/switch, all'accensione del dispositivo dovrà esser sempre immediatamente disponibile la MOD.1 - luce ad alta luminosità (con previsione della cd. *funzione di memoria*), per poi passare alla MOD.2 - strobo, quindi alla MOD.3 - luce UV ed, infine, laddove prevista, alla MOD.4 - luce a bassa luminosità o luce strobo. La sequenza di modalità di impiego dovrà esser chiaramente descritta nel libretto d'istruzioni d'uso e manutenzione, anche a mezzo di illustrazioni.

Sarà considerata premiale la soluzione che presenti un secondo meccanismo antiscivolo dedicato per l'attivazione della modalità di impiego luce UV (cfr. *par. 6.2 – criterio Funzionalità - 8.3*). Nel caso in cui si opti per questa soluzione tecnica, il secondo meccanismo antiscivolo potrà esser disposto in posizione diversa da quella del pulsante principale (posizionato sul fondo).

## 2.5 SISTEMA DI ALIMENTAZIONE E DI RICARICA ELETTRICA

La torcia deve presentare un sistema di alimentazione elettrica sicuro ed affidabile, basato su un pacco batteria interno estraibile costituito da pile **ricaricabili** (tipologia **Li-ion o Ni-MH**) facilmente reperibili in commercio ed in grado di garantire lunga autonomia del dispositivo (i valori minimi di funzionamento continuativo sono indicati al *par. 3.0*). **La torcia deve poter essere alimentata anche attraverso pile non ricaricabili.**

Le batterie dovranno riportare delle indicazioni quanto più chiare ed intuitive possibili per quanto concerne la corretta modalità di inserimento nel relativo vano e dovranno essere garantite per almeno un anno di funzionamento. Qualora la torcia non disponga di un sistema di ricarica elettrica incorporato, la stessa dovrà essere corredata di idoneo kit carica batterie compatto, realizzato in materiale polimerico FR (fire retardant), in grado di caricare simultaneamente almeno due batterie e dotato di marcatura di conformità CE.

Il sistema di alimentazione elettrica (incorporato o meno alla torcia) deve consentire la semplice interfaccia alle seguenti sorgenti elettriche:

- linea elettrica domestica (120 - 240 V 50/60 Hz);
- presa accendisigari veicolare (12 - 24 V);
- eventuale presa USB (requisito non obbligatorio).

Il sistema di ricarica elettrica deve prevedere un dispositivo di visualizzazione (display, serie di led, ecc.) che indichi, in tempo reale, lo stato di carica delle batterie.

Sia la torcia che l'eventuale kit di carica batterie dovranno prevedere un sistema elettronico di protezione contro l'inversione di polarità ed il sovraccarico di corrente, in grado di salvaguardare la funzionalità dell'intero sistema in caso di errato inserimento delle batterie, sbalzi di tensione, ecc.

## 2.6 CUSTODIA

La custodia porta torcia deve consentire il porto sicuro ed ergonomico del dispositivo (impedendone la fuoriuscita accidentale), assicurandone la pronta ed immediata disponibilità in caso di emergenza nonché la massima stabilità della torcia in ciascuna delle posizioni selezionate dall'operatore.

Dovrà essere realizzata in materiale polimerico rigido in grado di assicurare la funzione pivotante.

La custodia della torcia è realizzata in tecnopolimero rigido di colore nero opaco (finitura antigraffio) con caratteristiche di cui al *par. 3.5*.

La custodia deve essere quanto più possibile compatta e garantire la possibilità di rotazione della torcia a 360°, con sistema di bloccaggio in diverse posizioni intermedie per poter impiegare il dispositivo a diverse angolazioni di illuminazione, senza la necessità di impiego delle mani.

La custodia deve potersi fissare facilmente al cinturone per divisa operativa in dotazione al personale P. di S. . A tal scopo dovrà prevedere un passante in grado di assicurare una luce utile di almeno  $(52 \pm 2)$  mm, in modo da consentire lo scorrimento del sistema lungo tutto il cinturone in tessuto per divisa operativa senza alcuna difficoltà.

La custodia deve prevedere un sistema di serraggio (tipologia a scelta del costruttore) tale da consentire la regolazione della luce utile del passante per l'eventuale fissaggio della custodia a cinture di larghezza diversa (almeno 2 cm di possibile escursione intorno ai 52 mm).

Sarà ammessa la soluzione tecnica che prevede la possibilità di alloggiare, oltre alla torcia, una batteria sostitutiva di ricambio.

La previsione di un sistema di aggancio della custodia compatibile con i sistemi modulari MOLLE (*Modular Lightweight Load-carrying Equipment*) sarà oggetto di premialità, come meglio descritto al *par. 6.2.1*.

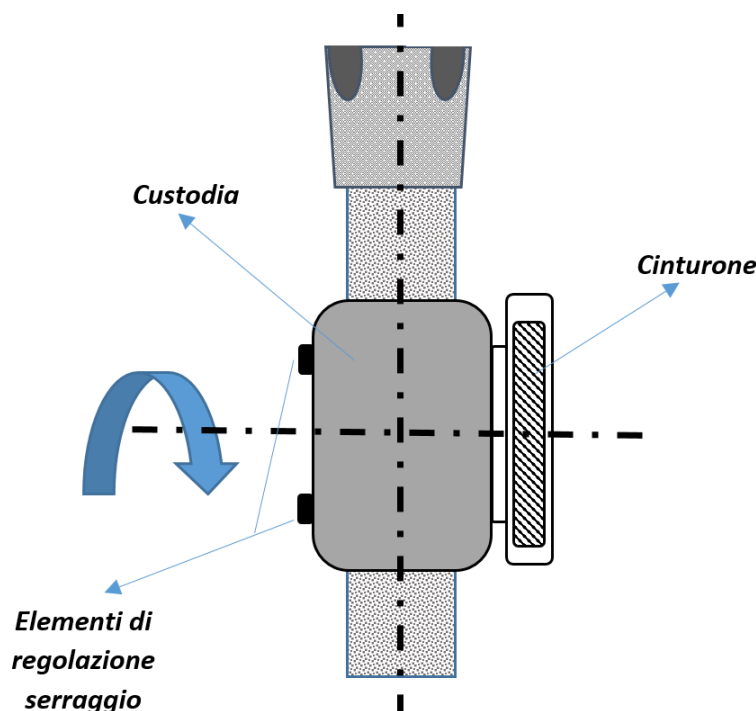


Figura 2 Disegno concettuale della custodia in tecnopolimero (non in scala).

## 2.7 CASE DI TRASPORTO

La torcia, comprensiva del pacco batterie (sia di base che sostitutivo), della custodia e dell'eventuale kit carica batterie, dovrà essere consegnata in un idoneo case di trasporto in materiale polimerico rigido (valigetta di trasporto) resistente agli impatti, di colore nero opaco.

All'interno del case è prevista un'imbottitura – in materiale polimerico espanso - con funzione di alloggiamento del prodotto da trasportare e di assorbimento/smorzamento di eventuali urti/cadute, costituita dal polimero di cui sopra, modellata con cavità che corrispondono alla forma dei dispositivi ivi contenuti.

