



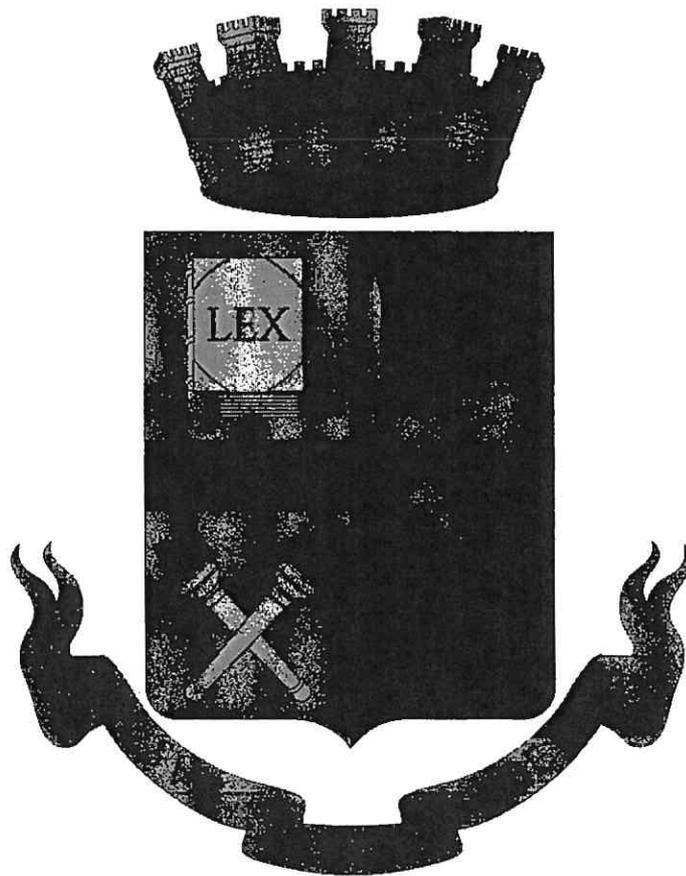
MINISTERO
DELL'INTERNO

Dipartimento della Pubblica Sicurezza

“CASCO BIANCO PER SERVIZI MOTOMONTATI”

Specifiche Tecniche del 17.05.2019

Precedenti revisioni: 04.03.2019 - 23.03.2015.



Documento composto da n. 19 pagine numerate, compreso il presente prospetto

CAPO 1 – GENERALITÀ

Il casco bianco oggetto delle presenti specifiche tecniche è destinato a costituire un corredo della divisa per servizi motomontati della Polizia di Stato.

Il casco è previsto in almeno n.7 (sette) taglie, aventi le misure riportate al *Capo 5*.

CAPO 2 – DESCRIZIONE - Caratteristiche generali

Il casco da motociclista, completo di arredo fonico, deve essere realizzato in conformità al *Regolamento ECE/ONU 22 Emendamento 05 per conducenti e passeggeri di motocicli, ovvero ad eventuali e successive modifiche o/e integrazioni al medesimo regolamento*. A tal fine il manufatto, nel suo complesso così come di seguito descritto, dovrà essere dotato dell'omologazione attestante il rispetto di tutti gli standard di sicurezza attualmente vigenti valida per ciascuna delle taglie fornite e per ciascuna configurazione d'uso richiesta "P" e "J".

Il casco in oggetto è composto dalle seguenti parti principali (da adesso in avanti nel documento sarà individuato come "*casco completo*"):

- a) calotta esterna;
- b) calotta interna;
- c) interni con imbottitura di conforto;
- d) mentoniera apribile e relativo sistema di sblocco/blocco;
- e) sistema di ritenzione;
- f) visiera con sistema antiappannamento;
- g) visiera interna parasole;
- h) arredo fonico (auricolari, microfono, fili e connettori);
- i) accessori: libretto d'istruzioni, sacco per il trasporto, visiera e visiera parasole.

Ciascuna parte deve corrispondere ai requisiti tecnici costruttivi indicati al *Capo 3*.

Il casco completo dovrà possedere i seguenti requisiti di ordine generale:

- tipologia integrale con mentoniera apribile;
- omologazione ai sensi del *Regolamento ECE/ONU 22 Emendamento 05 per conducenti e passeggeri di motocicli* per ciascuna delle taglie fornite. Il casco dovrà essere omologato **nelle due differenti configurazioni d'uso, vale a dire come integrale "P" e, quindi, regolarmente sottoposto a prove d'urto sulla mentoniera e come jet "J"**;
- **arredo fonico compatibile con gli apparati radio di bordo dei motoveicoli in uso alla Polizia di Stato**. L'arredo fonico dovrà essere composto da un sistema microfono/auricolare che dovrà essere inserito nel casco e da un sistema di collegamento alla moto dotato di meccanismo di sgancio rapido dalla stessa.
- peso ridotto (vd. *Paragrafo 3.6*);
- comfort d'uso in ogni condizione climatica;



