

ALLEGATO 5

MODELLO DI DECLARATORIA PER LE VERIFICHE TECNICHE

**GARA A PROCEDURA APERTA PER L'APPALTO DI FORNITURA
DI SISTEMI DI VIDEOSORVEGLIANZA E SERVIZI CONNESSI PER
LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI AI SENSI DELL'ART. 26
LEGGE N. 488/1999 E S.M.I. E DELL'ART. 58 LEGGE N. 388/2000 -
EDIZIONE 3**

ID 2697

Classificazione del documento: Public

Sommario

PREMESSA	4
ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE	4
CONTENUTO DEL MODELLO DI DECLARATORIA PER LE VERIFICHE TECNICHE	6

Indice delle figure e tabelle

Tabella 1 – Criterio migliorativo Brand 1 (L. 90 del 28/06/2024)	7
Tabella 2 – Criterio migliorativo Brand 2 (L. 90 del 28/06/2024)	7
Tabella 3 – Requisiti minimi comuni – Brand 1	11
Tabella 4 – Requisiti minimi comuni – Brand 2	14
Tabella 5 – Requisiti minimi Telecamera Bullet – Brand 1	15
Tabella 6 – Requisiti minimi Telecamera Bullet – Brand 2	17
Tabella 7 – Requisiti migliorativi Telecamera Bullet – Brand 1	18
Tabella 8 – Requisiti migliorativi Telecamera Bullet – Brand 2	19
Tabella 9 – Requisiti minimi Telecamera Bullet di tipo Termico – Brand 1	20
Tabella 10 – Requisiti minimi Telecamera Bullet di tipo Termico – Brand 2	21
Tabella 11 – Requisiti migliorativi Telecamera Bullet di tipo Termico – Brand 1	23
Tabella 12 – Requisiti migliorativi Telecamera Bullet di tipo Termico – Brand 2	24
Tabella 13 – Requisiti minimi Telecamera Minidome – Brand 1	25
Tabella 14 – Requisiti minimi Telecamera Minidome – Brand 2	26
Tabella 15 – Requisiti migliorativi Telecamera Minidome – Brand 1	27
Tabella 16 – Requisiti migliorativi Telecamera Minidome – Brand 2	28
Tabella 17 – Requisiti minimi Telecamera Dome – Brand 1	30
Tabella 18 – Requisiti minimi Telecamera Dome – Brand 2	31
Tabella 19 – Requisiti migliorativi Telecamera Dome – Brand 1	32
Tabella 20 – Requisiti migliorativi Telecamera Dome – Brand 2	33
Tabella 21 – Requisiti minimi Telecamera Fish Eye – Brand 1	35
Tabella 22 – Requisiti minimi Telecamera Fish Eye – Brand 2	36
Tabella 23 – Requisiti migliorativi Telecamera Fish Eye – Brand 1	37
Tabella 24 – Requisiti migliorativi Telecamera Fish Eye – Brand 2	38
Tabella 25 – Requisiti minimi Telecamera SpeedDome PTZ – Brand 1	40
Tabella 26 – Requisiti minimi Telecamera SpeedDome PTZ – Brand 2	41
Tabella 27 – Requisiti migliorativi Telecamera SpeedDome PTZ – Brand 1	42
Tabella 28 – Requisiti migliorativi Telecamera SpeedDome PTZ – Brand 2	43
Tabella 29 – Requisiti minimi Telecamera Panoramica 360° – Brand 1	45

Tabella 30 – Requisiti minimi Telecamera Panoramica 360° – Brand 2	46
Tabella 31 – Requisiti migliorativi Telecamera Panoramica 360° – Brand 1	48
Tabella 32 – Requisiti migliorativi Telecamera Panoramica 360° – Brand 2	49
Tabella 33 – Requisiti minimi per la Telecamera Lettura Targhe Basse Velocità	50
Tabella 34 – Requisiti migliorativi Telecamera Lettura Targhe a Basse Velocità	51
Tabella 35 – Requisiti minimi per la Telecamera Lettura Targhe Alte Velocità	52
Tabella 36 – Requisiti migliorativi per la Telecamera Lettura Targhe Alte Velocità	53
Tabella 37 – Requisiti minimi Network Video Recorder – Brand 1	54
Tabella 38 – Requisiti minimi Network Video Recorder – Brand 2	55
Tabella 39 – Requisiti migliorativi Network Video Recorder – Brand 1	56
Tabella 40 – Requisiti migliorativi Network Video Recorder – Brand 2	57
Tabella 41 – Requisiti minimi Bridge Wireless Point to Point	58
Tabella 42 – Requisiti minimi Bridge Wireless Point to MultiPoint	59
Tabella 43 – Requisiti minimi Wireless CPE	59
Tabella 44 – Requisiti migliorativi Wireless CPE	60
Tabella 45 – Requisiti minimi Switch industriale gestito tipo 1	61
Tabella 46 – Requisiti minimi Switch industriale gestito tipo 2	62
Tabella 47 – Requisiti minimi Switch industriale gestito tipo 3	63
Tabella 48 – Requisiti minimi Midspan di tipo 1	63
Tabella 49 – Requisiti minimi Midspan di tipo 2	64
Tabella 50 – Requisiti minimi Control board	64
Tabella 51 – Requisiti minimi dell'hard disk di tipo 1	65
Tabella 52 – Requisiti minimi dell'hard disk di tipo 2	65
Tabella 53 – Requisiti minimi dell'hard disk di tipo 3	65
Tabella 54 – Requisiti minimi dell'hard disk di tipo 4	66
Tabella 55 – Requisiti minimi del VMS	67
Tabella 56 – Requisiti migliorativi VMS	68
Tabella 57 – Requisiti minimi VMS Appliance Base	69
Tabella 58 – Requisiti migliorativi VMS Appliance Base	69
Tabella 59 – Requisiti minimi VMS Appliance Avanzata	69
Tabella 60 – Requisiti migliorativi VMS Appliance Avanzata	70
Tabella 61 – Requisiti minimi SLT	70
Tabella 62 – Requisiti migliorativi Garanzia	71
Tabella 63 – Requisiti minimi dei produttori di tecnologia	71
Tabella 64 – Requisiti migliorativi del Produttore	72
Tabella 65 – Requisiti minimi del Fornitore	72

PREMESSA

Il presente modello dovrà essere compilato, ai fini dell'espletamento delle verifiche tecniche, per ogni singolo brand offerto, e per ogni Lotto, secondo il format di seguito indicato.

In particolare, il concorrente, per ogni singolo brand offerto e per ogni singolo requisito di ogni tabella sotto riportata, dovrà riportare puntuale indicazione del documento fornito (*) e del relativo riferimento (come indicato al Capitolato d'Oneri paragrafo 15.2) dove risulti in maniera evidente ed inequivocabile il rispetto del relativo requisito minimo e/o migliorativo eventualmente offerto.

Si precisa che:

- I. solo laddove l'evidenza del rispetto del requisito minimo e/o migliorativo eventualmente offerto, non sia evincibile secondo le prescrizioni sopra indicate, lo stesso potrà essere comprovato da dichiarazione, in originale, resa, ai sensi e per gli effetti degli artt. 47 e 76 del d.P.R. n. 445/2000, dal Fornitore (ove coincidente con il produttore) ovvero dal produttore (ove diverso dal Fornitore);
- II. la dichiarazione di cui al precedente pto. I può essere resa cumulativamente ai fini del rispetto dei requisiti minimi e/o migliorativi eventualmente offerti, con le modalità ivi indicate, purché relative al medesimo Fornitore (ove coincidente con il produttore) ovvero produttore (ove diverso dal Fornitore);
- III. il campo Nota/e delle tabelle potrà essere compilato laddove ritenuto utile e/o necessario;
- IV. tutti i documenti sopra indicati dovranno essere allegati in formato pdf;
- V. si precisa che ogni operatore economico ha a disposizione una capacità pari alla dimensione massima di 15 MB per singolo file. Nel caso fosse necessario l'invio di file di dimensioni maggiori si suggerisce il frazionamento degli stessi in più file.

(*) saranno considerati documenti validi quelli di cui al par. 15.2 del Capitolato d'Oneri

ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE

Ai fini della compilazione delle sottostanti tabelle, si precisa che i campi da compilare/personalizzare sono quelli di cui:

- per le tabelle relative ai requisiti minimi, le colonne:
 - DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/I REQUISITO/I
 - PAGINA/E PARAGRAFO/I
 - <eventuale> NOTA/E

- per le tabelle relative ai requisiti migliorativi, colonne:
 - VALORE OFFERTO
 - DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/I REQUISITO/I
 - PAGINA/E PARAGRAFO/I
 - <eventuale> NOTA/E

In particolare, nella colonna “VALORE OFFERTO” e per le sole tabelle relative alle caratteristiche migliorative, il concorrente dovrà barrare TUTTE le caratteristiche migliorative NON offerte, lasciando quindi solo quelle caratteristiche che intende offrire, e laddove richiesto tra i simboli “< >” personalizzare la relativa indicazione.

Nulla dovrà essere barrato sulle tabelle relative alle caratteristiche minime, in quanto queste ultime sono richieste a pena di esclusione.

Si precisa che, qualora, in riferimento alle sole telecamere multi-brand, il concorrente non offra una delle telecamere del Brand 2, le tabelle relative a quest’ultima telecamera NON offerta dovranno essere barrate.

Es. il concorrente, relativamente alla “*tabella caratteristiche migliorative esempio*” sottostante intende offrire SOLO le caratteristiche migliorative n.1.1, n.1.3, n.1.7 seconda opzione e 1.9 prima opzione. In tal caso la tabella dovrà essere così redatta:

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/I REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Alfa	1.1	Caratteristica 1.1	almeno (≥) 10	Alfa.pdf	Pag. 4, paragrafo 1	-
	1.2	Caratteristica 1.2	almeno (≥) 20			
Beta	1.3	Caratteristica 1.3	almeno (≥) 30	Beta.pdf	Pag. 12	-
Gamma	1.4	Caratteristica 1.4	almeno (≥) 40			
Delta	1.5	Caratteristica 1.5	almeno (≥) 50			
	1.6	Caratteristica 1.6	almeno (≥) 60			
Epsilon	1.7	Caratteristica 1.7	Possiede: -almeno 3 (≥3) oppure - almeno 5 (≥5) oppure -almeno 7 (≥7)	Epsilon.pdf	Pag. 6, secondo capoverso	-

Zeta	1.8	Caratteristica 1.8	almeno (≥) 70			
	1.9	Caratteristica 1.9	Possiede: - almeno 2 (≥2) oppure -almeno 4 (≥4) oppure -almeno 6 (≥6)	Zeta.pdf	Pag. 10, paragrafo 2	-

“tabella caratteristiche migliorative esempio”

MODELLO DI DECLARATORIA PER LE VERIFICHE TECNICHE

Il sottoscritto _____, nato a _____ il _____ C.F. _____, domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di _____ e legale rappresentante avente i poteri necessari per impegnare la _____ nella presente procedura, con sede in _____, Via _____, iscritta al Registro delle Imprese di ____ al n. ____, codice fiscale n. _____ CCNL applicato _____ Settore _____, che partecipa alla presente iniziativa nella seguente forma _____

ai sensi e per gli effetti dell'art. 76 D.P.R. 445/2000 consapevole della responsabilità e delle conseguenze civili e penali previste in caso di dichiarazioni mendaci e/o formazione od uso di atti falsi e/o in caso di esibizione di atti contenenti dati non più corrispondenti a verità;

DICHIARA

che tutti i documenti allegati alla presente dichiarazione sono conformi agli originali e che tutti i requisiti minimi e migliorativi sotto riportati, cui i documenti allegati alla presente dichiarazione si riferiscono, sono sussistenti alla data della sottoscrizione dell'offerta.