## CAPO 3 – REQUISITI TECNICI

Si fa presente che tutte le materie prime ed accessori indicati nelle presenti SS.TT. devono essere in linea con le normative europee emanate in merito all'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE) al fine di contribuire alla tutela della salute umana e dell'ambiente, compresi il recupero e lo smaltimento ecologicamente corretti dei rifiuti di AEE.

In particolare è richiesta la marcatura **CE** di prodotto oltre che la conformità alle seguenti direttive / normative europee:

- Direttiva 2002/95/CE (RoHS) o 2011/65/CE (RoHS2)
- Direttiva 2014/30/CE – Compatibilità Elettromagnetica (EMC) e/o EN 55015;
- Direttiva 2002/96/CE (RAEE) o alla Direttiva 2012/19/EU (RAEE 2) (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche).

### 3.0. CARATTERISTICHE GENERALI TORCIA

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	NORME DI RIFERIMENTO
Dimensioni massime	Lunghezza tot. ≤ 150 mm	UNI 4546 ISO 14253-1 Misura con calibro a corsoio ventesimale tarato
	Diametro TESTA ≤ 45 mm	
	Diametro CORPO ≤ 35 mm	
Peso (incluso il pacco batterie necessario per il funzionamento – custodia esclusa)	≤ 300 g	UNI 4546 UNI EN ISO 14253-1 UNI EN ISO 10012:2004 Misura con bilancia tarata (incert. estesa U95% ≤ 0,5 g)
Range di temperatura d'esercizio	Da -20°C a +50°C	EN 60068-2-1:2014 EN 60068-2-2:2014
Grado di protezione all'acqua	IP X-4 o superiore	UNI EN 60529
Resistenza agli urti	A seguito di urto determinato da caduta da 1,5m la torcia non deve riportare segni di frattura/cricche e deve risultare perfettamente funzionante, mantenendo lo stato di accensione/spengimento iniziale.	CEI IEC 60068-2-75:2014 Metodo interno – test N.1 (vedasi appendice)
Resistenza alla corrosione <sup>2</sup>	Tempo trascorso alla comparsa, sulla superficie, del primo segno di corrosione, con tecnica NSS ≥ 24 h.	UNI ISO 9227:2006 par.11.c
Modalità di funzionamento con flusso luminoso e autonomia d'esercizio minima (run time definito come da ANSI NEMA FL1)	MOD.1 ( <i>alta luminosità</i> ) Flusso luminoso ≥ 800 lumen; run time ≥ 60 minuti.	Rapporto fotometrico rilasciato da un laboratorio certificato secondo:  IESNA LM-79 e/o UNI EN 13032-1 e/o UNI 11356/10 e/o ANSI NEMA FL 1
	MOD.2 ( <i>strobo</i> ) Luce intermittente Flusso luminoso ≥ 500 lumen; frequenza impulsi ≥ 8 Hz; run time ≥ 120 minuti.	
	MOD.3 ( <i>UV</i> ) Luce UVA $\lambda_{\text{picco}} = 365 \text{ nm}$ P ≥ 300 mW	
	MOD.4a ( <i>bassa luminosità</i> ) <sup>3</sup> Flusso luminoso ≤ 120 lumen; run time ≥ 360 minuti.	
	MOD.4b ( <i>SOS</i> ) <sup>3</sup> Luce intermittente Flusso luminoso ≥ 500 lumen; 0,5 Hz ≤ frequenza impulsi ≤ 3 Hz; run time ≥ 120 minuti.	
Visibilità (distanza massima fascio luminoso)	≥ 100 m	IESNA LM-79 e/o UNI EN 13032-1 e/o UNI 11356/10 e/o ANSI NEMA FL 1
Tipologia di luce	Fredda, T <sub>col.</sub> ≥ 4000 K	UNI EN ISO 12464
Sicurezza elettrica	Conformità CE di prodotto	IEC 60598-1 o IEC 60598-2-4
Compatibilità EMC	Conformità CE di prodotto	CEI EN 55015:2014-08 direttiva 2014/30/UE

<sup>2</sup> Requisito da ritenersi valido nel caso di prodotti realizzati in materiale metallico

<sup>3</sup> Caratteristica opzionale del prodotto



**3.1. OBLÒ ANTERIORE**

	CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	NORME DI RIFERIMENTO
	Materiale di base	Polimero trasparente o vetro resistente agli urti	Da indicare nella descrizione del prodotto
	Trasmittanza Luminosa	$\tau \geq 80 \%$	ECE 22/05 (par.6.15.3.4)
	Design	Finitura antigraffio con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\tau \geq 80 \%</math></li> <li>• <math>\Delta \tau \leq 5\%</math></li> </ul> a seguito del test di abrasione	ECE 22/05 (par. 7.2.2. e 7.8.3.2 + Annex 10 e Annex 11 - prova B )
	Resistenza agli urti	A seguito di urto determinato da caduta da 1,5 m il componente non deve riportare segni di frattura/cricche.	Metodo interno – test N.1 (vedasi appendice)
Mat. polimerico	Assorbimento d' acqua (23°C fino a saturazione per 24 h)	< 0,5 % di acqua assorbita	UNI EN ISO 62-1:2008
	Resistenza chimica	Nessun cambiamento di aspetto/ caratteristiche fisico/meccaniche a $T=(23\pm 2)^\circ\text{C}$ e dopo una settimana di esposizione alle seguenti sostanze:	UNI EN ISO 175:2010 (Met. Prova)  UNI ISO 4582:2018 (espressione risultato)
		Ai Solventi organici <ul style="list-style-type: none"> <li>• acetone 100 %;</li> <li>• Alcol etilico al 94 % vol.</li> </ul>	
		Benzina (utilizzata per autotrazione, normalmente in commercio)	
		Olii per armi (Olio di rif. n. 1 della ISO 1817:2005)	
	Sudore Artificiale		
Temperatura Vicat B/120	$\geq 70^\circ\text{C}$	UNI EN ISO 306:2006	

**3.2. CORPO CENTRALE**

	CARATTERISTICHE E TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	NORME DI RIFERIMENTO
	Materiale di base	Lega metallica ad alta resistenza o materiale polimerico	Da indicare nella descrizione del prodotto
	Composizione	A scelta del costruttore	
	Design	Antiscivolo, massima ergonomia, funzione anti-rotolamento	-
	Colore	Nero opaco antigraffio	-
	Resistenza agli urti	A seguito di urto determinato da caduta da 1,5 m il componente non deve riportare segni di frattura/cricche.	Metodo interno – test N.1 (vedasi appendice)
Mat.metallico	Resistenza alla corrosione	Tempo trascorso alla comparsa, sulla superficie, del primo segno di corrosione, con tecnica NSS $\geq 24$ h.	UNI ISO 9227:2006 par.11.c
	Durezza	$\geq 60$ HB	ISO 6506-1:2014