- componenti interni realizzati con **materiali anallergici, traspiranti e resistenti all'azione di batteri, rimovibili e lavabili** per consentire la pulizia o la sostituzione. Le componenti interne dovranno recare idonea etichettatura contenente le istruzioni per il lavaggio e manutenzione. L'anallergicità delle stesse dovrà essere comprovata da idonee certificazioni rilasciate da organi competenti;
- il casco deve prevedere un sistema di ritenzione realizzato con **materiali anallergici e resistenti all'azione di batteri** ed in grado di garantire un'adeguata regolazione;
- visiera dotata di efficace sistema antiappannamento mediante doppio strato (eventualmente realizzato con pellicola aggiuntiva), antigraffio, protettiva rispetto a radiazioni solari UV e in grado di garantire un'adeguata protezione degli occhi ed al contempo un campo visivo esente da distorsione;
- il casco deve essere dotato, inoltre, di una visiera interna parasole e facilmente utilizzabile all'occorrenza;
- il casco deve essere dotato di sistema di ventilazione regolabile;
- il casco deve essere accompagnato da una garanzia di **almeno 24 mesi** decorrenti dal giorno successivo alla data della favorevole verifica di conformità così come definito al *paragrafo 3.7*;
- l'assistenza tecnica e l'eventuale fornitura di parti di ricambio di tutti i componenti del casco devono essere assicurate per almeno 5 anni;
- calotta esterna e mentoniera di colore bianco;
- fregio istituzionale della Polizia di Stato posizionato nella zona **frontale e centrale del casco** (altezza idonea al posizionamento e comunque compresa tra 5 e 7 cm; le altre dimensioni saranno adeguate proporzionalmente all'altezza) dorato, su fondo nero con scudetto "RI" di colore cremisi e monogramma "RI"; il bordo nero del fregio dovrà avere larghezza pari a circa 1 mm. La foggia e i colori del fregio istituzionale dovranno essere conformi al campione di riferimento. Il fregio dovrà avere dimensioni compatibili con la forma del casco e non dovrà intercettare l'eventuale sistema di aerazione;
- scritta "POLIZIA" retroriflettente di colore grigio-argento a luce riflessa bianca, le cui specifiche tecniche sono indicate al *paragrafo 3.9*, conforme al D.lgs. n.285 del 30.04.1992 e successive modificazioni, ai paragrafi dal *6.16.2* al *6.16.6* del *Regolamento ECE/ONU 22 Emendamento 05*, i cui caratteri hanno altezza compresa tra 5,5 e 6 cm e larghezza della lettera "I" compresa tra 0,8 e 1 cm. La scritta è posizionata sulla parte posteriore, centrale, del casco e dovrà essere di dimensioni idonee e compatibili con la forma del casco;
- n.2 bande retroriflettenti di colore grigio-argento a luce riflessa bianca, le cui specifiche tecniche sono indicate al *paragrafo 3.9*, e conformi al D.lgs. n.285 del 30.04.1992 e successive modificazioni, ai paragrafi dal *6.16.2* al *6.16.6* del *Regolamento ECE/ONU 22 Emendamento 05*, collocate sopra e sotto la scritta "POLIZIA" retroriflettente di cui sopra. Le dimensioni delle bande riflettenti dovranno rispondere ai requisiti di legge e dovranno



essere compatibili con la forma del casco. In conformità alla normativa vigente almeno una delle due bande poste sul casco, realizzate in pellicola vinilica rifrangente, di colore conforme al campione di riferimento, dovrà avere altezza non inferiore a 3 cm;

- verniciatura della calotta effettuata a regola d'arte, in grado di resistere agli urti, vd. *paragrafo 3.1*;
- dotazione di sacca porta casco;
- disegni esclusivi per la Polizia di Stato, scritta "POLIZIA" e Fregio istituzionale, secondo le vigenti normative in materia;
- per ciascun casco dovrà essere fornito un "*libretto di istruzioni*" completo delle informazioni relative all'uso ed alla manutenzione.



CAPO 3. REQUISITI TECNICI MINIMI PARTI DEL CASCO

3.1. CALOTTE (ESTERNA ED INTERNA) E MENTONIERA

La scelta del materiale da utilizzarsi per la calotta esterna, interna e mentoniera sarà lasciata alla discrezionalità della ditta, ferme restando, sempre, le caratteristiche minime richieste dal *Reg. ECE/ONU 22/05*.

Il casco deve essere sviluppato in almeno n. 6 taglie secondo la tabella di cui al *Capo 5*, deducibile dal certificato omologativo del casco proposto.

La calotta esterna deve presentare una verniciatura effettuata a regola d'arte e tale da mantenere l'adesione alla stessa nel tempo. A tal fine, dovrà garantire un grado di adesione \geq ISO 3, con test di quadrettatura (reticolo con lama), secondo la UNI EN ISO 2409:2013.

Ogni calotta interna deve essere stampata in materiale espanso e dovrà essere previsto un sistema di ancoraggi per l'imbottitura di conforto rimovibile e lavabile con idonea etichettatura recante le indicazioni di lavaggio e manutenzione.

La mentoniera apribile deve essere dotata di un sistema di blocco/sblocco di facile azionamento da effettuare con una sola mano. Deve, inoltre, essere previsto il recupero automatico e corretto della visiera all'apertura della mentoniera.

3.2. SISTEMA DI RITENZIONE

Il sistema di ritenzione dovrà essere conforme ai requisiti minimi accertati secondo le metodologie di prova stabilite dalle Norme Standard Certificative Internazionali Europee (ECE ONU 22/05).

È composto dal cinturino sottogola completamente regolabile e dovrà comprendere un dispositivo di chiusura e regolazione micrometrica di adeguate dimensioni. Inoltre, quest'ultimo dispositivo dovrà garantire un facile sgancio e quindi presentare un sistema dal design (dimensioni, forma e posizione) tale da rendere agevole l'azionamento, anche con l'uso di guanti.

3.3. VISIERA

Il casco deve essere equipaggiato con una visiera protettiva apribile, costituita da uno schermo in policarbonato ottico di colore neutro e un sistema antiappannamento interno (anti-fog).

La visiera trattata antigraffio (secondo ECE ONU 22/05, Metodo A) completa di accessori deve avere caratteristiche ottiche, di resistenza all'abrasione, di resistenza alla penetrazione, all'appannamento (in combinazione con adeguati visierini) e protettive conformi ai requisiti minimi accertati secondo le metodologie di prova stabilite dalle Norme Standard Certificative Internazionali (ECE ONU 22/05).

Inoltre, la visiera dovrà assicurare la protezione dai raggi UV (UV400) secondo le prescrizioni della norma EN ISO 12312-1:2013: $\tau_v \geq 80\%$ (range spettrale: > 380 nm); τ_{SUVB} e $\tau_{SUV A} < 0,05 \tau_v$ (range spettrale 200÷380 nm).

Ciascun casco deve essere fornito di una visiera esterna di ricambio.

La visiera completa di visierino dovrà risultare accompagnata da relativa omologazione.