Lotto ____

CONTENUTO DEL MODELLO DI DECLARATORIA PER LE VERIFICHE TECNICHE

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/I REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Brand 1	1.1	Offerta di telecamere con tecnologia italiana o di Paesi appartenenti all'Unione europea o di Paesi aderenti all'Alleanza atlantica (NATO) o dei seguenti Paesi terzi che sono parte di accordi di collaborazione con l'Unione europea o con la NATO in materia di cybersicurezza: Australia, Corea del Sud, Giappone, Israele, Nuova Zelanda, Svizzera.	Offerta brand <INSERIRE NOME BRAND> IT/UE/NATO			

Tabella 1 – Criterio migliorativo Brand 1

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/I REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Brand 2	1.1	Offerta di telecamere con tecnologia italiana o di Paesi appartenenti all'Unione europea o di Paesi aderenti all'Alleanza atlantica (NATO) o dei seguenti Paesi terzi che sono parte di accordi di collaborazione con l'Unione europea o con la NATO in materia di cybersicurezza: Australia, Corea del Sud, Giappone, Israele, Nuova Zelanda, Svizzera.	Offerta brand <INSERIRE NOME BRAND> IT/UE/NATO			

Tabella 2 – Criterio migliorativo Brand 2

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	TELECAMERA	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Interfacce	Connettori	RJ45 schermato, almeno 10/100BASE-T	TBU			
			TBU_T			
			TMD			
			TD			
			TD_FE			
			TSD_PTZ			
Alimentazione	POE	Supporto POE	TPM_360			
			TBU			
			TBU_T			
			TMD			
			TD			
			TD_FE			
Conformità	Onvif	Onvif Profilo S e Onvif Profilo G	TSD_PTZ			
			TPM_360			
			TBU			
			TBU_T			
			TMD			
			TD			
Sicurezza e Privacy	Allarmi	Allarme manomissione "Tampering alarm"	TD_FE			
			TSD_PTZ			
			TPM_360			
			TBU			
			TBU_T			
			TMD			
	Supporto protocolli	HTTPS	TD			
			TD_FE			

Gara a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

			TMD			
			TD			
			TD_FE			
			TSD_PTZ			
			TPM_360			
	Filtraggio indirizzo IP	Possesso della caratteristica	TBU			
			TBU_T			
			TMD			
			TD			
			TD_FE			
	Privacy mask	numero minimo 4 aree	TSD_PTZ			
			TPM_360			
			TBU			
			TBU_T			
			TMD			
	Standard	autenticazione IEEE 802.1X	TD			
			TD_FE			
			TSD_PTZ			
			TPM_360			
			TBU			
	Gestione profili	almeno 2 con privilegi diversi	TBU_T			
			TMD			
			TD			
			TD_FE			
			TSD_PTZ			
	Password	Richiesta di creazione o cambio password al primo login	TPM_360			
			TBU			

			TBU_T			
			TMD			
			TD			
			TD_FE			
			TSD_PTZ			
			TPM_360			
	Blocco dell'indirizzo IP	Blocco dell'indirizzo IP dopo un numero di tentativi (fisso o variabile) di accesso	TBU			
			TBU_T			
			TMD			
			TD			
			TD_FE			
			TSD_PTZ			
	Log accesso utenti	Log di accesso utenti non cancellabile con il reset	TPM_360			
			TBU			
			TBU_T			
			TMD			
			TD			
			TD_FE			
	Guida hardening	Riferita ai dispositivi offerti e contenente almeno: procedure e raccomandazioni volte a rafforzare la sicurezza, la riduzione della superficie di attacco e la protezione dalle potenziali minacce	TSD_PTZ			
			TPM_360			
			TBU			
			TBU_T			
			TMD			
			TD			
Funzionalità	Recording Failover	Possesso della caratteristica	TD_FE			
			TSD_PTZ			
			TPM_360			
			TBU			
			TBU_T			
			TMD			

Tabella 3 – Requisiti minimi comuni – Brand 1

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	TELECAMERA	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Interfacce	Connettori	RJ45 schermato, almeno 10/100BASE-T	TBU			
			TBU_T			
			TMD			
			TD			
			TD_FE			
			TSD_PTZ			
Alimentazione	POE	Supporto POE	TPM_360			
			TBU			
			TBU_T			
			TMD			
			TD			
			TD_FE			
Conformità	Onvif	Onvif Profilo S e Onvif Profilo G	TSD_PTZ			
			TPM_360			
			TBU			
			TBU_T			
			TMD			
			TD			
Sicurezza e Privacy	Allarmi	Allarme manomissione "Tampering alarm"	TD_FE			
			TSD_PTZ			
			TPM_360			
			TBU			
			TBU_T			
			TMD			
			TD			

			TD_FE			
			TSD_PTZ			
			TPM_360			
	Supporto protocolli	HTTPS	TBU			
			TBU_T			
			TMD			
			TD			
			TD_FE			
			TSD_PTZ			
	Filtraggio indirizzo IP	Possesso della caratteristica	TPM_360			
			TBU			
			TBU_T			
			TMD			
			TD			
			TD_FE			
	Privacy mask	numero minimo 4 aree	TSD_PTZ			
			TPM_360			
			TBU			
			TBU_T			
			TMD			
			TD			
	Standard	autenticazione IEEE 802.1X	TD_FE			
			TSD_PTZ			
			TPM_360			
			TBU			
			TBU_T			
			TMD			
	Gestione profili	almeno 2 con privilegi diversi	TD			
			TD_FE			
			TSD_PTZ			

			TD			
			TD_FE			
			TSD_PTZ			
			TPM_360			
	Password	Richiesta di creazione o cambio password al primo login	TBU			
			TBU_T			
			TMD			
			TD			
	Blocco dell'indirizzo IP	Blocco dell'indirizzo IP dopo un numero di tentativi (fisso o variabile) di accesso	TD_FE			
			TSD_PTZ			
			TPM_360			
			TBU			
	Log accesso utenti	Log di accesso utenti non cancellabile con il reset	TBU_T			
			TMD			
			TD			
			TD_FE			
	Guida hardening	Riferita ai dispositivi offerti e contenente almeno: procedure e raccomandazioni volte a rafforzare la sicurezza, la riduzione della superficie di attacco e la protezione dalle potenziali minacce	TSD_PTZ			
			TPM_360			
			TBU			
			TBU_T			
Funzionalità	Recording Failover	Possesso della caratteristica	TMD			
			TD			
			TD_FE			
			TSD_PTZ			
			TPM_360			
			TBU			
			TBU_T			
			TMD			

			TMD			
			TD			
			TD_FE			
			TSD_PTZ			
			TPM_360			

Tabella 4 – Requisiti minimi comuni – Brand 2

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Ottica	Risoluzione sensore	Almeno 5Mp pixel ($\geq 5.000.000$ pixel) (risoluzione nativa, senza ridimensionamenti/interpolazioni/etc)			
	Campo Visivo Orizzontale	Almeno 100°			
	Campo Visivo Verticale	Almeno 50°			
	Zoom ottico	Almeno (\geq) 2X			
	Iride	Automatica			
	Apertura alla focale minima (F)	$\leq F1.6$			
	Funzionalità Day&Night	SI, tramite IR CUT			
	Sensibilità (in lux) a colore e in Bianco/Nero. I valori richiesti debbono essere posseduti/rispettati senza il supporto dell'illuminazione IR	0,15 (Colore) lux 0,05 (B/N) lux			
Video	WDR (wide dinamic range)	Almeno (\geq) 120dB			
	Codec	Formati di compressione video: almeno MJPEG, H.264 e H265			
	Funzionalità Multistream	Almeno 3 flussi configurabili Indipendentemente			
	Frame per secondo	Supportare, senza algoritmi di Video Analisi e/o AI applicati, almeno 25 FPS alla risoluzione di 5Mp, su: - uno qualsiasi dei formati di compressione disponibili (H.264, H.265, MJPEG) - almeno sul flusso (stream) primario			

Illuminatore	IR integrato	IR da 850nm a 940nm (estremi compresi) con range di almeno 40 metri			
Archiviazione	Supporto Memory Card	Almeno 512Gb, su almeno uno dei seguenti formati ammessi: SD, SDHC, SDXC, microSD, microSDHC, microSDXC con possibilità di cifratura dei dati nella memory card (almeno AES128)			
Ingressi o connettori	Audio a due vie	Supporto audio 2 vie (Audio IN e Audio Out) con generazione allarmi in presenza di fonte sonora dalla telecamera verso il centro di controllo.			
	Ingressi allarme I/O	Almeno 1 Alarm IN e 1 Alarm OUT integrati nella telecamera			
Grado di protezione	Grado di protezione IP	Almeno IP 66			
	Grado di protezione IK	Almeno IK 10			
Condizioni di funzionamento	Range di temperatura operativa	-20°C - +50°C			
Standard e certificazioni	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo T			
Video analisi base	Applicazioni video analisi	Disponibilità di applicazioni (del produttore della telecamera) di video analisi installabili sulla telecamera per: - Motion detection con filtri per riduzione falsi allarmi - Selezione area da monitorare - Attraversamento Linea - Ingresso/uscita da un'area			

Tabella 5 – Requisiti minimi Telecamera Bullet – Brand 1

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Ottica	Risoluzione sensore	Almeno 5Mp pixel (≥ 5.000.000 pixel) (risoluzione nativa, senza ridimensionamenti/interpolazioni/etc)			

Gara a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

	Campo Visivo Orizzontale	Almeno 100°			
	Campo Visivo Verticale	Almeno 50°			
	Zoom ottico	Almeno (≥) 2X			
	Iride	Automatica			
	Apertura alla focale minima (F)	≤ F1.6			
	Funzionalità Day&Night	SI, tramite IR CUT			
	Sensibilità (in lux) a colore e in Bianco/Nero. I valori richiesti debbono essere posseduti/rispettati senza il supporto dell'illuminazione IR	0,15 (Colore) lux 0,05 (B/N) lux			
Video	WDR (wide dinamic range)	Almeno (≥) 120dB			
	Codec	Formati di compressione video: almeno MJPEG, H.264 e H265			
	Funzionalità Multistream	Almeno 3 flussi configurabili Indipendentemente			
	Frame per secondo	Supportare, senza algoritmi di Video Analisi e/o AI applicati, almeno 25 FPS alla risoluzione di 5Mp, su: - uno qualsiasi dei formati di compressione disponibili (H.264, H.265, MJPEG) - almeno sul flusso (stream) primario			
Illuminatore	IR integrato	IR da 850nm a 940nm (estremi compresi) con range di almeno 40 metri			
Archiviazione	Supporto Memory Card	Almeno 512Gb, su almeno uno dei seguenti formati ammessi: SD, SDHC, SDXC, microSD, microSDHC, microSDXC con possibilità di cifratura dei dati nella memory card (almeno AES128)			
Ingressi o connettori	Audio a due vie	Supporto audio 2 vie (Audio IN e Audio Out) con generazione allarmi in presenza di fonte sonora dalla telecamera verso il centro di controllo.			
	Ingressi allarme I/O	Almeno 1 Alarm IN e 1 Alarm OUT integrati nella telecamera			
Grado di protezione	Grado di protezione IP	Almeno IP 66			
	Grado di protezione IK	Almeno IK 10			
Condizioni di funzionamento	Range di temperatura operativa	-20°C - +50°C			
Standard e certificazioni	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo T			

Video analisi base	Applicazioni video analisi	Disponibilità di applicazioni (del produttore della telecamera) di video analisi installabili sulla telecamera per: - Motion detection con filtri per riduzione falsi allarmi - Selezione area da monitorare - Attraversamento Linea - Ingresso/uscita da un'area			
---------------------------	----------------------------	---	--	--	--