CARATTERISTICHE TECNICHE		REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	NORME DI RIFERIMENTO
Mat. polimerico	Temperatura di rammollimento VICAT	$T \geq 70 \text{ }^{\circ}\text{C}$	UNI EN ISO 306:2014
	Assorbimento d' acqua (23 °C fino a saturazione 24 h)	< 0,5 % di acqua assorbita	UNI EN ISO 62-1:2008
	Resistenza chimica	Nessun cambiamento di aspetto/ caratteristiche fisico/meccaniche a $T=(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ e dopo una settimana di esposizione alle seguenti sostanze:	UNI EN ISO 175:2010 (Met. Prova)  UNI ISO 4582:2018 (espressione risultato)
		Ai Solventi organici comuni come:	
		• Acetone 100 %; • Alcol etilico al 94 % vol.	
Olii per armi (Olio di rif. n. 1 della ISO 1817:2005)			
	Benzina (utilizzata per autotrazione, normalmente in commercio)		
	Sudore Artificiale		
Resistenza all'abrasione	Perdita di massa < 250 mg	UNI EN ISO 4649:2010	

### 3.3.SORGENTE LUMINOSA

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	NORME DI RIFERIMENTO
Tecnologia costruttiva	LED (tipologia a scelta del costruttore)	-
Ciclo di vita garantito	$\geq 10.000 \text{ h}$	-
Sicurezza ottica	Indicare chiaramente: • la classe di rischio fotobiologico • la durata max dell'esposizione in s	CEI EN 62471: 2009

### 3.4.BATTERIE E KIT DI RICARICA

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	NORME DI RIFERIMENTO
Peso kit di ricarica batterie (senza batterie)	$\leq 400 \text{ g}$	UNI 4546 - UNI EN ISO 14253-1 UNI EN ISO 10012:2004 Misura con bilancia tarata* (incert. estesa $U 95\% \leq 0,5 \text{ g}$ )
Tipologia batterie	Pacco batteria Ricaricabile (tecn. Li-ion o Ni-MH) di almeno 2100 mAh con possibilità di impiego di batterie non ricaricabili alcaline	
Ciclo di vita garantito per il solo pacco batteria	$\geq 1 \text{ anno}$	IEC 61951-2 (7.5.1.3)
Range termico funzionamento batterie ricaricabili	Da $-20$ a $+50^{\circ}\text{C}$	
Sicurezza batterie	Conformità CE di prodotto	
Alimentazione elettrica	tensione linea domestica (220÷240VAC 50/60 Hz)	CEI EN 55015 CEI EN 61547
	presa accendisigari veicolare (12÷24VDC)	
	presa USB (opzionale – desiderabile ma non costituisce parametro premiale)	
Sicurezza kit carica batterie	Conformità CE di prodotto	

### 3.5. CUSTODIA IN POLIMERO

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	NORMA DI RIFERIMENTO
Composizione	Tecnopolimero a scelta del costruttore	Da indicare nella descrizione del prodotto
Colore	Nero opaco antigraffio	UNI 9270:1988
Range di temperatura d'esercizio garantito	Da -20°C a +50°C	-
Temperatura Vicat B/120	≥ 70°C	UNI EN ISO 306:2006
Assorbimento d'acqua (23 °C fino a saturazione 24 h)	< 0,5 % di acqua assorbita	UNI EN ISO62-1:2008
Resistenza chimica	Nessun cambiamento di aspetto/ caratteristiche fisico/meccaniche a T=(23±2)°C e dopo una settimana di esposizione alle seguenti sostanze:	UNI EN ISO 175:2010 (Met. Prova)  UNI ISO 4582:2018 (espressione risultato)
	Ai Solventi organici comuni come:	
	• Alcol etilico al 94 % vol.	
	Olii per armi (Olio di rif. n. 1 della ISO 1817:2005)	
	Benzina (utilizzata per autotrazione, normalmente in commercio)	
	Sudore Artificiale	
Resistenza all'abrasione	Perdita di massa < 250 mg	UNI EN ISO 4649:2010
Durezza HRC	≥ 80HR	UNI EN ISO 2039-2:2011
Resistenza agli urti	A seguito di urto determinato da caduta da 1,5 m il componente non deve riportare segni di frattura/cricche.	Metodo interno – test N.1 (vedasi appendice)

### 3.6. GARANZIA

La torcia, in tutte le sue componenti – eccezion fatta per le batterie -relativamente alla presenza di eventuali difetti dei materiali e/o di fabbricazione–tali da pregiudicare la funzionalità del prodotto e/o comportino la rottura degli elementi costruttivi -ed alla capacità di mantenere inalterate le prestazioni richieste (flusso luminoso, grado di protezione, ecc.), fatte salve le normali condizioni d'utilizzo, di conservazione e di mantenimento, dovrà esser garantita per almeno **2 anni** dalla data di favorevole verifica di conformità finale.

Per il solo pacco batteria la durata minima della garanzia è pari ad un anno.

### 3.7. SERVIZIO DI MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA

L'Aggiudicatario dovrà garantire il servizio di manutenzione ed assistenza tecnica su tutto il territorio nazionale nonché la disponibilità delle parti di ricambio del dispositivo per un periodo non inferiore a **5 anni** decorrenti dal giorno successivo a quello di consegna.

Per manutenzione si intende il complesso di attività mirate al mantenimento in efficienza di tutto ciò che costituisce oggetto di fornitura nelle presenti SS.TT. ed include i costi associati alla:

- verifica tecnica di funzionamento e di mantenimento in efficienza dell'apparato in tutte le sue parti (cd. Manutenzione ordinaria/straordinaria).

Il servizio non include i costi associati alla spedizione ed all'eventuale sostituzione delle componenti danneggiate/usurate con parti di ricambio nuove.

Tutti gli interventi di manutenzione dovranno essere effettuati da personale tecnico specializzato.

L'estensione del periodo coperto dal servizio di manutenzione ed assistenza tecnica costituisce oggetto di premialità, come meglio specificato al *Capo 4*.

Qualora la Società aggiudicataria non coincida con la casa produttrice del bene, l'assistenza dovrà essere assicurata da una Società riconosciuta ufficialmente quale centro assistenza sul territorio nazionale dalla casa madre.

### 3.8. CERTIFICAZIONI DI PRODOTTO

Dovrà essere garantita la conformità di prodotto alle seguenti normative/direttive UE:

- Direttiva 2002/95/CE (RoHS) o 2011/65/CE (RoHS2)
- Direttiva 2014/30/CE – Compatibilità Elettromagnetica (EMC) e/o EN 55015;
- Direttiva 2002/96/CE (RAEE) o alla Direttiva 2012/19/EU (RAEE 2) (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche).

Qualora al momento della partecipazione alla gara non siano disponibili le suddette certificazioni di prodotto (pacco batterie e carica batterie inclusi, ove applicabili), è ammessa la presentazione di una dichiarazione di conformità di prodotto, rilasciata a firma dal/dai legale/i rappresentante/i della/e società concorrente/i, cui occorrerà far seguire, in caso di aggiudicazione, durante la fase di verifica di conformità finale, la presentazione delle certificazioni.

## CAPO 4 – VERIFICHE DI CONFORMITÀ IN CORSO DI ESECUZIONE CONTRATTUALE

Durante l'esecuzione contrattuale l'Amministrazione si riserva la facoltà di effettuare delle verifiche di conformità ai sensi della normativa vigente (*ex art. 111, c.2 D.Lgs.50/2016 e succ. Linee Guida ANAC*) volte a garantire il corretto svolgimento del contratto di fornitura, sia sotto il profilo tecnico che amministrativo – contabile.