3.4. VISIERA INTERNA PARASOLE

Il casco deve essere equipaggiato con una visiera interna parasole con ampia copertura superficiale trattata antiraffio e dotata di protezione UV (UV400) secondo la norma EN ISO 12312-1:2013: $\tau_v \geq 20\%$ (range spettrale: $> 380 \text{ nm}$) e $\tau_{\text{suv}B}$ e $\tau_{\text{suv}A} < 0,05 \tau_v$ (range spettrale $200 \div 380 \text{ nm}$).

Deve essere dotata di un sistema in grado di permettere all'utilizzatore di posizionare la stessa da una configurazione di utilizzo a non utilizzo, nonché deve essere facilmente smontabile per la manutenzione e pulizia. Ciascun casco deve essere fornito di una visiera interna parasole di ricambio.

3.5. ARREDO FONICO

Il casco da motociclista deve disporre di un apparato/arredo fonico integrato che consenta il perfetto collegamento in ricezione e in trasmissione e che sia pienamente compatibile con l'apparato radio di bordo delle motociclette della Polizia di Stato. I modelli radio attualmente in dotazione sono VP80 nelle versioni analogica C con telecomando TC1 e TC2, nonché nella versione digitale D ed E con telecomandi TC45 e TC46, OTE.

Tali apparati hanno la predisposizione per casco con connettore tipo "pygmi" femmina 4 poli (VPT02YS8-4S).

I dati tecnici dell'arredo fonico sono i seguenti:

- Impedenza in ingresso [$200 \div 600 \Omega$];
- Sensibilità in ingresso [$V_{in}: 15 \text{ mV RMS}$];
- Impedenza in uscita [$\geq 4 \Omega$];
- Potenza in uscita [$V_{out}: 2 \text{ V RMS su } 4 \text{ Ohm}$].

In caso di impiego di copertura amovibile antifruscio per il microfono in materiale spugnoso, soggetto ad usura nel corso del normale utilizzo, ciascun casco dovrà essere dotato di almeno n. 5 pezzi di ricambio. Le guaine delle parti del sistema dell'arredo fonico, non sostituibili con pezzi di ricambio, dovranno essere realizzate in materiale idoneo, resistente all'utilizzo quotidiano nel corso dell'impiego operativo e durevoli nel tempo.

Inoltre l'intero sistema di collegamento (cavo, connettori, jack, ecc.) deve assicurare la sua funzionalità anche a seguito dell'applicazione di strappi accidentali (resistenza minima di trazione pari a 60 N) che possono derivare all'utilizzo quotidiano nel corso dell'impiego operativo.

L'arredo fonico dovrà esser accompagnato da relativa certificazione.

Tutte le componenti del predetto arredo fonico saranno testate con prove di funzionalità atte a verificare l'idoneità del sistema all'impiego operativo nonché ad accertare la compatibilità con il sistema trasmittente in uso alla Polizia di Stato. La costruzione e l'assemblaggio dell'arredo fonico dovrà garantire lo sgancio rapido di sicurezza dello spinotto di connessione del casco all'impianto della moto senza provocare danni alle altre componenti del sistema di comunicazione. Verranno simulati sia sganci accidentali, sia stratonamenti dell'intero sistema di collegamento in fase di aggiudicazione e di collaudo della fornitura per testarne la funzionalità e la sicurezza.



3.6. PESO

Il peso complessivo del *casco completo*, nella configurazione d'uso, (vd. capo 2 – sono esclusi il cavo di connessione all'apparato fonico e gli accessori) non deve essere superiore a **1.950 grammi** (peso massimo consentito per ciascuna taglia richiesta).

Per ciascuna taglia sarà calcolato il **decremento in peso** secondo la relazione di seguito riportata:

$$d(\%) = \frac{P_{\text{limite}} - P_{\text{misurato}}}{P_{\text{limite}}} * 100$$

dove:

$d(\%)$	rappresenta il decremento in peso percentuale;
P_{limite}	rappresenta il peso minimo richiesto dalle presenti Specifiche Tecniche riferito alla singola taglia;
P_{misurato}	rappresenta il peso misurato (peso effettivo dell'elmetto completo) relativo alla singola taglia.

La **media $D_m(\%)$ dei decrementi percentuali** relativi alle singole taglie rispetto al requisito minimo, sarà oggetto di valutazione premiale, così come definito al *capo 7 – parametro P_1* .

3.7. ISTRUZIONI D'USO

I caschi devono essere corredati di un *libretto di istruzioni* che indichi le procedure per una corretta manutenzione ordinaria e straordinaria nonché le operazioni da compiere per il corretto smontaggio/montaggio delle seguenti componenti:

- Visiera completa di visierino;
- visiera interna parasole;
- interni di comfort (cuffia / guanciali / paranuca / paravento).

3.8. GARANZIA

Il casco completo, relativamente ai difetti di fabbricazione e di assemblaggio, nonché a vizi che lo rendano inidoneo all'uso ed alla capacità di mantenere inalterate le caratteristiche prescritte nelle presenti SS.TT. (quali resistenza, colore, integrità), fatte salve le normali condizioni d'utilizzo, conservazione e mantenimento, riportate nel "**libretto di istruzioni**" d'uso e manutenzione di cui al *paragrafo 3.7*, dovrà esser garantito per **almeno 24 mesi** decorrenti dal giorno successivo alla data della favorevole verifica di conformità. Durante l'intero periodo di garanzia i prodotti e/o parti difettose dovranno esser riparati o sostituiti con spese a totale carico della Società Aggiudicataria (incluse eventuali spese di trasporto).

L'eventuale estensione annuale della garanzia rispetto al periodo sopra richiesto costituirà elemento premiale, così come indicato al capo 6.