Tabella 6 – Requisiti minimi Telecamera Bullet – Brand 2

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/	PAGINA/E PARAGRAFO/	NOTA/E
Ottica	2.1	Risoluzione sensore	Almeno 8Mp (\geq) 8.000.000 pixel (risoluzione nativa, senza ridimensionamenti/interpolazioni/ecc)"			
	2.2	Zoom ottico	almeno (\geq) 3X			
Funzionalità aggiuntive	2.3	Altoparlante	Altoparlante incorporato nella telecamera			
Consumi	2.4	Potenza massima assorbita (Watt) con riferimento al caso peggiore (IR acceso)	≤ 14 Watt (si intende il valore di consumo massimo, quando tutte le funzioni/funzionalità della telecamera, che incidono sul consumo energetico, sono attive)			
Funzionalità per l'ottimizzazione delle immagini	2.5	Riduzione del rumore sulle immagini	Si intende la presenza di tecnologia per la di riduzione e/o soppressione del rumore su immagini statiche e/o dinamiche			
	2.6	Ottimizzazione streaming video	Si intende la presenza di una tecnologia e/o di un algoritmo che permetta la riduzione dello spazio di archiviazione del flusso video acquisito, senza comprometterne la qualità, ulteriore rispetto alla compressione video dei codec (richiesti come minimi) e rispetto alla eventuale tecnologia per la riduzione del rumore di cui al req. 2.5 (se offerta).			
Standard e certificazioni	2.7	Protocolli per la comunicazione	Supporto del protocollo MQTT			
	2.8	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo M			
	2.9	Sicurezza	Possesso della certificazione Cybersecurity Assurance Program (UL CAP)			

Video analisi intelligente	2.10	Supporta video analisi avanzata basata sull'IA (intelligenza artificiale) a bordo camera, di tipo DEEP LEARNING sviluppata e fornita dallo stesso produttore della telecamera	Tramite AI basata su Deep Learning possiede: - almeno 3 (≥ 3) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 oppure - almeno 5 (≥ 5) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 oppure - almeno 7 (≥ 7) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1			
Sicurezza	2.11	Criptoprocessore per archivio sicuro chiavi crittografiche	Presenza fisica di criptoprocessore oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 2 oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 3			
	2.12	Caratteristiche di sicurezza ulteriori rispetto a quelle eventualmente richieste come requisito minimo e/o migliorativo	Possiede: - almeno 2 (≥ 2) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 oppure - almeno 4 (≥ 4) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 oppure - 6 funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2			

Tabella 7 – Requisiti migliorativi Telecamera Bullet – Brand 1

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/	PAGINA/E PARAGRAFO/	NOTA/E
Ottica	9.1	Risoluzione sensore	Almeno 8Mp (\geq) 8.000.000 pixel (risoluzione nativa, senza ridimensionamenti/interpolazioni/ecc)"			
	9.2	Zoom ottico	almeno (\geq) 3X			
Funzionalità aggiuntive	9.3	Altoparlante	Altoparlante incorporato nella telecamera			
Consumi	9.4	Potenza massima assorbita (Watt) con riferimento al caso peggiore (IR acceso)	≤ 14 Watt (si intende il valore di consumo massimo, quando tutte le funzioni/funzionalità della telecamera, che incidono sul consumo energetico, sono attive)			

Gara a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

Funzionalità per l'ottimizzazione delle immagini	9.5	Riduzione del rumore sulle immagini	Si intende la presenza di tecnologia per la di riduzione e/o soppressione del rumore su immagini statiche e/o dinamiche			
	9.6	Ottimizzazione streaming video	Si intende la presenza di una tecnologia e/o di un algoritmo che permetta la riduzione dello spazio di archiviazione del flusso video acquisito, senza comprometterne la qualità, ulteriore rispetto alla compressione video dei codec (richiesti come minimi) e rispetto alla eventuale tecnologia per la riduzione del rumore di cui al req. 2.5 (se offerta).			
Standard e certificazioni	9.7	Protocolli per la comunicazione	Supporto del protocollo MQTT			
	9.8	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo M			
	9.9	Sicurezza	Possesso della certificazione Cybersecurity Assurance Program (UL CAP)			
Video analisi intelligente	9.10	Supporta video analisi avanzata basata sull'IA (intelligenza artificiale) a bordo camera, di tipo DEEP LEARNING sviluppata e fornita dallo stesso produttore della telecamera	Tramite AI basata su Deep Learning possiede: - almeno 3 (≥3) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 oppure - almeno 5 (≥5) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 oppure - almeno 7 (≥7) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1			
Sicurezza	9.11	Criptoprocessore per archivio sicuro chiavi crittografiche	Presenza fisica di criptoprocessore oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 2 oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 3			
	9.12	Caratteristiche di sicurezza ulteriori rispetto a quelle eventualmente richieste come requisito minimo e/o migliorativo	Possiede: - almeno 2 (≥2) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 oppure - almeno 4 (≥4) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 oppure - 6 funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2			

Tabella 8 – Requisiti migliorativi Telecamera Bullet – Brand 2

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/	PAGINA/E PARAGRAFO/	NOTA/E
Ottica	Risoluzione sensore	Almeno (\geq) 110.592 pixel (risoluzione nativa, senza ridimensionamenti/interpolazioni/etc)			
	Focale fissa con due obiettivi disponibili	Opzione 1: Campo visivo orizzontale: min 30° - max 80° Campo visivo verticale: min 20° - max 55° Opzione 2: Campo visivo orizzontale: min 10° - max 25° Campo visivo verticale: min 8° - max 25°			
	Sensibilità termica NETD	Minore (\leq) di 60mK @ 25°C			
Video	Codec	Formati di compressione video: almeno MJPEG e H.264			
Archiviazione	Supporto Memory Card	Almeno 512Gb, su almeno uno dei seguenti formati ammessi: SD, SDHC, SDXC, microSD, microSDHC, microSDXC con possibilità di cifratura dei dati nella memory card (almeno AES128)			
Ingressi o connettori	Audio a due vie	Supporto audio 2 vie (Audio IN e Audio Out) con generazione allarmi in presenza di fonte sonora dalla telecamera verso il centro di controllo.			
	Ingressi allarme I/O	Almeno 1 Alarm IN e 1 Alarm OUT integrati nella telecamera			
Grado di protezione	Grado di protezione IP	Almeno IP 66			
	Grado di protezione IK	Almeno IK 10, esclusa finestra anteriore			
Condizioni di funzionamento	Range di temperatura operativa	-20°C - +50°C			
Video analisi base	Applicazioni video analisi	Disponibilità di applicazioni (del produttore della telecamera) di video analisi installabili sulla telecamera per: - Motion detection con filtri per riduzione falsi allarmi - Selezione area da monitorare - Attraversamento Linea - Ingresso/uscita da un'area			

Tabella 9 – Requisiti minimi Telecamera Bullet di tipo Termico – Brand 1

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/	PAGINA/E PARAGRAFO/	NOTA/E
Ottica	Risoluzione sensore	Almeno (\geq) 110.592 pixel (risoluzione nativa, senza ridimensionamenti/interpolazioni/etc)			
	Focale fissa con due obiettivi disponibili	Opzione 1: Campo visivo orizzontale: min 30° - max 80° Campo visivo verticale: min 20° - max 55° Opzione 2: Campo visivo orizzontale: min 10° - max 25° Campo visivo verticale: min 8° - max 25°			
	Sensibilità termica NETD	Minore (\leq) di 60mK @ 25°			
Video	Codec	Formati di compressione video: almeno MJPEG e H.264			
Archiviazione	Supporto Memory Card	Almeno 512Gb, su almeno uno dei seguenti formati ammessi: SD, SDHC, SDXC, microSD, microSDHC, microSDXC con possibilità di cifratura dei dati nella memory card (almeno AES128)			
Ingressi o connettori	Audio a due vie	Supporto audio 2 vie (Audio IN e Audio Out) con generazione allarmi in presenza di fonte sonora dalla telecamera verso il centro di controllo.			
	Ingressi allarme I/O	Almeno 1 Alarm IN e 1 Alarm OUT integrati nella telecamera			
Grado di protezione	Grado di protezione IP	Almeno IP 66			
	Grado di protezione IK	Almeno IK 10, esclusa finestra anteriore			
Condizioni di funzionamento	Range di temperatura operativa	-20°C - +50°C			
Video analisi base	Applicazioni video analisi	Disponibilità di applicazioni (del produttore della telecamera) di video analisi installabili sulla telecamera per: - Motion detection con filtri per riduzione falsi allarmi - Selezione area da monitorare - Attraversamento Linea - Ingresso/uscita da un'area			

Tabella 10 – Requisiti minimi Telecamera Bullet di tipo Termico – Brand 2

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/	PAGINA/E PARAGRAFO/	NOTA/E
Ottica	3.1	Sensibilità termica NETD	Almeno (\leq) di 30mK @ 25°C			
Funzionalità aggiuntive	3.2	Rilevamento temperatura superficiale	Capacità di misurare la temperatura superficiale e/o di rilevare il cambiamento della temperatura			
Consumi	3.3	Potenza massima assorbita (Watt) con riferimento al caso peggiore	≤ 15 Watt (si intende il valore di consumo massimo, quando tutte le funzioni/funzionalità della telecamera, che incidono sul consumo energetico, sono attive)			
Funzionalità per l'ottimizzazione delle immagini	3.4	Riduzione del rumore sulle immagini	Si intende la presenza di tecnologia per la di riduzione e/o soppressione del rumore su immagini statiche e/o dinamiche			
	3.5	Ottimizzazione streaming video	Si intende la presenza di una tecnologia e/o di un algoritmo che permetta la riduzione dello spazio di archiviazione del flusso video acquisito, senza comprometterne la qualità, ulteriore rispetto alla compressione video dei codec (richiesti come minimi) e rispetto alla eventuale tecnologia per la riduzione del rumore di cui al req. 3.4 (se offerta).			
Standard e certificazioni	3.6	Protocolli per la comunicazione	Supporto del protocollo MQTT			
	3.7	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo M			
	3.8	Sicurezza	Possesso della certificazione Cybersecurity Assurance Program (UL CAP)			
Video analisi intelligente	3.9	Supporta video analisi avanzata basata sull'IA (intelligenza artificiale) a bordo camera, sviluppata e fornita dallo stesso produttore della telecamera	Tramite Video analisi intelligente possiede: - almeno 2 (≥ 2) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 (escluse la n. 7 e n. 9) - almeno 3 (≥ 3) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 (escluse la n. 7 e n. 9) - almeno 5 (≥ 5) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 (escluse la n. 7 e n. 9)			
Sicurezza	3.10	Criptoprocessore per archivio sicuro chiavi crittografiche	Presenza fisica di criptoprocessore oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 2 oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 3			
	3.11	Caratteristiche di sicurezza ulteriori rispetto a quelle eventualmente richieste come requisito minimo e/o migliorativo	Possiede: - almeno 2 (≥ 2) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 - almeno 4 (≥ 4) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 - 6 funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2			

Gara a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

Tabella 11 – Requisiti migliorativi Telecamera Bullet di tipo Termico – Brand 1

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Ottica	10.1	Sensibilità termica NETD	Almeno (\leq) di 30mK @ 25°C			
Funzionalità aggiuntive	10.2	Rilevamento temperatura superficiale	Capacità di misurare la temperatura superficiale e/o di rilevare il cambiamento della temperatura			
Consumi	10.3	Potenza massima assorbita (Watt) con riferimento al caso peggiore	≤ 15 Watt (si intende il valore di consumo massimo, quando tutte le funzioni/funzionalità della telecamera, che incidono sul consumo energetico, sono attive)			
Funzionalità per l'ottimizzazione delle immagini	10.4	Riduzione del rumore sulle immagini	Si intende la presenza di tecnologia per la di riduzione e/o soppressione del rumore su immagini statiche e/o dinamiche			
	10.5	Ottimizzazione streaming video	Si intende la presenza di una tecnologia e/o di un algoritmo che permetta la riduzione dello spazio di archiviazione del flusso video acquisito, senza comprometterne la qualità, ulteriore rispetto alla compressione video dei codec (richiesti come minimi) e rispetto alla eventuale tecnologia per la riduzione del rumore di cui al req. 3.4 (se offerta).			
Standard e certificazioni	10.6	Protocolli per la comunicazione	Supporto del protocollo MQTT			
	10.7	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo M			
	10.8	Sicurezza	Possesso della certificazione Cybersecurity Assurance Program (UL CAP)			
Video analisi intelligente	10.9	Supporta video analisi avanzata basata sull'IA (intelligenza artificiale) a bordo camera, sviluppata e fornita dallo stesso produttore della telecamera	Tramite Video analisi intelligente possiede: - almeno 2 (≥ 2) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 (escluse la n. 7 e n. 9) - almeno 3 (≥ 3) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 (escluse la n. 7 e n. 9) - almeno 5 (≥ 5) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 (escluse la n. 7 e n. 9)			
Sicurezza	10.10	Criptoprocessore per archivio sicuro chiavi crittografiche	Presenza fisica di criptoprocessore oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 2 oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 3			