Il personale tecnico incaricato delle verifiche organolettiche dovrà accertarsi dei dettagli di lavorazione considerati rilevanti, ed in particolare che:

- la torcia e tutti gli annessi accessori, in tutte le loro parti, corrispondano, per dimensioni, caratteristiche tecniche e funzionalità a quanto previsto nelle presenti specifiche tecniche;
- i vari elementi costituenti il sistema siano privi di difetti e risultino completamente idonei allo scopo previsto;
- gli eventuali collegamenti realizzati tramite filettatura si realizzino con movimenti (avvitamento/svitamento) perfetti, uniformi, regolari, senza gioco e/o impedimento;
- i contatti elettrici, il/i meccanismo/i di accensione/switch siano perfettamente funzionanti;
- il surriscaldamento legato all'uso prolungato del dispositivo non sia eccessivo e non pregiudichi il funzionamento dello stesso;
- il fascio luminoso proiettato su una parete uniforme risulti regolare nonché privo di distorsioni e zone d'ombra; in caso di torcia a testa tonda, ruotandola intorno al proprio asse longitudinale il fascio deve mantenersi circolare e non tendere alla forma ovale;
- l'estrazione della torcia dalla custodia non presenti difficoltà; in particolare, occorrerà eseguire più prove di estrazione senza riscontrare criticità alcune;
- la clip, inserita in un'asola idonea, mantenga la torcia ben fissa e stabile;
- la custodia, attraverso la funzione di rotazione, garantisca la possibilità di illuminare la zona antistante l'operatore senza la necessità di impiegare le mani;

- la custodia sia realizzata in modo da inserirsi senza difficoltà nel cinturone per divisa operativa e con i materiali conformi alle presenti specifiche tecniche;
- i materiali e i componenti risultino del livello di qualità idoneo allo scopo.

La torcia, nel suo complesso, comprensiva di custodia ed accessori, dovrà, altresì, risultare rifinita ed esente da difetti e/o imperfezioni che possano inficiarne il funzionamento e/o l'estetica.

Tutti i dettagli non citati si intendono eseguiti a regola d'arte.

In occasione dei controlli di lavorazione, l'Amministrazione si riserva la facoltà di effettuare, a spese della ditta aggiudicataria, presso i propri laboratori merceologici o presso laboratori accreditati, tutte le prove merceologiche ritenute opportune.

### **CAPO 5 – VERSIONE**

La torcia tattica dovrà essere realizzata in versione unica con sistemi di fissaggio al cinturone fissi (clip) e mobili (custodia), progettati in modo da assicurare la funzione di rotazione a 360° garantendo, così, la possibilità di illuminare la zona antistante l'operatore senza la necessità di impiego delle mani.

## CAPO 6 – CALCOLO DELL'OFFERTA SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA ECONOMICAMENTE PIÙ VANTAGGIOSA

La fornitura è aggiudicata a favore del concorrente che presenta l'offerta più vantaggiosa, sotto il profilo economico e tecnico, da individuare sulla base dei parametri qui di seguito elencati.

### 6.1 VALUTAZIONE DELL'OFFERTA

Conformemente a quanto previsto nel *D.P.R. n. 207 del 05/10/2010, Allegato P*, il punteggio complessivo di ogni offerta, sarà ottenuto dalla formula seguente.

L'indice di valutazione dell'offerta, indicato come  $C(A)$ , è calcolato come segue:

$$C(A) = \sum_{i=1}^n [W_i * V(A)_i]$$

ove:

- $C(A)$  = indice di valutazione della singola offerta ( $A$ );
- $\Sigma$  = sommatoria di tutti i requisiti;
- $n$  = numero dei requisiti previsti, che attribuiscono il punteggio tecnico e/o economico;
- $W_i$  = peso o punteggio massimo attribuito al requisito *i-esimo*;
- $V(A)_i$  = coefficiente della prestazione offerta dal concorrente ( $A$ ), rispetto al requisito *i-esimo*, dove  $0 \leq i \leq 1$  è calcolato sia per i parametri qualitativi, sia per il parametro quantitativo relativo al prezzo, come di seguito riportato.

#### 6.1.1. Parametri di valutazione

I parametri di valutazione di natura qualitativa e/o quantitativa sono determinati secondo il *D.P.R. n. 207 del 05/10/2010, Allegato P, punto II A, criterio 5*, in funzione dei valori seguenti:

PARAMETRO PRESTAZIONALE $P_i$	PESO $W_i$
$P_1$ = Peso ( <i>par. 3.0</i> )	$W_1=10$
$P_2$ = Flusso luminoso alla massima intensità (MOD.1 - <i>par. 3.0</i> )	$W_2=10$
$P_3$ = Run time alla massima intensità (MOD.1 - <i>par. 3.0</i> )	$W_3 = 5$
$P_4$ =Grado di protezione (IP) all'acqua ( <i>par. 3.0</i> )	$W_4 = 10$
$P_5$ =Resistenza agli urti – altezza di caduta alla quale sono assicurati il funzionamento e la resistenza ( <i>par. 3.0</i> )	$W_5 = 10$
$P_6$ = Durata della garanzia, espressa in anni ( <i>par. 3.6</i> )	$W_6= 10$
$P_7$ = Visibilità (distanza massima fascio luminoso) ( <i>par. 3.0</i> )	$W_7= 10$
$P_8$ = Ergonomia, funzionalità ed estetica	$W_8= 10$
$P_9$ = Durata del servizio di manutenzione ed assistenza tecnica, espressa in anni ( <i>par. 3.7</i> )	$W_9= 5$
$P_{10}$ = Prezzo	$W_{10}= 20$

## 6.2. OFFERTA TECNICO - QUALITATIVA

Il punteggio tecnico massimo ( $W_i$ ) ottenibile da ciascun concorrente è di 80 punti suddivisi in base ai criteri sotto elencati:

RANGE PARAMETRO $P_i$	VALORE COEFFICIENTE $V(A)_i$	PRODOTTO $W_i * V_i$
$250 \leq P_1 < 300$ g $200 \leq P_1 < 250$ g $150 \leq P_1 < 200$ g $P_1 < 150$ g	$V(A)_1 = 0,25$ $V(A)_1 = 0,5$ $V(A)_1 = 0,75$ $V(A)_1 = 1$	$W_1 * V(A)_1 = 2,5$ $W_1 * V(A)_1 = 5$ $W_1 * V(A)_1 = 7,5$ $W_1 * V(A)_1 = 10$
$800 < P_2 \leq 850$ lumen $850 < P_2 \leq 900$ lumen $900 < P_2 \leq 1000$ lumen $P_2 > 1000$ lumen	$V(A)_2 = 0,25$ $V(A)_2 = 0,5$ $V(A)_2 = 0,75$ $V(A)_2 = 1$	$W_2 * V(A)_2 = 2,5$ $W_2 * V(A)_2 = 5$ $W_2 * V(A)_2 = 7,5$ $W_2 * V(A)_2 = 10$
$60 < P_3 \leq 120$ minuti $120 < P_3 \leq 180$ minuti $180 < P_3 \leq 240$ minuti $P_3 > 240$ minuti	$V(A)_3 = 0,25$ $V(A)_3 = 0,5$ $V(A)_3 = 0,75$ $V(A)_3 = 1$	$W_3 * V(A)_3 = 1,25$ $W_3 * V(A)_3 = 2,5$ $W_3 * V(A)_3 = 3,75$ $W_3 * V(A)_3 = 5$
$P_4 = IP X-5$ $P_4 = IP X-6$ $P_4 = IP X-7$ $P_4 = IP X-8$	$V(A)_4 = 0,25$ $V(A)_4 = 0,5$ $V(A)_4 = 0,75$ $V(A)_4 = 1$	$W_4 * V(A)_4 = 2,5$ $W_4 * V(A)_4 = 5$ $W_4 * V(A)_4 = 7,5$ $W_4 * V(A)_4 = 10$
$P_5 = 2$ m $P_5 = 5$ m $P_5 = 8$ m $P_5 = 10$ m	$V(A)_5 = 0,25$ $V(A)_5 = 0,5$ $V(A)_5 = 0,75$ $V(A)_5 = 1$	$W_5 * V(A)_5 = 2,5$ $W_5 * V(A)_5 = 5$ $W_5 * V(A)_5 = 7,5$ $W_5 * V(A)_5 = 10$
$2 < P_6 \leq 4$ anni $5 \leq P_6 \leq 7$ anni $8 \leq P_6 \leq 10$ anni $P_6 > 10$ anni	$V(A)_6 = 0,25$ $V(A)_6 = 0,5$ $V(A)_6 = 0,75$ $V(A)_6 = 1$	$W_6 * V(A)_6 = 2,5$ $W_6 * V(A)_6 = 5$ $W_6 * V(A)_6 = 7,5$ $W_6 * V(A)_6 = 10$
$100 < P_7 \leq 150$ m $150 < P_7 \leq 200$ m $200 < P_7 \leq 250$ m $P_7 > 250$ m	$V(A)_7 = 0,25$ $V(A)_7 = 0,5$ $V(A)_7 = 0,75$ $V(A)_7 = 1$	$W_7 * V(A)_7 = 2,5$ $W_7 * V(A)_7 = 5$ $W_7 * V(A)_7 = 7,5$ $W_7 * V(A)_7 = 10$
$5 < P_9 \leq 7$ anni $8 \leq P_9 \leq 10$ anni $P_9 > 10$ anni	$V(A)_9 = 0,25$ $V(A)_9 = 0,5$ $V(A)_9 = 1$	$W_9 * V(A)_9 = 1,25$ $W_9 * V(A)_9 = 2,5$ $W_9 * V(A)_9 = 5$

### 6.2.1. ERGONOMICITÀ, FUNZIONALITÀ ED ESTETICA

I coefficienti prestazionali  $V(A)_{8,p}$ , relativi alla valutazione tecnico-funzionale, sono riferiti a proprietà qualitative e attribuiti con il metodo indicato nel *D.P.R. n. 207 del 05/10/2010, Allegato P, punto Sub II), lettera a.4)*: “Media di coefficienti attribuiti discrezionalmente dai commissari”.

A fronte di un peso complessivo di  **$W_8 = 10$  punti**, gli stessi punti saranno distribuiti secondo i criteri e sub-criteri indicati nella tabella seguente.

CRITERIO		Sub-Criterio	PESO $W_i$
ERGONOMICITÀ	8.1	Ergonomia impugnatura torcia	2
	8.2	Ergonomia e funzionalità custodia e semplicità di estrazione/inserimento della torcia	2
FUNZIONALITÀ	8.3	Semplicità di impiego, qualità del fascio luminoso e funzionalità operativa sia della torcia che del sistema di alimentazione e di ricarica elettrica	5
ESTETICA	8.4	Finitura e cura dei dettagli di lavorazione	1
<b>Totale</b>			<b>10</b>

Tabella 1 Criteri e sub-criteri di valutazione.

Per l'attribuzione dei punteggi, i commissari di gara o l'eventuale personale tecnico-operativo Polizia di Stato da essi delegato, potranno fare riferimento alle seguenti linee guida.

Linea guida 1: modalità di svolgimento dei test per l'attribuzione dei punteggi

8.1	Verrà valutata l'ergonomia del sistema di impugnatura, la maneggevolezza, la compattezza e la proporzione delle dimensioni della torcia. La torcia deve poter essere utilizzata in modo agevole tramite l'ausilio di una sola mano (eventualmente bagnata) ed indossando i guanti in dotazione individuale. L'impugnatura dovrà, infine, assicurare alto grip ed essere priva di spigoli per evitare l'impigliamento ai vestiti.
8.2	Verrà valutata l'ergonomia e la funzionalità della custodia in tecnopolimero – comprensiva di torcia – fissata sul cinturone in dotazione individuale. La custodia verrà indossata eseguendo almeno 5 ripetizioni di estrazione/reinserimento, determinandone il grado di apprezzamento/disagio avvertito nonché la vestibilità nel suo complesso, considerando anche la posizione di guida di autovetture di servizio. Verrà valutata, altresì, la funzionalità del sistema di fissaggio, la stabilità della torcia nelle diverse posizioni e l'accessibilità della custodia. Verrà testato il sistema di aggancio al cinturone in dotazione individuale con clip, valutando la stabilità della torcia. Infine, la previsione di un ulteriore sistema di aggancio compatibile con i sistemi MOLLE sarà oggetto di premialità.
8.3	La torcia sarà sottoposta a valutazione della semplicità ed intuitività di utilizzo, con particolare riferimento alla capacità di selezionare la modalità di impiego desiderata, anche in condizioni di stress. Verrà valutata la qualità del fascio luminoso dalla torcia, proiettato su una parete uniforme. In particolare verrà verificato che il fascio risulti regolare nonché privo di distorsioni e zone d'ombra. Verrà, inoltre, valutata la funzionalità operativa delle possibili modalità di impiego ed in particolare sarà oggetto di valutazione: 1) per la modalità ad alta luminosità → l'efficienza del complesso “profondità di illuminazione/ampiezza angolo di apertura fascio”; 2) per la modalità “strobo” → la possibilità di creare l'effetto “stordimento” come strumento di difesa personale; 3) per la modalità “luce UV” → la possibilità di riconoscere il cd. falso documentale; 4) per la modalità a bassa luminosità <sup>4</sup> → la possibilità di lettura/scrittura di un testo, senza particolari fastidi oculari 5) per la modalità “SOS” <sup>4</sup> → efficacia di segnalazione in generale. Verrà valutato il livello di silenziosità del tasto di accensione/switch modalità operativa nonché il grado di surriscaldamento del dispositivo a fronte di un impiego prolungato nonché la funzionalità e praticità del sistema di alimentazione e di ricarica elettrica.
8.4	La torcia, con la relativa custodia, sarà sottoposta a valutazione dell'estetica nel suo complesso. Tutte le superfici devono risultare regolari, uniformi, ben rifinite, esenti da imperfezioni e/o difetti. Costituirà un elemento di premialità l'eventuale previsione di una incisione raffigurante lo stemma araldico della Polizia di Stato sull'impugnatura, nonché la previsione di un piccolo inserto magnetico sul corpo, atto a fissare e sostenere stabilmente la torcia su una superficie metallica verticale (ad es. lo sportello della vettura di servizio, ecc.).