3.9. *BANDE RETRORIFLETTENTI E SCRITTA POLIZIA RETRORIFLETTENTE*

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI TECNICI PRESCRITTI	NORMA DI RIFERIMENTO
Composizione	Pellicola retroriflettente vinilica autoadesiva, di lunga durata e flessibile.	D.M. 31/1/74, D.M. 4/3/91, D.M. 96/74/CE 1996
Area superficie retroriflettente	$\geq 18 \text{ cm}^2$	Reg. ECE/ONU 22/05
	Possibilità di iscrivere l'area in oggetto in un cerchio Φ 40 mm o in un rettangolo di larghezza ≥ 20 mm e superficie $\geq 12,5 \text{ cm}^2$	
Colore	Grigio-argento con luce riflessa bianca (coordinate tricromatiche riportate in tabella 1). La misura delle coordinate tricromatiche e del fattore di luminanza deve esser effettuata con illuminante A ed angolo di osservazione e illuminante secondo quanto specificato dal paragrafo 6.16.3 Reg. ECE/ONU 22/05.	Reg. ECE/ONU 22/05
Coefficiente di intensità luminosa	Valori non inferiori a quelli riportati nel paragrafo 6.16.4 del regolamento ECE ONU 22/05 (vedi tabella 2).	Reg. ECE/ONU 22/05
Durabilità	Capacità di mantenere le prestazioni, il colore e l'integrità se sottoposta a lunghi periodi di esposizione agli agenti atmosferici, in accordo alle prove riportate al paragrafo 7.2 del Reg. ECE/ONU 22/05.	Reg. ECE/ONU 22/05

COLORE	Valori coordinate tricromatiche	
	Limiti verso il	
Grigio-argento Rifrangente	blu	$x \geq 0,310$
	giallo	$x \leq 0,500$
	verde	$y \leq 0,150 + 0,640 x$
	verde	$y \leq 0,440$
	viola	$y \geq 0,050 + 0,750x$
	rosso	$y \geq 0,382$

Tabella 1 Valori coordinate colorimetriche

ANGOLO DI DIVERGENZA	Angolo di illuminazione		
	0°	20°	40°
20°	≥ 100	≥ 60	≥ 25

Tabella 2 Valori del coefficiente di intensità luminosa in mcd/lx

3.10. *RUMOROSITÀ: modalità di prova*

Il casco sarà sottoposto al seguente test per una valutazione oggettiva del livello di rumorosità registrata all'interno del casco stesso durante un normale utilizzo.

La misura della rumorosità viene espressa mediante il livello di pressione sonora continuo equivalente ponderato A, L_p , A, eqT (rif. ISO 9612) in un tempo di osservazione di almeno 10 s alla velocità di 90 ± 1 km/h.



La prova deve essere completata su di una testa di taglia 60 avente geometria conforme a ECE22/05 equipaggiata con due microfoni posizionati al centro del meato uditivo (rif. ECE 22/05 piano base). Il microfono deve essere di tipo omnidirezionale e avere una banda di trasmissione di $\pm 2,5$ dB tra 20 e 20000 Hz. Il microfono deve avere un massimo valore di pressione acustica misurabile di 140 dB. Il casco, con prese d'aria chiuse e visiera chiusa, deve essere posizionato sulla testa in conformità a quanto definito al par. 7.3.1.3.1 della ECE22/05 e successivamente la testa deve essere inclinata di 77° rispetto alla direzione del flusso d'aria (vd. figura)

Si deve eseguire una calibrazione prima dell'esecuzione della misura e una verifica della lettura mediante calibratore alla fine della sessione di prova: la prova verrà giudicata valida se la differenza di lettura del livello sonoro non risulta superiore a 0,5 dB-A.

A garanzia della bontà e della ripetibilità della determinazione il casco deve essere investito da un flusso di aria normalizzata e uniforme entro lo 0,5 % nella sezione di almeno 1mx1m con indice di turbolenza TF inferiore a 1,1.

In relazione ai risultati in [DBA] registrati sui singoli modelli di casco presentati dai concorrenti si procederà all'attribuzione premiale, così come indicato al capo 6.

3.11. EFFETTO VELA IN CONFIGURAZIONE JET: modalità di prova

La resistenza aerodinamica media (misura DRAG e LIFT) viene misurata con il casco in configurazione jet su di una testa di taglia 60 avente geometria conforme a ECE22/05 in un tempo di osservazione di almeno 10s alla velocità di 90 ± 1 km/h.

La prova viene completata su di una testa di taglia 60 avente geometria conforme a ECE22/05 equipaggiata con celle di carico aventi fondo scala di almeno 500N e incertezza massima di 0,01N.

Il casco, in configurazione jet, deve essere posizionato sulla testa in conformità a quanto definito al par. 7.3.1.3.1 della ECE22/05 e successivamente la testa deve essere inclinata di 77° rispetto alla direzione del flusso d'aria (vd. figura 1)

In relazione ai risultati delle misure di "DRAG" [kg] registrati sui singoli modelli di casco presentati dai concorrenti si procederà all'attribuzione premiale, così come indicato al capo 6.

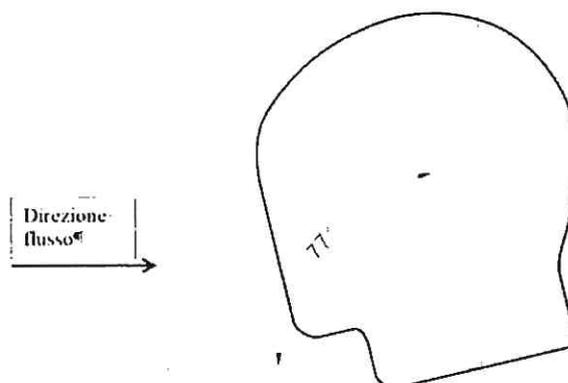


Figura 1: Schema esemplificativo dell'inclinazione della testa rispetto al flusso.



3.12. *DISPOSIZIONI FINALI: Aggiornamenti normativi*

Qualora siano intervenuti aggiornamenti delle normative citate, a partire dalla data di approvazione delle presenti Specifiche Tecniche e della loro accettazione in fase di inserimento nel contratto, si applicano le nuove norme entrate in vigore.

CAPO 4. DETTAGLI DI LAVORAZIONE - CONTROLLI DI LAVORAZIONE

L'ente appaltante ha la facoltà, in qualsiasi fase del contratto, di eseguire ispezioni e controllo presso lo stabilimento della Ditta ove si svolgono le lavorazioni, nei magazzini in cui vengono accantonati e custoditi i materiali (materie prime, semilavorati, prodotti finiti, scarti di lavorazione etc.), potendo prelevare campioni di detto materiale per le analisi ritenute opportune.