Gara a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

	10.11	Caratteristiche di sicurezza ulteriori rispetto a quelle eventualmente richieste come requisito minimo e/o migliorativo	Possiede: - almeno 2 (≥ 2) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 - almeno 4 (≥ 4) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 - 6 funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2			
--	-------	---	--	--	--	--

Tabella 12 – Requisiti migliorativi Telecamera Bullet di tipo Termico – Brand 2

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/	PAGINA/E PARAGRAFO/	NOTA/E
Caratteristiche fisiche	Dimensioni	Diametro $\leq 130\text{mm}$, Altezza $\leq 80\text{mm}$			
Ottica	Risoluzione sensore	Almeno 4Mp pixel ($\geq 4.000.000$ pixel) (risoluzione nativa, senza ridimensionamenti/interpolazioni/etc)			
	Campo Visivo Orizzontale	Almeno 100°			
	Campo Visivo Verticale	Almeno 55°			
	Apertura alla focale minima (F)	$\leq F2.4$			
	Funzionalità Day&Night	SI, tramite IR CUT			
	Sensibilità (in lux) a colore e in Bianco/Nero. I valori richiesti debbono essere posseduti/rispettati senza il supporto dell'illuminazione IR	0,2 (Colore) lux 0,1 (B/N) lux			
Video	WDR (wide dinamic range)	Almeno (\geq) 110dB			
	Codec	Formati di compressione video: almeno MJPEG, H.264 e H265			
	Funzionalità Multistream	Almeno 3 flussi configurabili Indipendentemente			
	Frame per secondo	Supportare, senza algoritmi di Video Analisi e/o AI applicati, almeno 25 FPS alla risoluzione di 4Mp, su: - uno qualsiasi dei formati di compressione disponibili (H.264, H.265, MJPEG); - almeno sul flusso (stream) primario.			
Archiviazione	Supporto Memory Card	Almeno 256Gb, su almeno uno dei seguenti formati ammessi: SD, SDHC, SDXC, microSD, microSDHC, microSDXC con possibilità di cifratura dei dati nella memory card (almeno AES128)			
	Grado di protezione IP	Almeno IP 42			

Gara a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

Grado di protezione	Grado di protezione IK	Almeno IK 08			
Condizioni di funzionamento	Range di temperatura operativa	0°C - +40°C			
Standard e certificazioni	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo T			
Video analisi base	Applicazioni video analisi	Disponibilità di applicazioni (del produttore della telecamera) di video analisi installabili sulla telecamera per: - Motion detection con filtri per riduzione falsi allarmi - Selezione area da monitorare - Attraversamento Linea - Ingresso/uscita da un'area			

Tabella 13 – Requisiti minimi Telecamera Minidome – Brand 1

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/	PAGINA/E PARAGRAFO/	NOTA/E
Caratteristiche fisiche	Dimensioni	Diametro ≤ 130mm, Altezza ≤ 80mm			
Ottica	Risoluzione sensore	Almeno 4Mp pixel (≥ 4.000.000 pixel) (risoluzione nativa, senza ridimensionamenti/interpolazioni/etc)			
	Campo Visivo Orizzontale	Almeno 100°			
	Campo Visivo Verticale	Almeno 55°			
	Apertura alla focale minima (F)	≤ F2.4			
	Funzionalità Day&Night	SI, tramite IR CUT			
	Sensibilità (in lux) a colore e in Bianco/Nero. I valori richiesti debbono essere posseduti/rispettati senza il supporto dell'illuminazione IR	0,2 (Colore) lux 0,1 (B/N) lux			
Video	WDR (wide dynamic range)	Almeno (≥) 110dB			
	Codec	Formati di compressione video: almeno MJPEG, H.264 e H.265			
	Funzionalità Multistream	Almeno 3 flussi configurabili Indipendentemente			

Gara a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

	Frame per secondo	Supportare, senza algoritmi di Video Analisi e/o AI applicati, almeno 25 FPS alla risoluzione di 4Mp, su: - uno qualsiasi dei formati di compressione disponibili (H.264, H.265, MJPEG); - almeno sul flusso (stream) primario.			
Archiviazione	Supporto Memory Card	Almeno 256Gb, su almeno uno dei seguenti formati ammessi: SD, SDHC, SDXC, microSD, microSDHC, microSDXC con possibilità di cifratura dei dati nella memory card (almeno AES128)			
Grado di protezione	Grado di protezione IP	Almeno IP 42			
	Grado di protezione IK	Almeno IK 08			
Condizioni di funzionamento	Range di temperatura operativa	0°C - +40°C			
Standard e certificazioni	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo T			
Video analisi base	Applicazioni video analisi	Disponibilità di applicazioni (del produttore della telecamera) di video analisi installabili sulla telecamera per: - Motion detection con filtri per riduzione falsi allarmi - Selezione area da monitorare - Attraversamento Linea - Ingresso/uscita da un'area			

Tabella 14 – Requisiti minimi Telecamera Minidome – Brand 2

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/	PAGINA/E PARAGRAFO/	NOTA/E
Ottica	4.1	Risoluzione sensore	Almeno 5Mp (\geq) 5.000.000 pixel (risoluzione nativa, senza ridimensionamenti/interpolazioni/etc)			
Funzionalità aggiuntive	4.2	Microfono	Microfono incorporato nella telecamera			
	4.3	Supporto al formato corridoio	Presenza della caratteristica			
Illuminatore	4.4	Illuminatore IR integrato	IR da 850nm a 940nm (estremi compresi) con range di almeno 20 metri			
Consumi	4.5	Potenza massima assorbita (Watt) con riferimento al caso peggiore (IR acceso se offerto)	≤ 8 Watt (si intende il valore di consumo massimo, quando tutte le funzioni/funzionalità della telecamera, che incidono sul consumo energetico, sono attive)			

Funzionalità per l'ottimizzazione delle immagini	4.6	Riduzione del rumore sulle immagini	Si intende la presenza di tecnologia per la di riduzione e/o soppressione del rumore su immagini statiche e/o dinamiche			
	4.7	Ottimizzazione streaming video	Si intende la presenza di una tecnologia e/o di un algoritmo che permetta la riduzione dello spazio di archiviazione del flusso video acquisito, senza comprometterne la qualità, ulteriore rispetto alla compressione video dei codec (richiesti come minimi) e rispetto alla eventuale tecnologia per la riduzione del rumore di cui al req. 4.6 (se offerta).			
Standard e certificazioni	4.8	Protocolli per la comunicazione	Supporto del protocollo MQTT			
	4.9	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo M			
	4.10	Sicurezza	Possesso della certificazione Cybersecurity Assurance Program (UL CAP)			
Grado di protezione	4.11	Grado di protezione IK	Almeno IK 10			
Video analisi intelligente	4.12	Supporta video analisi avanzata basata sull'IA (intelligenza artificiale) a bordo camera, di tipo DEEP LEARNING sviluppata e fornita dallo stesso produttore della telecamera	Tramite AI basata su Deep Learning possiede: - almeno 2 (≥2) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 (esclusa la n. 9) - almeno 4 (≥4) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 (esclusa la n. 9) - almeno 6 (≥6) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 (esclusa la n. 9)			
Sicurezza	4.13	Criptoprocessore per archivio sicuro chiavi crittografiche	Presenza fisica di criptoprocessore oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 2 oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 3			
	4.14	Caratteristiche di sicurezza ulteriori rispetto a quelle eventualmente richieste come requisito minimo e/o migliorativo	Possiede: - almeno 2 (≥2) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 - almeno 4 (≥4) funzionalità tra quelle indicate nel par. Errore. L'origine r iferimento non è stata trovata. - 6 funzionalità tra quelle indicate nel par. Errore. L'origine riferimento non è s tata trovata.			

Tabella 15 – Requisiti migliorativi Telecamera Minidome – Brand 1

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
--------	----	----------------	----------------	---	----------------------	--------

Ottica	11.1	Risoluzione sensore	Almeno 5Mp (\geq) 5.000.000 pixel (risoluzione nativa, senza ridimensionamenti/interpolazioni/etc)			
Funzionalità aggiuntive	11.2	Microfono	Microfono incorporato nella telecamera			
	11.3	Supporto al formato corridoio	Presenza della caratteristica			
Illuminatore	11.4	Illuminatore IR integrato	IR da 850nm a 940nm (estremi compresi) con range di almeno 20 metri			
Consumi	11.5	Potenza massima assorbita (Watt) con riferimento al caso peggiore (IR acceso se offerto)	≤ 8 Watt (si intende il valore di consumo massimo, quando tutte le funzioni/funzionalità della telecamera, che incidono sul consumo energetico, sono attive)			
Funzionalità per l'ottimizzazione delle immagini	11.6	Riduzione del rumore sulle immagini	Si intende la presenza di tecnologia per la di riduzione e/o soppressione del rumore su immagini statiche e/o dinamiche			
	11.7	Ottimizzazione streaming video	Si intende la presenza di una tecnologia e/o di un algoritmo che permetta la riduzione dello spazio di archiviazione del flusso video acquisito, senza comprometterne la qualità, ulteriore rispetto alla compressione video dei codec (richiesti come minimi) e rispetto alla eventuale tecnologia per la riduzione del rumore di cui al req. 4.6 (se offerta).			
Standard e certificazioni	11.8	Protocolli per la comunicazione	Supporto del protocollo MQTT			
	11.9	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo M			
	11.10	Sicurezza	Possesso della certificazione Cybersecurity Assurance Program (UL CAP)			
Grado di protezione	11.11	Grado di protezione IK	Almeno IK 10			
Video analisi intelligente	11.12	Supporta video analisi avanzata basata sull'IA (intelligenza artificiale) a bordo camera, di tipo DEEP LEARNING sviluppata e fornita dallo stesso produttore della telecamera	Tramite AI basata su Deep Learning possiede: - almeno 2 (≥ 2) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 (esclusa la n. 9) - almeno 4 (≥ 4) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 (esclusa la n. 9) - almeno 6 (≥ 6) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 (esclusa la n. 9)			
Sicurezza	11.13	Criptoprocessore per archivio sicuro chiavi crittografiche	Presenza fisica di criptoprocessore oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 2 oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 3			
	11.14	Caratteristiche di sicurezza ulteriori rispetto a quelle eventualmente richieste come requisito minimo e/o migliorativo	Possiede: - almeno 2 (≥ 2) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 - almeno 4 (≥ 4) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 - 6 funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2			

Tabella 16 – Requisiti migliorativi Telecamera Minidome – Brand 2

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Ottica	Risoluzione sensore	Almeno 5Mp pixel ($\geq 5.000.000$ pixel) (risoluzione nativa, senza ridimensionamenti/interpolazioni/etc)			
	Campo Visivo Orizzontale	Almeno 98°			
	Campo Visivo Verticale	Almeno 55°			
	Zoom ottico	Almeno (\geq) 2X			
	Iride	Automatica			
	Apertura alla focale minima (F)	$\leq F1.8$			
	Funzionalità Day&Night	SI, tramite IR CUT			
	Sensibilità (in lux) a colore e in Bianco/Nero. I valori richiesti debbono essere posseduti/rispettati senza il supporto dell'illuminazione IR	0,15 (Colore) lux 0,05 (B/N) lux			
Video	WDR (wide dinamic range)	Almeno (\geq) 120dB			
	Codec	Formati di compressione video: almeno MJPEG, H.264 e H265			
	Funzionalità Multistream	Almeno 3 flussi configurabili Indipendentemente			
	Frame per secondo	Supportare, senza algoritmi di Video Analisi e/o AI applicati, almeno 25 FPS alla risoluzione di 5Mp, su: - uno qualsiasi dei formati di compressione disponibili (H.264, H.265, MJPEG) - almeno sul flusso (stream) primario			
	Riduzione del rumore sulle immagini	Si intende la presenza di tecnologia per la di riduzione e/o soppressione del rumore su immagini statiche e/o dinamiche			
	Ottimizzazione streaming video	Si intende la presenza di una tecnologia e/o di un algoritmo che permetta la riduzione dello spazio di archiviazione del flusso video acquisito, senza comprometterne la qualità, ulteriore rispetto alla compressione video dei codec (richiesti come minimi) e rispetto alla tecnologia per la riduzione del rumore di cui al precedente requisito.			
Illuminatore	IR integrato	IR da 850nm a 940nm (estremi compresi) con range di almeno 30 metri			
Archiviazione	Supporto Memory Card	Almeno 512Gb, su almeno uno dei seguenti formati ammessi: SD, SDHC, SDXC, microSD, microSDHC, microSDXC con possibilità di cifratura dei dati nella memory card (almeno AES128)			