<sup>4</sup> Valutazione condotta qualora siano previste tali modalità opzionali.



**N.B. I test descritti dovranno esser condotti indossando la divisa operativa con e senza l'impiego dei guanti per la stessa previsti, al fine di riprodurre il più possibile uno scenario operativo.**

La commissione di gara precedentemente/durante o successivamente ai test di ergonomia, funzionalità ed estetica, nell'ambito della normativa vigente, verificherà il possesso dei requisiti **di cui al Capo 3, con spese a carico delle ditte e/o R.T.I. partecipanti**. Le prove merceologiche verranno eseguite presso laboratori **accreditati Accredia/SINAL**, fatta salva la materiale e comprovata impossibilità imputabile a causa di oggettivo impedimento, scelti dalla stessa commissione

La commissione di gara per l'attribuzione dei punteggi relativi alla "ergonomia, funzionalità ed estetica", di cui al par. 6.2, potrà avvalersi anche dell'ausilio di personale con la qualifica di "istruttori" appartenente ai ruoli della Polizia di Stato, specializzato nelle tecniche operative.

Linea guida 2: determinazione dei coefficienti

Per l'attribuzione dei coefficienti  $V(A)_{8,p}$  verranno condotti i test sopra descritti, indossando la *divisa operativa della Polizia di Stato*, al fine di riprodurre uno scenario operativo, anche con l'uso dei guanti e giubbotto antiproiettile in dotazione al personale.

Al termine dei test, con eventuale supporto di personale della Polizia di Stato appartenente al ruolo operativo, la Commissione di gara procederà alla valutazione della *X-esima* offerta, secondo i criteri e sub-criteri succitati.

Si attribuirà, quindi, un coefficiente provvisorio  $M_{pX}$ , in riferimento al *p-esimo* sub-criterio, dato dalla media dei coefficienti  $0 \leq m_{kX} \leq 1$ , attribuiti discrezionalmente dal *k-esimo* commissario, sulla base di una valutazione graduata sulla seguente scala di giudizio, per ogni criterio:

- ✓ non sufficiente = 0;
- ✓ molto scarso = da 0,1 a 0,2;
- ✓ scarso = da 0,3 a 0,4;
- ✓ sufficiente = da 0,5 a 0,6;
- ✓ buono = da 0,7 a 0,8;
- ✓ ottimo = da 0,9 a 1.

Dopo l'attribuzione dei coefficienti  $m_{kX}$  da parte di ogni commissario, sarà poi calcolata la media dei coefficienti provvisoria  $M_{pX}$ , in relazione ad ogni elemento di valutazione:

$$M_{pX} = \frac{\sum_{k=1}^n m_{kX}}{n}$$

dove  $M_{pX}$  è la media aritmetica dei coefficienti  $m_{kX}$ , attribuiti all'offerta *X-esima* dagli  $n$  commissari, per il *p-esimo* sub criterio.

Al termine delle valutazioni si provvederà a determinare il corrispondente coefficiente definitivo  $V(\bar{X})_{8,p}$  per ogni sub-criterio specifico  $\bar{p}$  dell'offerta  $\bar{X}$ .

Il coefficiente finale  $V(\bar{X})_{8,p}$  si ottiene attraverso la riparametrazione delle suddette medie  $M_{pX}$  ottenute; per fare ciò, si procede riportando la media più alta, ottenuta per quel sub-criterio, al valore pari a **1** e proporzionando le medie provvisorie  $M_{\bar{pX}}$ , prima calcolate, a tale media massima indicata con **max** ( $M_{\bar{pX}}$ ), come formula seguente:

$$V(\bar{X})_{8,\bar{p}} = \frac{M_{p\bar{X}}}{\max(M_{pX})}$$

dove  $V(\bar{X})_{8,\bar{p}}$  è il coefficiente da assegnare all'offerta  $\bar{X}$ , in riferimento al sub-criterio specifico  $\bar{p}$ .

### 6.3 OFFERTA ECONOMICA

Il punteggio economico ( $W_{10}$ ) massimo ottenibile da ciascun concorrente è di 20 punti; il coefficiente associato  $V(a)_{10}$  viene calcolato in base al valore ottenuto dalla formula prevista nel D.P.R. n. 207 del 05/10/2010, Allegato P, punto Sub II), lettera b) ed indicata di seguito:

$$V_i = 0,9 * \frac{R_i}{R_{soglia}} \quad \text{per } R_i \leq R_{soglia}$$

$$V_i = 0,9 + (1 - 0,9) * \frac{R_i - R_{soglia}}{R_{max} - R_{soglia}} \quad \text{per } R_i > R_{soglia}$$

dove:

- ✓  $R_i(A)$ , pari al valore di ribasso del prezzo, rispetto al parametro massimo di gara offerto dal concorrente indicato con la lettera A;
- ✓  $R_{soglia}$ , ovvero il valore di soglia rappresentato dalla media dei diversi ribassi offerti;
- ✓  $R_{max}$ , corrispondente al ribasso del prezzo, rispetto al prezzo massimo di gara, indicato dal concorrente che ha offerto il requisito più conveniente per l'Amministrazione.

### 6.4 PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA TECNICA

L'offerta tecnico-qualitativa si compone di una parte documentale, consegnata secondo le modalità stabilite dal disciplinare di gara e dalla campionatura di gara, contenuta in uno o più colli.

La parte documentale, dovrà contenere:

- disegni in scala 1:1 della torcia tattica;
- particolareggiata descrizione tecnica del manufatto offerto in gara, riguardante i dettagli di lavorazione e finitura del manufatto, firmata dal/dai legale/i rappresentante/i della/e società concorrente/i, da cui si evinca chiaramente che il manufatto oggetto di gara soddisfa tutti i requisiti tecnici prescritti, indicati al *Capo 2*; la descrizione tecnica dovrà riportare chiaramente i dati prestazionali attesi relativamente ai parametri premiali:  $P_4$ , *Grado di protezione (IP) all'acqua* e  $P_5$ , *Resistenza agli urti – altezza di caduta alla quale sono assicurati il funzionamento e la resistenza*;
- dettagliata dichiarazione da cui si evinca chiaramente la **durata** nonché le condizioni della **garanzia** del prodotto (cfr. con *par. 3.6*);
- dettagliata dichiarazione da cui si evinca chiaramente la **durata del servizio di manutenzione ed assistenza tecnica** (cfr. con *par. 3.7*);
- copia dell'attestato ufficiale di riconoscimento di centro assistenza sul territorio nazionale rilasciato dalla casa madre (qualora la Società aggiudicataria non coincida con la casa produttrice del bene);
- **certificazioni di prodotto di cui al par. 3.8 o, in alternativa, dichiarazione, rilasciata a firma dal/dai legale/i rappresentante/i della/e società concorrente/i, in cui si dovrà indicare espressamente la conformità di prodotto (pacco batterie e carica batterie**

**inclusi, ove applicabili) alle normative comunitarie applicabili, con particolare riferimento alle:**

- Direttiva 2002/95/CE (RoHS) o alla Direttiva 2011/65/UE (RoHS 2);
- EN 55015 e/o direttiva 2014/30/UE (compatibilità EMC);
- Direttiva 2002/96/CE (RAEE) o alla Direttiva 2012/19/EU (RAEE 2) (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche).