Durante i controlli di lavorazione l'Amministrazione si riserva la facoltà di effettuare, presso i propri laboratori merceologici o presso laboratori esterni accreditati, tutte le prove merceologiche ritenute opportune.

CAPO 5. TAGLIE MINIME RICHIESTE

Taglia casco	XS	S	M	L	XL	2XL	3XL
Circonferenza cranica [cm]	53-54	55-56	57-58	59-60	61-62	63-64	65

CAPO 6. CALCOLO DELL'OFFERTA ECONOMICAMENTE PIÙ VANTAGGIOSA

La fornitura sarà aggiudicata a favore del concorrente che avrà presentato l'offerta più vantaggiosa sotto il profilo economico e tecnico, da individuare sulla base dei parametri qui di seguito elencati. Conformemente al disposto del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207, allegato P, il punteggio complessivo di ciascuna offerta (ovvero indice di valutazione dell'offerta $C(a)$) sarà dato dalla formula:

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



ove:

- $C(a)$ = indice di valutazione della singola offerta (a);
- Σ = sommatoria di tutti i requisiti;
- n = numero totale dei requisiti previsti nelle specifiche tecniche che attribuiscono punteggio tecnico/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, variabile tra 0 ed 1 calcolato per i parametri qualitativi ed il parametro quantitativo (prezzo) come di seguito riportato.

I parametri di valutazione di natura qualitativa - quantitativa saranno determinati secondo il D.P.R. n.207/2010, allegato P, punto II A, criterio 5, come valori dei seguenti parametri prestazionali:

PARAMETRO PRESTAZIONALE P_i	PESO W_i
P_1 = Peso complessivo casco (così come configurato per l'uso)	$W_1 = 10$
P_2 = Realizzazione del casco mediante l'impiego di più calotte interne	$W_2 = 8$
P_3 = Realizzazione del casco mediante l'impiego di più calotte esterne	$W_3 = 5$
P_4 = Presenza di particolari accorgimenti costruttivi in grado di migliorare la sicurezza	$W_4 = 4$
P_5 = Presenza di particolari accorgimenti costruttivi in grado di migliorare il comfort alla guida	$W_5 = 12$
P_6 = Resistenza al pilling dei tessuti esterni dell'imbottitura di conforto (test secondo UNI EN ISO 12947-2:2002, Metodo Martindale modificato 7000 rivoluzioni)	$W_6 = 5$
P_7 = Solidità del colore al sudore dei tessuti esterni dell'imbottitura di conforto a contatto con la pelle (test secondo UNI EN ISO 105-E04:2009)	$W_7 = 5$
P_8 = Sistema di ventilazione	$W_8 = 5$
P_9 = Estensione della garanzia	$W_9 = 10$
P_{10} = Valutazione del campione: ERGONOMICITÀ, FUNZIONALITÀ e ESTETICA	$W_{10} = 6$
P_{11} = RUMOROSITÀ [DBA]	$W_{11} = 5$
P_{12} = EFFETTO VELA IN CONFIGURAZIONE JET (misura del DRAG)	$W_{12} = 5$
P_{13} = Prezzo	$W_{13} = 20$

6.1 OFFERTA TECNICA – QUALITATIVA (punteggio massimo: 80 punti)

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

<i>RANGE</i> PARAMETRO P_i	VALORE COEFFICIENTE $V(a)_i$	PRODOTTO $W_i * V_i$
$0\% \leq P_1 < 5\%$ $5\% \leq P_1 < 12\%$ $12\% \leq P_1 < 20\%$ $P_1 \geq 20\%$	$V(A)_1 = 0,2$ $V(A)_1 = 0,5$ $V(A)_1 = 0,8$ $V(A)_1 = 1$	$W_1 * V(A)_1 = 2$ $W_1 * V(A)_1 = 5$ $W_1 * V(A)_1 = 8$ $W_1 * V(A)_1 = 10$
n. di calotte interne: <ul style="list-style-type: none"> • N. 2 • N. 3 • N. 4 • N. 5 o più calotte interne 	-	$W_2 * V(A)_2 = 2$ $W_2 * V(A)_2 = 4$ $W_2 * V(A)_2 = 6$ $W_2 * V(A)_2 = 8$
Una calotta esterna per tutte le taglie	$V(A)_3 = 0$	$W_3 * V(A)_3 = 0$
Due calotte esterne (una per le taglie piccole, l'altra per le taglie grandi) o più calotte esterne	$V(A)_3 = 1$	$W_3 * V(A)_3 = 5$
Il punteggio relativo a questo parametro "sicurezza" verrà calcolato sommando i punteggi ottenuti per ognuno dei requisiti di seguito riportati: <ul style="list-style-type: none"> a) Presenza di sistema di tenuta della mentoniera in metallo (sia lato casco che lato mentoniera) b) Sistema di apertura della mentoniera azionabile con una sola mano e dotato di uno o più dispositivi di sicurezza tali da ridurre il rischio di aperture accidentali 	-	$W_4 * V(A)_{4,a} = 2$ $W_4 * V(A)_{4,b} = 2$
Il punteggio relativo a questo parametro "comfort" verrà calcolato sommando i punteggi ottenuti per ognuno dei requisiti di seguito riportati: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema di richiamo automatico a pulsante della visiera parasole 2. Visiera interna parasole regolabile in più posizioni 3. Paranuca amovibile rispetto al resto dell'imbottitura per l'utilizzo del casco nella stagione estiva 4. Paranuca regolabile 5. Paravento amovibile 6. Certificazione oeko-tex per tutte le componenti interne a contatto con la pelle 	-	$W_5 * V(A)_{5,1} = 2$ $W_5 * V(A)_{5,2} = 2$ $W_5 * V(A)_{5,3} = 2$ $W_5 * V(A)_{5,4} = 2$ $W_5 * V(A)_{5,5} = 2$ $W_5 * V(A)_{5,6} = 2$
Requisito minimo richiesto: > 3 $3 < P_6 < 4$ $4 \leq P_6 < 5$ $P_6 = 5$	$V(A)_6 = 0$ $V(A)_6 = 0,5$ $V(A)_6 = 1$	$W_6 * V(A)_6 = 0$ $W_6 * V(A)_6 = 2,5$ $W_6 * V(A)_6 = 5$