Gara a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

Ingressi o connettori	Audio a due vie	Supporto audio 2 vie (Audio IN e Audio Out) con generazione allarmi in presenza di fonte sonora dalla telecamera verso il centro di controllo.			
	Ingressi allarme I/O	Almeno 1 Alarm IN e 1 Alarm OUT integrati nella telecamera			
Grado di protezione	Grado di protezione IP	Almeno IP 66			
	Grado di protezione IK	Almeno IK 10			
Condizioni di funzionamento	Range di temperatura operativa	-20°C - +50°C			
Standard e certificazioni	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo T			
Video analisi base	Applicazioni video analisi	Disponibilità di applicazioni (del produttore della telecamera) di video analisi installabili sulla telecamera per: - Motion detection con filtri per riduzione falsi allarmi - Selezione area da monitorare - Attraversamento Linea - Ingresso/uscita da un'area			

Tabella 17 – Requisiti minimi Telecamera Dome – Brand 1

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Ottica	Risoluzione sensore	Almeno 5Mp pixel ($\geq 5.000.000$ pixel) (risoluzione nativa, senza ridimensionamenti/interpolazioni/etc)			
	Campo Visivo Orizzontale	Almeno 98°			
	Campo Visivo Verticale	Almeno 55°			
	Zoom ottico	Almeno (\geq) 2X			
	Iride	Automatica			
	Apertura alla focale minima (F)	$\leq F1.8$			
	Funzionalità Day&Night	SI, tramite IR CUT			
	Sensibilità (in lux) a colore e in Bianco/Nero. I valori richiesti debbono essere posseduti/rispettati senza il supporto dell'illuminazione IR	0,15 (Colore) lux 0,05 (B/N) lux			
Video	WDR (wide dinamic range)	Almeno (\geq) 120dB			

	Codec	Formati di compressione video: almeno MJPEG, H.264 e H265			
	Funzionalità Multistream	Almeno 3 flussi configurabili Indipendentemente			
	Frame per secondo	Supportare, senza algoritmi di Video Analisi e/o AI applicati, almeno 25 FPS alla risoluzione di 5Mp, su: - uno qualsiasi dei formati di compressione disponibili (H.264, H.265, MJPEG) - almeno sul flusso (stream) primario			
	Riduzione del rumore sulle immagini	Si intende la presenza di tecnologia per la di riduzione e/o soppressione del rumore su immagini statiche e/o dinamiche			
	Ottimizzazione streaming video	Si intende la presenza di una tecnologia e/o di un algoritmo che permetta la riduzione dello spazio di archiviazione del flusso video acquisito, senza comprometterne la qualità, ulteriore rispetto alla compressione video dei codec (richiesti come minimi) e rispetto alla tecnologia per la riduzione del rumore di cui al precedente requisito.			
Illuminatore	IR integrato	IR da 850nm a 940nm (estremi compresi) con range di almeno 30 metri			
Archiviazione	Supporto Memory Card	Almeno 512Gb, su almeno uno dei seguenti formati ammessi: SD, SDHC, SDXC, microSD, microSDHC, microSDXC con possibilità di cifratura dei dati nella memory card (almeno AES128)			
Ingressi o connettori	Audio a due vie	Supporto audio 2 vie (Audio IN e Audio Out) con generazione allarmi in presenza di fonte sonora dalla telecamera verso il centro di controllo.			
	Ingressi allarme I/O	Almeno 1 Alarm IN e 1 Alarm OUT integrati nella telecamera			
Grado di protezione	Grado di protezione IP	Almeno IP 66			
	Grado di protezione IK	Almeno IK 10			
Condizioni di funzionamento	Range di temperatura operativa	-20°C - +50°C			
Standard e certificazioni	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo T			
Video analisi base	Applicazioni video analisi	Disponibilità di applicazioni (del produttore della telecamera) di video analisi installabili sulla telecamera per: - Motion detection con filtri per riduzione falsi allarmi - Selezione area da monitorare - Attraversamento Linea - Ingresso/uscita da un'area			

Tabella 18 – Requisiti minimi Telecamera Dome – Brand 2

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Ottica	5.1	Risoluzione sensore	Almeno 6Mp (\geq) 6.000.000 pixel (risoluzione nativa, senza ridimensionamenti/interpolazioni/etc)			
Funzionalità aggiuntive	5.2	Microfono	Microfono incorporato nella telecamera			
	5.3	Altoparlante	Altoparlante incorporato nella telecamera			
Consumi	5.4	Potenza massima assorbita (Watt) con riferimento al caso peggiore (IR acceso)	≤ 14 Watt (si intende il valore di consumo massimo, quando tutte le funzioni/funzionalità della telecamera, che incidono sul consumo energetico, sono attive)			
Standard e certificazioni	5.5	Protocolli per la comunicazione	Supporto del protocollo MQTT			
	5.6	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo M			
	5.7	Sicurezza	Possesso della certificazione Cybersecurity Assurance Program (UL CAP)			
Video analisi intelligente	5.8	Supporta video analisi avanzata basata sull'IA (intelligenza artificiale) a bordo camera, di tipo DEEP LEARNING sviluppata e fornita dallo stesso produttore della telecamera	Tramite AI basata su Deep Learning possiede: - almeno 3 (≥ 3) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 - almeno 5 (≥ 5) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 - almeno 7 (≥ 7) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1			
Sicurezza	5.9	Criptoprocessore per archivio sicuro chiavi crittografiche	Presenza fisica di criptoprocessore oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 2 oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 3			
	5.10	Caratteristiche di sicurezza ulteriori rispetto a quelle eventualmente richieste come requisito minimo e/o migliorativo	Possiede: - almeno 2 (≥ 2) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 - almeno 4 (≥ 4) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 - 6 funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2			

Tabella 19 – Requisiti migliorativi Telecamera Dome – Brand 1

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
--------	----	----------------	----------------	---	----------------------	--------

Gara a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

Ottica	12.1	Risoluzione sensore	Almeno 6Mp (\geq) 6.000.000 pixel (risoluzione nativa, senza ridimensionamenti/interpolazioni/etc)			
Funzionalità aggiuntive	12.2	Microfono	Microfono incorporato nella telecamera			
	12.3	Altoparlante	Altoparlante incorporato nella telecamera			
Consumi	12.4	Potenza massima assorbita (Watt) con riferimento al caso peggiore (IR acceso)	≤ 14 Watt (si intende il valore di consumo massimo, quando tutte le funzioni/funzionalità della telecamera, che incidono sul consumo energetico, sono attive)			
Standard e certificazioni	12.5	Protocolli per la comunicazione	Supporto del protocollo MQTT			
	12.6	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo M			
	12.7	Sicurezza	Possesso della certificazione Cybersecurity Assurance Program (UL CAP)			
Video analisi intelligente	12.8	Supporta video analisi avanzata basata sull'IA (intelligenza artificiale) a bordo camera, di tipo DEEP LEARNING sviluppata e fornita dallo stesso produttore della telecamera	Tramite AI basata su Deep Learning possiede: - almeno 3 (≥ 3) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 - almeno 5 (≥ 5) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 - almeno 7 (≥ 7) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1			
12	12.9	Criptoprocessore per archivio sicuro chiavi crittografiche	Presenza fisica di criptoprocessore oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 2 oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 3			
	12.10	Caratteristiche di sicurezza ulteriori rispetto a quelle eventualmente richieste come requisito minimo e/o migliorativo	Possiede: - almeno 2 (≥ 2) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 - almeno 4 (≥ 4) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 - 6 funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2			

Tabella 20 – Requisiti migliorativi Telecamera Dome – Brand 2

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Ottica	Risoluzione sensore	Almeno 6Mp pixel (\geq 6.000.000 pixel) (risoluzione nativa, senza ridimensionamenti/interpolazioni/etc)			
	Campo Visivo Orizzontale	Almeno 108°			
	Campo Visivo Verticale	Almeno 180°			

Gara a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

	Iride	Fissa			
	Apertura alla focale minima (F)	≤ F2.2			
	Funzionalità Day&Night	SI, tramite IR CUT			
	Sensibilità (in lux) a colore e in Bianco/Nero. I valori richiesti debbono essere posseduti/rispettati senza il supporto dell'illuminazione IR	0,4 (Colore) lux 0,2 (B/N) lux			
Video	WDR (wide dinamic range)	Almeno (≥) 80dB			
	Codec	Formati di compressione video: almeno MJPEG, H.264 e H265			
	Funzionalità Multistream	Almeno 3 flussi configurabili Indipendentemente (in riferimento al flusso panoramico a 360°)			
	Frame per secondo	Supportare, senza algoritmi di Video Analisi e/o AI applicati, almeno 25 FPS alla risoluzione di 6Mp, su: - uno qualsiasi dei formati di compressione disponibili (H.264, H.265, MJPEG) - almeno sul flusso (stream) primario			
Illuminatore	IR integrato	IR da 850nm a 940nm (estremi compresi) con range di almeno 10 metri			
Archiviazione	Supporto Memory Card	Almeno 256Gb, su almeno uno dei seguenti formati ammessi: SD, SDHC, SDXC, microSD, microSDHC, microSDXC con possibilità di cifratura dei dati nella memory card (almeno AES128)			
Ingressi o connettori	Ingressi allarme I/O	Almeno 1 Alarm IN e 1 Alarm OUT integrati nella telecamera			
Grado di protezione	Grado di protezione IP	Almeno IP 66			
	Grado di protezione IK	Almeno IK 10			
Condizioni di funzionamento	Range di temperatura operativa	-10°C - +50°C			
Standard e certificazioni	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo T			
Video analisi base	Applicazioni video analisi	Disponibilità di applicazioni (del produttore della telecamera) di video analisi installabili sulla telecamera per: - Motion detection con filtri per riduzione falsi allarmi - Selezione area da monitorare - Attraversamento Linea - Ingresso/uscita da un'area			

Tabella 21 – Requisiti minimi Telecamera Fish Eye – Brand 1

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Ottica	Risoluzione sensore	Almeno 6Mp pixel ($\geq 6.000.000$ pixel) (risoluzione nativa, senza ridimensionamenti/interpolazioni/etc)			
	Campo Visivo Orizzontale	Almeno 108°			
	Campo Visivo Verticale	Almeno 180°			
	Iride	Fissa			
	Apertura alla focale minima (F)	$\leq F2.2$			
	Funzionalità Day&Night	SI, tramite IR CUT			
	Sensibilità (in lux) a colore e in Bianco/Nero. I valori richiesti debbono essere posseduti/rispettati senza il supporto dell'illuminazione IR	0,4 (Colore) lux 0,2 (B/N) lux			
Video	WDR (wide dinamic range)	Almeno (\geq) 80dB			
	Codec	Formati di compressione video: almeno MJPEG, H.264 e H265			
	Funzionalità Multistream	Almeno 3 flussi configurabili Indipendentemente (in riferimento al flusso panoramico a 360°)			
	Frame per secondo	Supportare, senza algoritmi di Video Analisi e/o AI applicati, almeno 25 FPS alla risoluzione di 6Mp, su: - uno qualsiasi dei formati di compressione disponibili (H.264, H.265, MJPEG) - almeno sul flusso (stream) primario			
Illuminatore	IR integrato	IR da 850nm a 940nm (estremi compresi) con range di almeno 10 metri			
Archiviazione	Supporto Memory Card	Almeno 256Gb, su almeno uno dei seguenti formati ammessi: SD, SDHC, SDXC, microSD, microSDHC, microSDXC con possibilità di cifratura dei dati nella memory card (almeno AES128)			
Ingressi o connettori	Ingressi allarme I/O	Almeno 1 Alarm IN e 1 Alarm OUT integrati nella telecamera			
Grado di protezione	Grado di protezione IP	Almeno IP 66			
	Grado di protezione IK	Almeno IK 10			