**nonché a tutte le normative CEI richiamate nel presente documento. La dichiarazione dovrà, altresì, indicare chiaramente la classe di rischio fotobiologico associata alla sorgente luminosa valutata secondo la CEI 62471:2009.**

Tutti i predetti documenti tecnici dovranno essere presentati secondo le modalità indicate nel disciplinare di gara e non dovranno, altresì, essere inseriti nei colli contenenti la campionatura di gara.

**I soli campioni di gara dovranno eventualmente riportare etichette e/o simboli identificativi della ditta costruttrice facilmente rimovibili, al fine di facilitarne l'asportazione e garantire, così, l'anonimato dei campioni da sottoporre ai test laboratoriali.**

Il collo o i colli, contenenti la campionatura di gara di seguito specificata, dovranno essere recapitati presso:

*Ufficio Tecnico ed Analisi di Mercato - V Settore Equipaggiamento  
Via Castro Pretorio, n.5 - 00185 Roma – Italia*

secondo le modalità previste dal disciplinare di gara.

Nel collo o nei colli dovranno essere contenuti:

- n. 20 torce complete, eventualmente con etichettatura e/o simboli identificativi della ditta costruttrice facilmente rimovibili complete di tutti gli accessori.

**La commissione giudicatrice, nell'ambito della normativa vigente, provvederà ad eseguire presso laboratori accreditati Accredia / SINAL, scelti dalla stessa commissione, tutte le prove merceologiche di cui al *Par. 6.1* che attribuiscono il punteggio tecnico, con spese a carico delle ditte e/o R.T.I. partecipanti.**

**Le prove merceologiche potranno essere svolte assicurando l'anonimato e la riservatezza delle procedure.** La commissione acquisirà i relativi rapporti di prova.

Inoltre la commissione potrà svolgere tutte le prove merceologiche ritenute opportune di cui al *Capo 3* presso i propri laboratori merceologici o laboratori accreditati con spese a carico delle ditte e/o R.T.I. partecipanti, al fine di verificare la veridicità delle documentazioni presentate.

La Commissione procederà, quindi, all'attribuzione dei punteggi tecnici sulla base delle risultanze delle prove effettuate previste al *Capo 6* e, successivamente, all'apertura delle buste economiche, con l'attribuzione del relativo punteggio e formazione della relativa graduatoria.

## CAPO 7 – ETICHETTATURA ED IMBALLAGGIO

### 7.1 ETICHETTATURA

La torcia, in corrispondenza del corpo centrale deve riportare, impresse in modo chiaro, visibile ed indelebile, le seguenti indicazioni:

- scritta POLIZIA DI STATO;
- nominativo della ditta fornitrice;
- un numero di serie identificativo del manufatto;
- numero e data del contratto.

Inoltre, l'eventuale previsione di una incisione raffigurante lo stemma araldico della Polizia di Stato (cfr. Figura 4) costituirà un elemento di premialità.

Inoltre, la torcia dovrà riportare, in caso di espressa indicazione dell'Amministrazione ove prescritto, un tag **RFID passivo in banda UHF**, di tipo **rigido**, fissato sul corpo esterno con un idoneo sistema (chimico e/o meccanico) di dimensioni idonee rispetto a quelle del manufatto. Le caratteristiche tecniche di dettaglio (frequenza di comunicazione, codice identificativo tag e/o le altre eventuali informazioni, ecc.) verranno fornite dalla Amministrazione durante la fase di esecuzione del contratto.

**I soli campioni di gara** dovranno eventualmente riportare **etichette e/o simboli identificativi** della ditta costruttrice **facilmente rimovibili**, al fine di facilitarne l'asportazione e garantire, così, l'assoluto anonimato dei campioni da sottoporre ai test laboratoriali.

### 7.2 IMBALLAGGIO

La torcia ed i relativi accessori dovranno essere consegnati all'interno dell'idoneo case di trasporto (cfr. par. 2.7) disposto in un sacchetto di polietilene trasparente con idonei *sistemi* disidratanti.

I sacchetti sono, a loro volta, inseriti in una scatola di cartone idonea, di spessore e dimensioni adeguate.

All'interno di ogni case sarà inserito un foglio illustrativo per l'uso, la pulizia e la manutenzione della torcia, nonché le condizioni e la durata della garanzia. **Nel foglio dovranno chiaramente esser riportati (eventualmente anche con l'ausilio di illustrazioni) tutti i potenziali fattori di rischio derivanti dall'uso improprio del manufatto e tutte le precauzioni necessarie da parte dell'operatore per evitare lesioni accidentali.** Il foglio dovrà altresì contenere le icone previste dallo standard ANSI/NEMA FL 1 e le modalità di smaltimento del prodotto (batterie comprese) ai sensi della normativa vigente.

Esternamente sul sacchetto o sul case dovrà essere posta un'etichetta autoadesiva riportante le seguenti indicazioni:

- scritta "POLIZIA DI STATO";
- nominativo della ditta fornitrice;
- denominazione prodotto (Torcia tattica per divisa operativa);
- icone previste dallo standard ANSI/NEMA FL 1;
- numero e data del contratto;
- un numero di serie identificativo del manufatto (matricola);
- *codice meccanografico* e *Ges Code* fornito dall'Amministrazione;
- scritta "FRAGILE" ben visibile;
- *QR code* con tutte le informazioni sopra indicate, riferite **alla singola torcia** contenuta all'interno del case.

I sacchetti/case dovranno essere immessi in una cassa di cartone ondulato.

Il quantitativo dei manufatti da destinare a ciascun ente territoriale, sarà indicato di volta in volta dalla stazione appaltante.

Le casse di cartone, di adeguata capacità, dovranno presentare i requisiti necessari allo scopo di contenere al meglio i prodotti al loro interno e trasportarli senza danneggiamenti. Esse dovranno essere chiuse lungo tutti i lembi aperti con nastro adesivo di idonea tenacità alto non meno di 50 mm.

Su due lati contigui di ciascuna cassa dovranno essere riprodotte, a stampa, le indicazioni di seguito indicate, con ulteriore indicazione dell'ente destinatario:

- scritta “POLIZIA DI STATO”;
- nominativo della ditta fornitrice;
- denominazione e quantità dei manufatti ivi contenuti;
- numero e data del contratto;
- *codice meccanografico* e *Ges Code* fornito dall'Amministrazione;
- ente destinatario: da individuarsi nelle sedi che saranno fornite con elenco a parte predisposto dall'Amministrazione precedente;
- scritta “FRAGILE” ben visibile;
- un numero di serie identificativo dei manufatti ivi contenuti (matricole);
- *QR code* con tutte le informazioni sopra indicate, riferite alle *n* torce contenute all'interno della scatola di cartone.

Per consentire le operazioni di verifica di conformità la ditta fornitrice consegnerà a parte il nastro adesivo occorrente per richiudere definitivamente gli scatoloni a fine verifica di conformità.