<p>Requisito minimo richiesto: ≥ 4 sg</p> <p>$P_7 = 4$ sg $P_7 = 4/5$ sg $P_7 = 5$ sg</p>	<p>$V(A)_7=0$ $V(A)_7=0,5$ $V(A)_7=1$</p>	<p>$W_7 * V(A)_7 = 0$ $W_7 * V(A)_7 = 2,5$ $W_7 * V(A)_7 = 5$</p>
<p>Il punteggio relativo a queste caratteristiche verrà calcolato sommando i punteggi ottenuti per ognuno dei requisiti di seguito riportati. Presenza di prese di aria:</p> <ol style="list-style-type: none"> nella mentoniera; sulla calotta. 	<p>$V(A)_{8.1} = 0,5$ $V(A)_{8.2} = 0,5$</p>	<p>$W_8 * V(A)_{8.1} = 2,5$ $W_8 * V(A)_{8.2} = 2,5$</p>
<p>Nota: estensione deve avere cadenza annuale Requisito minimo richiesto: ≥ 24 mesi (n.2 anni)</p> <p>$P_9 = 3$ anni $P_9 = 4$ anni $P_9 = 5$ anni $P_9 = 6$ anni $P_9 > 6$ anni</p>	<p>$V(A)_9 = 0,2$ $V(A)_9 = 0,4$ $V(A)_9 = 0,6$ $V(A)_9 = 0,8$ $V(A)_9 = 1$</p>	<p>$W_9 * V(A)_9 = 2$ $W_9 * V(A)_9 = 4$ $W_9 * V(A)_9 = 6$ $W_9 * V(A)_9 = 8$ $W_9 * V(A)_9 = 10$</p>
<p>P_{10} vedi Paragrafo 6.2</p>		
<p>Valutazione relativa tra i concorrenti partecipanti alla gara</p>	<p>Il valore del coefficiente $V(a)_{11}$ attribuito a ciascun concorrente verrà calcolato secondo la formula:</p> $V(A)_{11} = \left(\frac{P(A)_{migliore}}{P(A)} \right)^2$	<p>$W_{11} * V(A)_{11}$</p>
<p>Valutazione relativa tra i concorrenti partecipanti alla gara</p>	<p>Il valore del coefficiente $V(a)_{12}$ attribuito a ciascun concorrente verrà calcolato secondo la formula:</p> $V(A)_{12} = \left(\frac{P(A)_{migliore}}{P(A)} \right)^{1,5}$	<p>$W_{12} * V(A)_{12}$</p>

Per quanto concerne l'attribuzione dei coefficienti $V(A)_2$, $V(A)_3$, $V(A)_4$, $V(A)_5$, $V(A)_8$ e $V(A)_9$, la presenza dei suddetti parametri comporterà l'attribuzione del relativo sottopunteggio. L'assenza ne determinerà, per il relativo sottoparametro, attribuzione di punteggio pari a 0.

Per quanto concerne l'attribuzione dei coefficienti $V(A)_{11}$, $V(A)_{12}$, relativi ai relativi parametri P_{11} e P_{12} , verranno calcolati correlando i valori registrati tra i concorrenti, secondo le relazioni sopra indicate dove:

- $P(a)$: valore del parametro del singolo concorrente in esame;
- $P(a)_{migliore}$: valore del parametro del concorrente che ha offerto la performance migliore per l'Amministrazione.

L'approssimazione del punteggio avverrà al secondo decimale.

6.2 Valutazione del campione: ERGONOMICITÀ, FUNZIONALITÀ e COMFORT

Al fine di valutare i criteri motivazionali, nell'attribuzione dei punteggi qualitativi premiali, essendo riferiti a proprietà di natura qualitativa non tangibili, sono attribuiti mediante il metodo indicato alla lettera a.4) del punto Sub II) dell'allegato "P" del D.P.R. n. 207, 5 ottobre 2010, nonché dalla delibera n. 1005 del 21-09-2016 emanata dall'Autorità Nazionale Anticorruzione.

La valutazione comparativa, tra i caschi offerti, verterà sui seguenti aspetti qualitativi (criteri) oggetto di analisi:

- **Ergonomicità/Comfort;**
- **Funzionalità;**
- **Estetica.**

A fronte di un peso complessivo di $W_{10} = 6$ punti, gli stessi saranno distribuiti secondo i criteri indicati nella tabella seguente.

Criterio	Obiettivo test ed elementi di valutazione per ciascun criterio	PESO $W_{10,i}$
ERGONOMICITÀ/COMFORT	<p>Il singolo valutatore testerà ciascun casco in gara effettuando prove simulando le condizioni di impiego operativo peculiari dell'attività della P. di S., così da valutare la risposta percepita riconducibile al manufatto in esame. Nello specifico, sarà oggetto di valutazione l'efficienza e l'efficacia del casco per quanto riguarda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IMBOTTITURA INTERNA: livello di comfort e eventuali pressioni localizzate che provocano fastidi riconducibili ad un uso prolungato; • AERAZIONE: Efficacia dei sistemi di canalizzazione dell'aria ai fini della massimizzazione dello scambio con l'ambiente esterno. <p>Per ciascuna delle caratteristiche j-esime sopraelencate del relativo i-esimo criterio corrisponde un peso $W_{10,i-j}$ pari a 1.</p>	2
FUNZIONALITÀ	<p>Il singolo valutatore testerà ciascun casco in gara effettuando prove simulando le condizioni di impiego operativo peculiari dell'attività della P. di S., così da valutare la risposta percepita riconducibile al manufatto in esame.</p> <p>Nello specifico, sarà oggetto di valutazione l'efficienza e l'efficacia del casco per quanto riguarda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAMPO VISIVO della visiera comprensiva del sistema antifog (visierino), in termini di evidenti differenze dimensionali; • ELEMENTI DI REGOLAZIONE: facilità "volontaria" nell'inserimento/disinserimento della visiera parasole, della "fibbia di sgancio rapido" e della configurazione "J"/"P" con e senza guanti; • FUNZIONALITÀ DELL'ARREDO FONICO. <p>Per ciascuna delle caratteristiche j-esime sopraelencate del relativo i-esimo criterio corrisponde un peso $W_{10,i-j}$ pari a 1.</p>	3
ESTETICA	<p>Dovrà essere valutata l'estetica nella sua interezza con particolare riferimento al livello di accuratezza nei dettagli di lavorazione e nelle finiture.</p>	1

Tabella 3: Criteri di valutazione.