Gara a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

Condizioni di funzionamento	Range di temperatura operativa	-10°C - +50°C			
Standard e certificazioni	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo T			
Video analisi base	Applicazioni video analisi	Disponibilità di applicazioni (del produttore della telecamera) di video analisi installabili sulla telecamera per: - Motion detection con filtri per riduzione falsi allarmi - Selezione area da monitorare - Attraversamento Linea - Ingresso/uscita da un'area			

Tabella 22 – Requisiti minimi Telecamera Fish Eye – Brand 2

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Illuminatore	6.1	Illuminatore IR integrato	IR da 850nm a 940nm (estremi compresi) con range di almeno di 15 metri			
Funzionalità aggiuntive	6.2	Microfono	Microfono incorporato nella telecamera			
Consumi	6.3	Potenza massima assorbita (Watt) con riferimento al caso peggiore (IR acceso se offerto)	≤13Watt (si intende il valore di consumo massimo, quando tutte le funzioni/funzionalità della telecamera, che incidono sul consumo energetico, sono attive)			
Funzionalità per l'ottimizzazione delle immagini	6.4	Riduzione del rumore sulle immagini	Si intende la presenza di tecnologia per la di riduzione e/o soppressione del rumore su immagini statiche e/o dinamiche			
	6.5	Ottimizzazione streaming video	Si intende la presenza di una tecnologia e/o di un algoritmo che permetta la riduzione dello spazio di archiviazione del flusso video acquisito, senza comprometterne la qualità, ulteriore rispetto alla compressione video dei codec (richiesti come minimi) e rispetto alla eventuale tecnologia per la riduzione del rumore di cui al req. 6.4 (se offerta).			
	6.6	Protocolli per la comunicazione	Supporto del protocollo MQTT			

Standard e certificazioni	6.7	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo M			
	6.8	Sicurezza	Possesso della certificazione Cybersecurity Assurance Program (UL CAP)			
Video analisi intelligente	6.9	Supporta video analisi avanzata basata sull'IA (intelligenza artificiale) a bordo camera, di tipo DEEP LEARNING sviluppata e fornita dallo stesso produttore della telecamera	Tramite AI basata su Deep Learning possiede: - almeno 3 (≥ 3) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 - almeno 5 (≥ 5) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 - almeno 7 (≥ 7) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1			
Sicurezza	6.10	Criptoprocessore per archivio sicuro chiavi crittografiche	Presenza fisica di criptoprocessore oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 2 oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 3			
	6.11	Caratteristiche di sicurezza ulteriori rispetto a quelle eventualmente richieste come requisito minimo e/o migliorativo	Possiede: - almeno 2 (≥ 2) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 - almeno 4 (≥ 4) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 - 6 funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2			

Tabella 23 – Requisiti migliorativi Telecamera Fish Eye – Brand 1

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Illuminatore	13.1	Illuminatore IR integrato	IR da 850nm a 940nm (estremi compresi) con range di almeno di 15 metri			
Funzionalità aggiuntive	13.2	Microfono	Microfono incorporato nella telecamera			
Consumi	13.3	Potenza massima assorbita (Watt) con riferimento al caso peggiore (IR acceso se offerto)	≤ 13 Watt (si intende il valore di consumo massimo, quando tutte le funzioni/funzionalità della telecamera, che incidono sul consumo energetico, sono attive)			
Funzionalità per l'ottimizzazione delle immagini	13.4	Riduzione del rumore sulle immagini	Si intende la presenza di tecnologia per la riduzione e/o soppressione del rumore su immagini statiche e/o dinamiche			
	13.5	Ottimizzazione streaming video	Si intende la presenza di una tecnologia e/o di un algoritmo che permetta la riduzione dello spazio di archiviazione del flusso video acquisito,			

Gara a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

			senza comprometterne la qualità, ulteriore rispetto alla compressione video dei codec (richiesti come minimi) e rispetto alla eventuale tecnologia per la riduzione del rumore di cui al req. 6.4 (se offerta).			
Standard e certificazioni	13.6	Protocolli per la comunicazione	Supporto del protocollo MQTT			
	13.7	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo M			
	13.8	Sicurezza	Possesso della certificazione Cybersecurity Assurance Program (UL CAP)			
Video analisi intelligente	13.9	Supporta video analisi avanzata basata sull'IA (intelligenza artificiale) a bordo camera, di tipo DEEP LEARNING sviluppata e fornita dallo stesso produttore della telecamera	Tramite AI basata su Deep Learning possiede: - almeno 3 (≥3) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 - almeno 5 (≥5) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 - almeno 7 (≥7) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1			
Sicurezza	13.10	Criptoprocessore per archivio sicuro chiavi crittografiche	Presenza fisica di criptoprocessore oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 2 oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 3			
	13.11	Caratteristiche di sicurezza ulteriori rispetto a quelle eventualmente richieste come requisito minimo e/o migliorativo	Possiede: - almeno 2 (≥2) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 - almeno 4 (≥4) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 - 6 funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2			

Tabella 24 – Requisiti migliorativi Telecamera Fish Eye – Brand 2

AMBITO	CARETTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Ottica	Risoluzione sensore	Almeno 2Mp pixel (≥ 2.000.000 pixel) (risoluzione nativa, senza ridimensionamenti/interpolazioni/etc)			
	Campo Visivo Orizzontale	Almeno 55°			
	Campo Visivo Verticale	Almeno 30°			
	Zoom ottico	Almeno (≥) 30X			
	Iride	Automatica			
	Apertura alla focale minima (F)	≤ F1.6			

Gara a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

	Funzionalità Day&Night	SI, tramite IR CUT			
	Sensibilità (in lux) a colore e in Bianco/Nero. I valori richiesti debbono essere posseduti/rispettati senza il supporto dell'illuminazione IR	0,1 (Colore) lux 0,05 (B/N) lux			
Video	WDR (wide dinamic range)	Almeno (≥) 120dB			
	Codec	Formati di compressione video: almeno MJPEG, H.264 e H265			
	Funzionalità Multistream	Almeno 3 flussi configurabili Indipendentemente			
	Frame per secondo	Supportare, senza algoritmi di Video Analisi e/o AI applicati, almeno 50 FPS alla risoluzione di 2Mp, su: - uno qualsiasi dei formati di compressione disponibili (H.264, H.265, MJPEG) - almeno sul flusso (stream) primario			
	Stabilizzazione elettronica della immagine	Presenza della caratteristica			
Illuminatore	IR integrato	IR da 850nm a 940nm (estremi compresi) con range di almeno 200 metri			
PTZ	Velocità di Pan (Preset Speed)	Almeno 200°/sec			
	Velocità di Tilt (Preset Speed)	Almeno 200°/sec			
	Angolo di Pan	360°			
	Angolo di Tilt	Almeno 110°			
Archiviazione	Supporto Memory Card	Almeno 512Gb, su almeno uno dei seguenti formati ammessi: SD, SDHC, SDXC, microSD, microSDHC, microSDXC con possibilità di cifratura dei dati nella memory card (almeno AES128)			
Ingressi o connettori	Audio a due vie anche attraverso dispositivo esterno compatibile con il sistema VMS offerto (dispositivo che deve essere incluso nel costo della telecamera)	Supporto audio 2 vie (Audio IN e Audio Out) con generazione allarmi in presenza di fonte sonora dalla telecamera verso il centro di controllo.			
	Ingressi allarme I/O anche attraverso dispositivo esterno compatibile con il sistema VMS offerto (dispositivo che deve essere incluso nel costo della telecamera)	Almeno 1 Alarm IN e 1 Alarm OUT			
Grado di protezione	Grado di protezione IP	Almeno IP 66			
	Grado di protezione IK	Almeno IK 10			
Condizioni di funzionamento	Range di temperatura operativa	-30°C - +50°C			

Gara a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

Standard e certificazioni	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo T			
Video analisi base	Applicazioni video analisi	Disponibilità di applicazioni (del produttore della telecamera) di video analisi installabili sulla telecamera per: - Motion detection con filtri per riduzione falsi allarmi - Selezione area da monitorare - Attraversamento Linea - Ingresso/uscita da un'area			

Tabella 25 – Requisiti minimi Telecamera SpeedDome PTZ – Brand 1

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/	PAGINA/E PARAGRAFO/	NOTA/E
Ottica	Risoluzione sensore	Almeno 2Mp pixel ($\geq 2.000.000$ pixel) (risoluzione nativa, senza ridimensionamenti/interpolazioni/etc)			
	Campo Visivo Orizzontale	Almeno 55°			
	Campo Visivo Verticale	Almeno 30°			
	Zoom ottico	Almeno (\geq) 30X			
	Iride	Automatica			
	Apertura alla focale minima (F)	$\leq F1.6$			
	Funzionalità Day&Night	SI, tramite IR CUT			
	Sensibilità (in lux) a colore e in Bianco/Nero. I valori richiesti debbono essere posseduti/rispettati senza il supporto dell'illuminazione IR	0,1 (Colore) lux 0,05 (B/N) lux			
Video	WDR (wide dinamic range)	Almeno (\geq) 120dB			
	Codec	Formati di compressione video: almeno MJPEG, H.264 e H.265			
	Funzionalità Multistream	Almeno 3 flussi configurabili Indipendentemente			
	Frame per secondo	Supportare, senza algoritmi di Video Analisi e/o AI applicati, almeno 50 FPS alla risoluzione di 2Mp, su: - uno qualsiasi dei formati di compressione disponibili (H.264, H.265, MJPEG) - almeno sul flusso (stream) primario			
	Stabilizzazione elettronica della immagine	Presenza della caratteristica			

Gara a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

Illuminatore	IR integrato	IR da 850nm a 940nm (estremi compresi) con range di almeno 200 metri			
PTZ	Velocità di Pan (Preset Speed)	Almeno 200°/sec			
	Velocità di Tilt (Preset Speed)	Almeno 200°/sec			
	Angolo di Pan	360°			
	Angolo di Tilt	Almeno 110°			
Archiviazione	Supporto Memory Card	Almeno 512Gb, su almeno uno dei seguenti formati ammessi: SD, SDHC, SDXC, microSD, microSDHC, microSDXC con possibilità di cifratura dei dati nella memory card (almeno AES128)			
Ingressi o connettori	Audio a due vie anche attraverso dispositivo esterno compatibile con il sistema VMS offerto (dispositivo che deve essere incluso nel costo della telecamera)	Supporto audio 2 vie (Audio IN e Audio Out) con generazione allarmi in presenza di fonte sonora dalla telecamera verso il centro di controllo.			
	Ingressi allarme I/O anche attraverso dispositivo esterno compatibile con il sistema VMS offerto (dispositivo che deve essere incluso nel costo della telecamera)	Almeno 1 Alarm IN e 1 Alarm OUT			
Grado di protezione	Grado di protezione IP	Almeno IP 66			
	Grado di protezione IK	Almeno IK 10			
Condizioni di funzionamento	Range di temperatura operativa	-30°C - +50°C			
Standard e certificazioni	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo T			
Video analisi base	Applicazioni video analisi	Disponibilità di applicazioni (del produttore della telecamera) di video analisi installabili sulla telecamera per: - Motion detection con filtri per riduzione falsi allarmi - Selezione area da monitorare - Attraversamento Linea - Ingresso/uscita da un'area			