Il lembo di apertura di ogni sacchetto trasparente dovrà presentare una chiusura a zip in modo da garantire la possibilità di riutilizzo.

## CAPO 8. CAMPIONE DI RIFERIMENTO

Per tutto quanto non espressamente indicato nelle presenti Specifiche Tecniche, si rimanda al campione di riferimento di “*Torcia Tattica per divisa operativa di base*”, depositato presso:

*Ufficio Tecnico ed Analisi di Mercato – V Settore Equipaggiamento – Compendio “Ferdinando di Savoia” – Via del Castro Pretorio, n. 5 – 00185 Roma – Italia.*

## CAPO 9 – ACCESSORI DI RICAMBIO

Ogni torcia dovrà essere corredata dai seguenti accessori di ricambio:

- n.1 pacco batterie sostitutivo (identica tipologia del pacco batterie ricaricabili di base);
- n.2 guarnizioni O-ring, qualora previste per la tenuta stagna del dispositivo;
- n.1 cordino;
- eventuali minuterie (viti, ecc.) per assicurare il fissaggio della clip al corpo torcia.

Inoltre, ogni torcia dovrà esser corredata da un foglio illustrativo per l'uso, la pulizia e la manutenzione ordinaria e straordinaria del manufatto, nonché **le condizioni di garanzia e di smaltimento a norma di legge.**

**Nel foglio dovranno chiaramente esser riportati (eventualmente anche con l'ausilio di illustrazioni) tutti i potenziali fattori di rischio derivanti dall'uso improprio del manufatto e**

**tutte le precauzioni necessarie, da parte dell'operatore, per evitare lesioni accidentali.** Il foglio dovrà altresì contenere le icone previste dallo standard ANSI/NEMA FL 1.

## CAPO 10 – VERIFICA DI CONFORMITÀ FINALE

La fornitura dovrà essere presentata alla verifica di conformità finale con i manufatti imballati ed etichettati nelle modalità previste al *Capo 7*.

La verifica di conformità finale consisterà nell'accertamento, mediante prove organolettiche (visive e dimensionali), della rispondenza della fornitura, nella sua globalità, alle caratteristiche tecnico – funzionali descritte nelle presenti SS.TT ed al campione aggiudicatario di gara.

La Commissione incaricata della verifica di conformità finale procederà, inoltre, con l'acquisizione delle certificazioni di cui al *par. 3.8*.

I materiali posti a verifica di conformità dovranno essere predisposti alla distribuzione come da riparto nazionale precedentemente inviato dalla Amministrazione precedente.

In occasione della verifica di conformità finale, l'Amministrazione si riserva la facoltà di effettuare, a spese della ditta presso i propri laboratori merceologici o presso i laboratori esterni accreditati tutte le prove merceologiche ritenute opportune, ed in particolar modo quelle oggetto di attribuzione dei punteggi, al fine di verificare la veridicità delle documentazioni presentate.

Fermi restando i requisiti riportati nelle presenti specifiche tecniche, la ditta aggiudicataria della fornitura della “*Torcia Tattica Portatile per divisa operativa*” è vincolata, per quanto riguarda le materie prime impiegate per la realizzazione dei manufatti in fornitura (sia per quantità che per qualità), all'impiego dello stesso materiale e con le medesime prestazioni di quello utilizzato per la realizzazione del campione presentato in sede di gara.

**La ditta aggiudicataria è tenuta a reintegrare i manufatti distrutti nelle prove di verifica di conformità.**

**Visto, si approva**

IL RESPONSABILE DEL SETTORE

Peranzoni



## APPENDICE

### Test di Resistenza agli urti (temperatura ambiente)

La torcia, completa del pacco batterie, è sottoposta ad un pre-condizionamento in ambiente controllato ad una temperatura di  $T = (20 \pm 5) ^\circ\text{C}$  per almeno 2 ore.

La prova viene eseguita a temperatura ambiente, dopo l'estrazione del campione dalla camera climatica.

Oggetto di valutazione è la resistenza e la funzionalità della torcia prodotta a seguito di N.3 impatti consecutivi, condotti sullo stesso campione, di cui:

- N.1 impatto è realizzato con caduta di manufatto in configurazione verticale (“di testa”);
- N.2 impatti sono realizzati con caduta di manufatto in configurazione orizzontale (“di fianco”), disposto secondo due diverse orientazioni a  $90^\circ$  ca. tra loro.

Per ciascuna delle altezze sottoindicate, i campioni di torcia prodotti saranno sottoposti ad una serie di N.3 impatti consecutivi citati.

La prova di caduta sul singolo campione si intende superata qualora, a seguito dell'urto provocato dalla caduta, per gravità, su idonea superficie di cemento, attraverso una attenta analisi visiva, non si evidenzino segni di frattura/cricche, la torcia mantiene lo stato di accensione/spegnimento (On/Off) preimpostato ed il prodotto è ancora, perfettamente, funzionale. Tra un impatto e l'altro potranno esser ammessi piccoli riassettaggi purché questi non comportino l'impiego di utensili o la sostituzione di parti. Difetti di carattere meramente estetico/superficiali come graffi, asperità, abrasioni non costituiranno motivo di fallimento prova.

Il test è ripetuto almeno 2 volte su campioni differenti e si intende superato qualora tutti i campioni esaminati superano con esito positivo la prova di caduta all'altezza impostata.

La prova di base è condotta attraverso la serie di N.3 impatti determinati da altrettante cadute da una altezza di  $h = 1,5$  m. Qualora, ai fini dell'attribuzione del punteggio tecnico premiale  $P_5$ , nella descrizione tecnica del manufatto offerto in gara, venga dichiarata la resistenza di prodotto da altezze superiori, verranno espletate prove di caduta da  $h_i = 2 / 5 / 8 / 10$  m o, in alternativa, con test di impatto con traverse di massa tale da riprodurre il valore di energia associato a tali cadute ( $E = m_{torcia} g h_i$ ). Al termine di ciascuna serie di N.3 impatti il campione da sottoporre ai test viene sostituito con uno in condizioni di fornitura.

La medesima prova dovrà esser condotta e superata dalla custodia in polimero. In tal caso il requisito minimo di prodotto è di resistenza a cadute da  $h = 1,5$  m (cfr. con *par. 3.5*). Verrà, pertanto, espletata una prova di caduta esclusivamente da tale altezza, ripetendola per due volte su altrettanti campioni differenti.

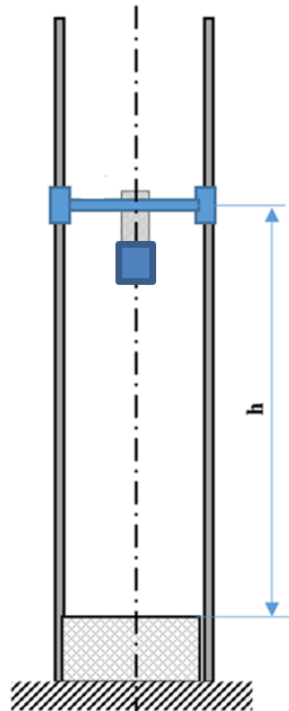


Figura 3 Configurazione (vista frontale) della prova – configurazione urto di testa.



Figura 4 Logo Polizia di Stato