N.B. Tutte le prove saranno condotte in idonee strutture dell'Amministrazione.

Al termine dei suddetti test, la Commissione di gara, con l'eventuale supporto di personale della P. di S. operante nei servizi cui è destinato il manufatto in esame, organizzerà un'attività finalizzata alla valutazione dell'*X-esima* offerta secondo i criteri sopra citati e la metodologia di seguito riportata:

1. Nel caso in cui le offerte pervenute siano **pari o superiori a due**, ciascun *k-esimo* tiratore dovrà manifestare il proprio giudizio assegnando a ciascun *p-esimo* criterio della *X-esima* offerta un valore (m_{kX}) compreso tra **0** e **10**, sulla base della seguente scala di giudizio:
 - scarso = 0
 - sufficiente = da 1 a 2
 - più che sufficiente = da 3 a 4
 - discreto = da 5 a 6
 - buono = da 7 a 8
 - ottimo = da 9 a 10

Ultimata l'attribuzione dei coefficienti m_{kX} , sarà poi calcolata, in relazione ad ogni criterio in valutazione, la media dei coefficienti provvisori M_{pX} :

$$M_{pX} = 0,1 * \frac{\sum_{k=1}^n m_{kX}}{n}$$

dove:

- M_{pX} = media aritmetica dei coefficienti m_{kX} attribuiti, per il *p-esimo* criterio, alla offerta *X-esima* da parte degli *n* tiratori.

Al termine delle valutazioni, con riferimento al criterio specifico *p* ed alla offerta *X*, si provvederà a determinare il corrispondente coefficiente definitivo $V(X)_{10}$ attraverso la riparametrizzazione delle medie M_{pX} ottenute, riportando ad uno la media più alta ottenuta per quel criterio e proporzionando a tale media massima le medie provvisorie prima calcolate.

$$V(X)_{10} = \frac{M_{pX}}{\max(M_{pX})}$$

dove:

- $V(X)_{10}$ = Coefficiente da assegnare all'offerta *X* in esame, in riferimento al criterio specifico *p*.

2. Nel caso in cui sia pervenuta **una sola** offerta, il coefficiente $V(X)_{10}$ conferito in riferimento al *p-esimo* criterio di valutazione coinciderà con la media dei coefficienti provvisoria M_{pX} :

$$V(X)_{10} = M_{pX}$$



6.3 OFFERTA ECONOMICA (punteggio massimo: 20 punti)

Per quanto riguarda l'elemento prezzo, necessario per la valutazione dell'offerta economica, il parametro $V(A)_{13}$ verrà valutato secondo la formula prevista alla lettera b) del punto Sub II) dell'allegato "P" D.P.R. n.207/2010:

$$V_{(a)13} = 0,9 \frac{R_{(a)}}{R_{soglia}} \quad \text{per } R_{(a)} \leq R_{soglia}$$
$$V_{(a)13} = 0,9 + (1 - 0,9) \frac{R_{(a)} - R_{soglia}}{R_{max} - R_{soglia}} \quad \text{per } R_{(a)} > R_{soglia}$$

dove:

- $R_{(a)}$ = valore del ribasso di prezzo, rispetto al parametro massimo di gara, offerto dal concorrente "a" in esame;
- R_{soglia} = il valore soglia rappresentato dalla media dei diversi ribassi offerti;
- R_{max} = valore del ribasso, 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 contenuta in un plico, busta contenente l'offerta tecnica e dalla campionatura di gara contenuta in uno o più colli.

La busta contenente l'offerta tecnico-qualitativa, inserita con le altre buste nel plico specificato dal bando di gara, dovrà contenere:

- descrizione particolareggiata del manufatto offerto in gara, firmata dal/i legale/i rappresentante/i della ditta;
- documento descrittivo contenente gli elementi migliorativi peculiari del prodotto offerto che influiscono sui parametri premiali, in particolare su P_2 , P_3 , P_4 , P_5 , P_8 e P_9 , di cui al *capo 6*, firmata dal/i legale/i rappresentante/i della ditta. **In assenza di indicazioni inerenti ciascun requisito premiale la valutazione sarà nulla relativamente a quanto non espresso.** Tali elementi migliorativi dovranno essere definiti e descritti nel libretto di istruzione al fine di renderli noti e fruibili agli utilizzatori finali;
- certificato di omologazione, **per tutte le taglie fornite**, in copia conforme, *Regolamento ECE/ONU 22 Emendamento 05 per conducenti e passeggeri di motocicli* del casco completo. Eventuale omologazione per equipaggiamento con sistema fonico e visiera;
- verbali di prova, in originale o in copia conforme, relativi all'omologazione;
- schede tecniche e certificazioni delle componenti tessili facenti parte dell'imbottitura del casco;
- certificazione dell'arredo fonico;

Nel collo o nei colli dovranno essere contenuti:

- n. 14 campioni di caschi (n. 2 di taglia S, n. 3 di taglia M, n. 4 di taglia L, n. 3 di taglia XL, n. 1 di taglia 2XL, n. 1 di taglia 3XL), ciascuno completo di sacca e relativi accessori.

I campioni di gara verranno sottoposti alle attività di verifica presso laboratori accreditati per determinare la qualità e l'attribuzione del punteggio tecnico di gara.