Tabella 26 – Requisiti minimi Telecamera SpeedDome PTZ – Brand 2

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/	PAGINA/E PARAGRAFO/	NOTA/E
Ottica	7.1	Zoom ottico	Almeno (\geq) 40X			
Illuminatore	7.2	IR integrato	IR da 850nm a 940nm (estremi compresi) con range di almeno 250 metri			
Consumi	7.3	Potenza massima assorbita (Watt) con riferimento al caso peggiore (IR acceso se offerto)	≤ 50 Watt (si intende il valore di consumo massimo, quando tutte le funzioni/funzionalità della telecamera, che incidono sul consumo energetico, sono attive)			
Funzionalità per l'ottimizzazione delle immagini	7.4	Riduzione del rumore sulle immagini	Si intende la presenza di tecnologia per la di riduzione e/o soppressione del rumore su immagini statiche e/o dinamiche			
	7.5	Ottimizzazione streaming video	Si intende la presenza di una tecnologia e/o di un algoritmo che permetta la riduzione dello spazio di archiviazione del flusso video acquisito, senza comprometterne la qualità, ulteriore rispetto alla compressione video dei codec (richiesti come minimi) e rispetto alla eventuale tecnologia per la riduzione del rumore di cui al req. 7.4 (se offerta).			
Standard e certificazioni	7.6	Protocolli per la comunicazione	Supporto del protocollo MQTT			
	7.7	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo M			
Video analisi intelligente	7.8	Supporta video analisi avanzata basata sull'IA (intelligenza artificiale) a bordo camera, di tipo DEEP LEARNING sviluppata e fornita dallo stesso produttore della telecamera	Tramite AI basata su Deep Learning possiede: - almeno 3 (≥ 3) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 - almeno 5 (≥ 5) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 - almeno 7 (≥ 7) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1			
Sicurezza	7.9	Criptoprocessore per archivio sicuro chiavi crittografiche	Presenza fisica di criptoprocessore oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 2 oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 3			
	7.10	Caratteristiche di sicurezza ulteriori rispetto a quelle eventualmente richieste come requisito minimo e/o migliorativo	Possiede: - almeno 2 (≥ 2) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 - almeno 4 (≥ 4) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 - 6 funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2			

Tabella 27 – Requisiti migliorativi Telecamera SpeedDome PTZ – Brand 1

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/	PAGINA/E PARAGRAFO/	NOTA/E
Ottica	14.1	Zoom ottico	Almeno (≥) 40X			
Illuminatore	14.2	IR integrato	IR da 850nm a 940nm (estremi compresi) con range di almeno 250 metri			
Consumi	14.3	Potenza massima assorbita (Watt) con riferimento al caso peggiore (IR acceso se offerto)	≤50Watt (si intende il valore di consumo massimo, quando tutte le funzioni/funzionalità della telecamera, che incidono sul consumo energetico, sono attive)			
Funzionalità per l'ottimizzazione delle immagini	14.4	Riduzione del rumore sulle immagini	Si intende la presenza di tecnologia per la riduzione e/o soppressione del rumore su immagini statiche e/o dinamiche			
	14.5	Ottimizzazione streaming video	Si intende la presenza di una tecnologia e/o di un algoritmo che permetta la riduzione dello spazio di archiviazione del flusso video acquisito, senza comprometterne la qualità, ulteriore rispetto alla compressione video dei codec (richiesti come minimi) e rispetto alla eventuale tecnologia per la riduzione del rumore di cui al req. 7.4 (se offerta).			
Standard e certificazioni	14.6	Protocolli per la comunicazione	Supporto del protocollo MQTT			
	14.7	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo M			
Video analisi intelligente	14.8	Supporta video analisi avanzata basata sull'IA (intelligenza artificiale) a bordo camera, di tipo DEEP LEARNING sviluppata e fornita dallo stesso produttore della telecamera	Tramite AI basata su Deep Learning possiede: - almeno 3 (≥3) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 - almeno 5 (≥5) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 - almeno 7 (≥7) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1			
Sicurezza	14.9	Criptoprocessore per archivio sicuro chiavi crittografiche	Presenza fisica di criptoprocessore oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 2 oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 3			
	14.10	Caratteristiche di sicurezza ulteriori rispetto a quelle eventualmente richieste come requisito minimo e/o migliorativo	Possiede: - almeno 2 (≥2) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 - almeno 4 (≥4) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 - 6 funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2			

Tabella 28 – Requisiti migliorativi Telecamera SpeedDome PTZ – Brand 2

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/	PAGINA/E PARAGRAFO/	NOTA/E
Ottica	Numero sensori/obiettivi	Almeno (\geq) 4			
	Risoluzione di ciascun sensore	Almeno 2Mp pixel (\geq 2.000.000 pixel) (risoluzione nativa, senza ridimensionamenti/interpolazioni/etc)			
	Campo Visivo Orizzontale per ogni obiettivo	Almeno 85°			
	Campo Visivo Verticale per ogni obiettivo	Almeno 55°			
	Apertura alla focale minima (F)	\leq F2.0			
	Funzionalità Day&Night	SI, tramite IR CUT			
	Sensibilità (in lux) a colore e in Bianco/Nero. I valori richiesti debbono essere posseduti/rispettati senza il supporto dell'illuminazione IR	0,3 (Colore) lux 0,1 (B/N) lux			
Video	WDR (wide dinamic range)	Almeno (\geq) 100dB			
	Codec	Formati di compressione video: almeno MJPEG, H.264 e H.265			
	Funzionalità Multistream	Almeno 3 flussi configurabili Indipendentemente (in relazione all'unico flusso integrato della telecamera)			
	Frame per secondo	Supportare, senza algoritmi di Video Analisi e/o AI applicati, almeno 20 FPS alla risoluzione di 2Mp, su: - uno qualsiasi dei formati di compressione disponibili (H.264, H.265, MJPEG) - almeno sul flusso (stream) primario			
	Flussi video distinti per sensore/obiettivo (con unico indirizzo IP)	Presenza della caratteristica			
Archiviazione	Supporto Memory Card	Almeno 512Gb, su almeno uno dei seguenti formati ammessi: SD, SDHC, SDXC, microSD, microSDHC, microSDXC con possibilità di cifratura dei dati nella memory card (almeno AES128)			
Ingressi o connettori	Audio a due vie anche attraverso dispositivo esterno compatibile con il sistema VMS offerto (dispositivo che deve essere incluso nel costo della telecamera)	Supporto audio 2 vie (Audio IN e Audio Out) con generazione allarmi in presenza di fonte sonora dalla telecamera verso il centro di controllo.			

	Ingressi allarme I/O anche attraverso dispositivo esterno compatibile con il sistema VMS offerto (dispositivo che deve essere incluso nel costo della telecamera)	Almeno 1 Alarm IN e 1 Alarm OUT			
Grado di protezione	Grado di protezione IP	Almeno IP 66			
	Grado di protezione IK	Almeno IK 08			
Condizioni di funzionamento	Range di temperatura operativa	-30°C - +50°C			
Standard e certificazioni	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo T			
Video analisi base	Applicazioni video analisi	Disponibilità di applicazioni (del produttore della telecamera) di video analisi installabili sulla telecamera per: - Motion detection con filtri per riduzione falsi allarmi - Selezione area da monitorare - Attraversamento Linea - Ingresso/uscita da un'area			

Tabella 29 – Requisiti minimi Telecamera Panoramica 360° – Brand 1

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/	PAGINA/E PARAGRAFO/	NOTA/E
Ottica	Numero sensori/obiettivi	Almeno (≥) 4			
	Risoluzione di ciascun sensore	Almeno 2Mp pixel (≥ 2.000.000 pixel) (risoluzione nativa, senza ridimensionamenti/interpolazioni/etc)			
	Campo Visivo Orizzontale per ogni obiettivo	Almeno 85°			
	Campo Visivo Verticale per ogni obiettivo	Almeno 55°			
	Apertura alla focale minima (F)	≤ F2.0			
	Funzionalità Day&Night	SI, tramite IR CUT			
	Sensibilità (in lux) a colore e in Bianco/Nero. I valori richiesti debbono essere posseduti/rispettati senza il supporto dell'illuminazione IR	0,3 (Colore) lux 0,1 (B/N) lux			
Video	WDR (wide dynamic range)	Almeno (≥) 100dB			
	Codec	Formati di compressione video: almeno MJPEG, H.264 e H.265			

Gara a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

	Funzionalità Multistream	Almeno 3 flussi configurabili Indipendentemente (in relazione all'unico flusso integrato della telecamera)			
	Frame per secondo	Supportare, senza algoritmi di Video Analisi e/o AI applicati, almeno 20 FPS alla risoluzione di 2Mp, su: - uno qualsiasi dei formati di compressione disponibili (H.264, H.265, MJPEG) - almeno sul flusso (stream) primario			
	Flussi video distinti per sensore/obiettivo (con unico indirizzo IP)	Presenza della caratteristica			
Archiviazione	Supporto Memory Card	Almeno 512Gb, su almeno uno dei seguenti formati ammessi: SD, SDHC, SDXC, microSD, microSDHC, microSDXC con possibilità di cifratura dei dati nella memory card (almeno AES128)			
Ingressi o connettori	Audio a due vie anche attraverso dispositivo esterno compatibile con il sistema VMS offerto (dispositivo che deve essere incluso nel costo della telecamera)	Supporto audio 2 vie (Audio IN e Audio Out) con generazione allarmi in presenza di fonte sonora dalla telecamera verso il centro di controllo.			
	Ingressi allarme I/O anche attraverso dispositivo esterno compatibile con il sistema VMS offerto (dispositivo che deve essere incluso nel costo della telecamera)	Almeno 1 Alarm IN e 1 Alarm OUT			
Grado di protezione	Grado di protezione IP	Almeno IP 66			
	Grado di protezione IK	Almeno IK 08			
Condizioni di funzionamento	Range di temperatura operativa	-30°C - +50°C			
Standard e certificazioni	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo T			
Video analisi base	Applicazioni video analisi	Disponibilità di applicazioni (del produttore della telecamera) di video analisi installabili sulla telecamera per: - Motion detection con filtri per riduzione falsi allarmi - Selezione area da monitorare - Attraversamento Linea - Ingresso/uscita da un'area			

Tabella 30 – Requisiti minimi Telecamera Panoramica 360° – Brand 2

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Optica	8.1	Risoluzione ciascun sensore	Almeno 4Mp pixel ($\geq 4.000.000$ pixel) (risoluzione nativa, senza ridimensionamenti/interpolazioni/etc)			
	8.2	Zoom ottico	Almeno (\geq) 2X			
Illuminatore	8.3	IR integrato	IR da 850nm a 940nm (estremi compresi) con range di almeno 20 metri			
Funzionalità aggiuntive	8.4	Microfono	Microfono incorporato nella telecamera			
Consumi	8.5	Potenza massima assorbita (Watt) con riferimento al caso peggiore (IR acceso se offerto)	≤ 30 Watt (si intende il valore di consumo massimo, quando tutte le funzioni/funzionalità della telecamera, che incidono sul consumo energetico, sono attive)			
Funzionalità per l'ottimizzazione delle immagini	8.6	Riduzione del rumore sulle immagini	Si intende la presenza di tecnologia per la di riduzione e/o soppressione del rumore su immagini statiche e/o dinamiche			
	8.7	Ottimizzazione streaming video	Si intende la presenza di una tecnologia e/o di un algoritmo che permetta la riduzione dello spazio di archiviazione del flusso video acquisito, senza comprometterne la qualità, ulteriore rispetto alla compressione video dei codec (richiesti come minimi) e rispetto alla eventuale tecnologia per la riduzione del rumore di cui al req. 8.6 (se offerta).			
Grado di protezione	8.8	Grado di protezione IK	Almeno IK 10			
Standard e certificazioni	8.9	Protocolli per la comunicazione	Supporto del protocollo MQTT			
	8.10	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo M			
	8.11	Sicurezza	Possesso della certificazione Cybersecurity Assurance Program (UL CAP)			
Video analisi intelligente	8.12	Supporta video analisi avanzata basata sull'IA (intelligenza artificiale) a bordo camera, di tipo DEEP LEARNING sviluppata e fornita dallo stesso produttore della telecamera	Tramite AI basata su Deep Learning possiede: - almeno 3 (≥ 3) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 - almeno 5 (≥ 5) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 - almeno 7 (≥ 7) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1			
Sicurezza	8.13	Criptoprocessore per archivio sicuro chiavi crittografiche	Presenza fisica di criptoprocessore oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 2 oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 3			

	8.14	Caratteristiche di sicurezza ulteriori rispetto a quelle eventualmente richieste come requisito minimo e/o migliorativo	Possiede: - almeno 2 (≥ 2) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 - almeno 4 (≥ 4) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 - 6 funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2			
--	------	---	--	--	--	--