Nello specifico, la Commissione Giudicatrice, nell'ambito della normativa vigente, potrà eseguire presso laboratori accreditati Accredia, tutte le prove merceologiche di cui al Capo 6 che attribuiscono il punteggio tecnico.

Inoltre la commissione potrà svolgere tutte le prove merceologiche ritenute opportune presso i propri laboratori merceologici o laboratori accreditati, al fine di verificare la veridicità della documentazione tecnica presentata.

CAPO 7. ETICHETTATURA ED IMBALLAGGIO

7.1 ETICHETTATURA

Ogni casco dovrà presentare le marcature secondo il *Regolamento ECE/ONU 22 Emendamento 05*.

Inoltre, all'interno di ciascun casco dovranno essere applicate, in modo tale da non arrecare alcun fastidio all'operatore, due etichette recanti, con scritta indelebile, le seguenti informazioni:

1. la prima gli estremi dell'omologazione;
2. la seconda:
 - denominazione della ditta fornitrice;
 - scritta "Polizia di Stato";
 - numero e data del contratto;
 - denominazione del bene e taglia;
 - composizione del tessuto interno;
 - indicazioni relative al luogo di fabbricazione;
 - simboli di lavaggio e manutenzione del tessuto interno così come prescritti dalla vigente normativa.

7.2 IMBALLAGGIO

Ogni singolo casco, recante esternamente un'etichetta adesiva indicante la taglia ed il peso espresso in grammi, è inserito in una sacca portacasco celeste in tessuto in fibra sintetica di adeguate dimensioni, sagomata e chiudibile mediante apposito cordoncino inserito perimetralmente nella cucitura del fondo. Sulla sacca è riportata la scritta "POLIZIA".

Ciascun casco dovrà essere corredato dal manuale di uso e manutenzione in italiano, con particolare riferimento alla procedura da seguire in caso di danni, visibili e non, causati da incidente o caduta accidentale del casco.

Le singole sacche devono essere immesse in scatole di cartone con indicato il modello e taglia. Le casse di cartone, di adeguata capacità, dovranno presentare i requisiti necessari allo scopo di contenere al meglio il prodotto al suo interno e trasportarlo senza danneggiamenti. Esse dovranno essere chiuse lungo tutti i lembi aperti con nastro adesivo di idonea tenacità alto non meno di 50 mm.

Ciascuno scatolone recherà all'esterno le seguenti indicazioni:

- scritta POLIZIA DI STATO;
- nominative della ditta fornitrice;
- numero e data del contratto;
- denominazione e quantitativo del materiale contenuto;
- numero di taglia;
- ente destinatario: da individuarsi nelle sedi che saranno fornite per la consegna con elenco a parte.

L'imballaggio (primario, secondario e terziario) deve:

a) rispondere ai requisiti di cui all'All. F, della parte IV "Rifiuti" del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., così come più specificatamente descritto nelle pertinenti norme tecniche, in particolare:

- UNI EN 13427:2005 Imballaggi – Requisiti per l'utilizzo di norme europee nel campo degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio;
- UNI EN 13428:2005 Imballaggi – Requisiti specifici per la fabbricazione e la composizione – Prevenzione per riduzione alla fonte;
- UNI EN 13429:2005 Imballaggi – Riutilizzo;
- UNI EN 13430:2005 Imballaggi – Requisiti per imballaggi recuperabili per riciclo di materiali;
- UNI EN 13431:2005 Imballaggi – Requisiti per imballaggi recuperabili sotto forma di recupero energetico compresa la specifica del potere calorico inferiore minimo;
- UNI EN 13432:2002 Requisiti per imballaggi recuperabili attraverso compostaggio e biodegradazione – Schema di prova e criteri di valutazione per l'accettazione finale degli imballaggi;

b) essere costituito, se in carta o cartone per almeno il 90% in peso da materiale riciclato, se in plastica, per almeno il 60%.

CAPO 8. CAMPIONE DI RIFERIMENTO

Per tutto quanto non espressamente indicato nelle presenti Specifiche Tecniche, è a disposizione un campione di riferimento non vincolante per i dettagli estetici e funzionali del casco, che restano a discrezione della ditta partecipante secondo il design del modello omologato.



Il campione di riferimento si potrà visionare presso:

Ufficio Tecnico ed Analisi di Mercato - V Settore Equipaggiamento

Via del Castro Pretorio, n.5 - 00185 Roma – Italia

CAPO 9. VERIFICA DI CONFORMITÀ DELLA FORNITURA - COLLAUDO

Il collaudo successivo alla fornitura aggiudicata consisterà nell'accertamento della rispondenza del materiale prodotto al campione giudicato vincitore in sede di gara. La commissione di collaudo sottopone la fornitura a prove organolettiche (visive e dimensionali) finalizzate a constatare la rispondenza della campionatura eseguita sulla fornitura al prototipo di gara, alle prescrizioni dell'Amministrazione, nonché alle descrizioni tecniche fornite dalla ditta in sede di gara.

Il casco completo dovrà esser corredato dalle seguenti certificazioni per tutte le taglie presentate rilasciate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti:

- **certificato di omologazione casco e relativa estensione dell'omologazione** per l'equipaggiamento con sistema fonico;
- eventuale **certificato di omologazione visiera e relativa estensione omologativa**;
- **routine di controllo del lotto di pertinenza** dei caschi prodotti o in alternativa una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà (ex art. 38, 47 e 48 D.P.R. 28/12/2000 n. 445), rilasciata a firma dal/dai legale/i rappresentante/i della/e società concorrente/i (allegare copia del documento di riconoscimento del firmatario) dalla quale si evinca l'impegno di presentazione di tale verbale in sede di collaudo o controllo di lavorazione, così come definito nel *Regolamento ECE/ONU 22 Emendamento 05 per conducenti e passeggeri di motocicli*.

Fermi restando i requisiti riportati nelle presenti specifiche tecniche, la ditta aggiudicataria della fornitura del "Casco bianco della divisa per servizi motomontati" 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 e rispondente ai valori certificati nell'offerta tecnica di aggiudicazione.

La ditta aggiudicataria è tenuta a reintegrare i manufatti distrutti nelle prove di collaudo.