Tabella 31 – Requisiti migliorativi Telecamera Panoramica 360° – Brand 1

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/	PAGINA/E PARAGRAFO/	NOTA/E
Ottica	15.1	Risoluzione ciascun sensore	Almeno 4Mp pixel ($\geq 4.000.000$ pixel) (risoluzione nativa, senza ridimensionamenti/interpolazioni/etc)			
	15.2	Zoom ottico	Almeno (\geq) 2X			
Illuminatore	15.3	IR integrato	IR da 850nm a 940nm (estremi compresi) con range di almeno 20 metri			
Funzionalità aggiuntive	15.4	Microfono	Microfono incorporato nella telecamera			
Consumi	15.5	Potenza massima assorbita (Watt) con riferimento al caso peggiore (IR acceso se offerto)	≤ 30 Watt (si intende il valore di consumo massimo, quando tutte le funzioni/funzionalità della telecamera, che incidono sul consumo energetico, sono attive)			
Funzionalità per l'ottimizzazione delle immagini	15.6	Riduzione del rumore sulle immagini	Si intende la presenza di tecnologia per la di riduzione e/o soppressione del rumore su immagini statiche e/o dinamiche			
	15.7	Ottimizzazione streaming video	Si intende la presenza di una tecnologia e/o di un algoritmo che permetta la riduzione dello spazio di archiviazione del flusso video acquisito, senza comprometterne la qualità, ulteriore rispetto alla compressione video dei codec (richiesti come minimi) e rispetto alla eventuale tecnologia per la riduzione del rumore di cui al req. 8.6 (se offerta).			
Grado di protezione	15.8	Grado di protezione IK	Almeno IK 10			
Standard e certificazioni	15.9	Protocolli per la comunicazione	Supporto del protocollo MQTT			
	15.10	Certificazioni ONVIF	Possesso della certificazione Onvif profilo M			
	15.11	Sicurezza	Possesso della certificazione Cybersecurity Assurance Program (UL CAP)			
Video analisi intelligente	15.12	Supporta video analisi avanzata basata sull'IA (intelligenza artificiale) a bordo camera, di tipo DEEP LEARNING	Tramite AI basata su Deep Learning possiede: - almeno 3 (≥ 3) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 - almeno 5 (≥ 5) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1 - almeno 7 (≥ 7) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.1			

Gara a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

		sviluppata e fornita dallo stesso produttore della telecamera				
Sicurezza	15.13	Criptoprocessore per archivio sicuro chiavi crittografiche	Presenza fisica di criptoprocessore oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 2 oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 3			
	15.14	Caratteristiche di sicurezza ulteriori rispetto a quelle eventualmente richieste come requisito minimo e/o migliorativo	Possiede: - almeno 2 (≥ 2) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 - almeno 4 (≥ 4) funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2 - 6 funzionalità tra quelle indicate nel par. 2.3.3.2			

Tabella 32 – Requisiti migliorativi Telecamera Panoramica 360° – Brand 2

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Ottica	Risoluzione sensore	Almeno 2Mp pixel ($\geq 2.000.000$ pixel) (risoluzione nativa, senza ridimensionamenti/interpolazioni/etc)			
Illuminatore	Illuminatore IR	A potenza adattativa automatica			
Sistema di lettura	OCR	A bordo camera			
	Metodo lettura targhe	Sintax free o con sintassi. In caso del metodo con sintassi dovranno essere incluse senza ulteriore costo almeno le sintassi dei 27 stati europei.			
	Frame per secondo	Supportare almeno 50 FPS alla risoluzione di 2Mp			
Archiviazione	Supporto Memory Card	Almeno 32Gb, su almeno uno dei seguenti formati ammessi: SD, SDHC, SDXC, microSD, microSDHC, microSDXC con possibilità di cifratura dei dati nella memory card (almeno AES128)			
Parametri di lettura	Minimo valore del parametro "Distanza" per il quale si ha una precisione di almeno il 95%	5 metri			

Gara a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

	Minimo valore del parametro "Velocità Massima" per il quale si ha una precisione di almeno il 95%	50Km/h			
Funzionalità	Funzionalità di riconoscimento	Riconoscimento di: - targhe anteriori e posteriori - targhe di auto/motoveicoli, mezzi pesanti - targhe speciali (ad es. Forze dell'ordine, Militari, Corpo Diplomatico) - caratteri bianchi e rossi			
	Modalità Free-Run	La rilevazione fotografica di tutti i veicoli in transito dovrà essere realizzata senza l'ausilio di dispositivi di rilevamento esterni			
	Gestione interna White/Blacklist	Minimo 2 liste			
Grado di protezione	Grado di protezione IP	Almeno IP 66			
Condizioni di funzionamento	Range di temperatura operativa	-10°C - +50°C			

Tabella 33 – Requisiti minimi per la Telecamera Lettura Targhe Basse Velocità

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Ottica	16.1	Tipologia sensore	Global Shutter			
Funzionalità aggiuntive	16.2	Lettura codici Kemler (merci pericolose)	Possesso della caratteristica			
	16.3	Riconoscimento a bordo camera della classe del veicolo	Possesso della caratteristica			
	16.4	Riconoscimento a bordo camera del colore del veicolo	Possesso della caratteristica			
Grado di protezione	16.5	Grado di protezione IK	Almeno IK 10			
Video analisi	16.6	Rilevamento: i) automatico di incidenti ii) veicolo fermo iii) veicolo contromano iv) traffico lento v) coda vi) fumo e incendio	Possiede almeno 3 delle 6 funzionalità di rilevamento indicate i) automatico di incidenti ii) veicolo fermo iii) veicolo contromano iv) traffico lento			

Gara a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

			v) coda vi) fumo e incendio			
Certificazioni	16.7	Certificato UNI10772:2016 classe A	Possesso della certificazione			

Tabella 34 – Requisiti migliorativi Telecamera Lettura Targhe a Basse Velocità

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Ottica	Risoluzione sensore	Almeno 2Mp pixel ($\geq 2.000.000$ pixel) (risoluzione nativa, senza ridimensionamenti/interpolazioni/etc)			
	Tipologia sensore	Global Shutter			
Illuminatore	Illuminatore IR	A potenza adattativa automatica			
Sistema di lettura	OCR	A bordo camera			
	Metodo lettura targhe	Sintax free o con sintassi. In caso del metodo con sintassi dovranno essere incluse senza ulteriore costo almeno le sintassi dei 27 stati europei.			
	Frame per secondo	Supportare almeno 60 FPS alla risoluzione di 2Mp			
Archiviazione	Supporto Memory Card	Almeno 128Gb, su almeno uno dei seguenti formati ammessi: SD, SDHC, SDXC, microSD, microSDHC, microSDXC con possibilità di cifratura dei dati nella memory card (almeno AES128)			
Parametri di lettura	Minimo valore del parametro "Distanza" per il quale si ha una precisione di almeno il 95%	15 metri			
	Minimo valore del parametro "Velocità Massima" per il quale si ha una precisione di almeno il 95%	130Km/h			
Funzionalità	Funzionalità di riconoscimento	Riconoscimento di: - targhe anteriori e posteriori - targhe di auto/motoveicoli, mezzi pesanti - targhe speciali (ad es. Forze dell'ordine, Militari, Corpo Diplomatico)			

Gara a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

		- caratteri bianchi e rossi			
	Modalità Free-Run	La rilevazione fotografica di tutti i veicoli in transito dovrà essere realizzata senza l'ausilio di dispositivi di rilevamento esterni			
	Gestione interna White/Blacklist	Minimo 2 liste			
Grado di protezione	Grado di protezione IP	Almeno IP 66			
	Grado di protezione IK	Almeno IK 10			
Condizioni di funzionamento	Range di temperatura operativa	-10°C - +50°C			
Certificazioni	Certificato UNI10772:2016 classe A	Possesso della certificazione			

Tabella 35 – Requisiti minimi per la Telecamera Lettura Targhe Alte Velocità

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/	PAGINA/E PARAGRAFO/	NOTA/E
Parametri di lettura	17.1	Minimo valore del parametro "Velocità Massima" per il quale si ha una precisione di almeno il 95%	180Km/h			
Funzionalità aggiuntive	17.2	Lettura codici Kemler (merci pericolose)	Possesso della caratteristica			
	17.3	Riconoscimento a bordo camera della classe del veicolo	Possesso della caratteristica			
	17.4	Riconoscimento a bordo camera del colore del veicolo	Possesso della caratteristica			
	17.5	Riconoscimento a bordo camera della marca e modello del veicolo	Possesso della caratteristica			
Video analisi	17.6	Rilevamento: i) automatico di incidenti ii) veicolo fermo iii) veicolo contromano iv) traffico lento v) coda vi) fumo e incendio	Possiede almeno 3 delle 6 funzionalità di rilevamento indicate: i) automatico di incidenti ii) veicolo fermo iii) veicolo contromano iv) traffico lento v) coda vi) fumo e incendio			
Sicurezza	17.7	Caratteristiche: i) supporto FTPS, ii) cancellazione automatica dei dati e delle immagini, iii) SHA2 Secure Hash Algorithm 2	Possiede almeno 2 delle 4 caratteristiche di sicurezza indicate			

Gara a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

	iv) firewall a bordo macchina	i) crittografia FTPS su protocollo TLS/SSL, ii) cancellazione automatica dei dati e delle immagini, iii) SHA2 Secure Hash Algorithm 2 iv) firewall a bordo macchina			
--	-------------------------------	--	--	--	--

Tabella 36 – Requisiti migliorativi per la Telecamera Lettura Targhe Alte Velocità

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Hardware	Numero canali IP supportati	Almeno (≥) 16 canali			
	Recording Bandwidth (con funzione RAID non abilitata e senza funzioni di AI abilitate)	Almeno (≥) 256Mbps			
	Massima risoluzione di registrazione del singolo flusso video	Almeno (≥) 12MP			
	Numero di slot HDD (Supporto SATA 3.0)	Almeno (≥) 4			
	Spazio disco raw massimo (Dischi non inclusi)	Almeno (≥) 24 TB (4 dischi x 6TB)			
	Configurazioni RAID	RAID 5			
	Interfacce di rete	Almeno (≥) una 1000BASE-T			
Video	Codec	Formati di compressione video: almeno H.264, H.265			
	Funzionalità	Visualizzazioni immagini live e registrate*			
		Visualizzazione contemporanea di più telecamere*			
		Possibilità di effettuare ricerche sui video registrati*			
		Controllo delle PTZ offerte*			
		Gestione allarmi*			
Standard e certificazioni	Certificazione Onvif	Profilo S (dell'apparato NVR e/o del SW presente sul NVR incluso)			
Sicurezza	Supporto HTTPS	SI			
	Gestione dei log di sistema (accessi, allarmi, ecc.)	SI			

	Possibilità di configurare utenze con differenti profili di accesso	SI			
	Protezione con password e richiesta di modifica password alla prima accensione	SI			
Condizioni di funzionamento	Temperatura di funzionamento	da 0°C a + 45°C			

Tabella 37 – Requisiti minimi Network Video Recorder – Brand 1

(*) Tali funzionalità possono essere erogate anche tramite l'eventuale client SW di visualizzazione che si intende incluso nella fornitura.

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Hardware	Numero canali IP supportati	Almeno (≥) 16 canali			
	Recording Bandwidth (con funzione RAID non abilitata e senza funzioni di AI abilitate)	Almeno (≥) 256Mbps			
	Massima risoluzione di registrazione del singolo flusso video	Almeno (≥) 12MP			
	Numero di slot HDD (Supporto SATA 3.0)	Almeno (≥) 4			
	Spazio disco raw massimo (Dischi non inclusi)	Almeno (≥) 24 TB (4 dischi x 6TB)			
	Configurazioni RAID	RAID 5			
	Interfacce di rete	Almeno (≥) una 1000BASE-T			
Video	Codec	Formati di compressione video: almeno H.264, H.265			
	Funzionalità	Visualizzazioni immagini live e registrate*			
		Visualizzazione contemporanea di più telecamere*			
		Possibilità di effettuare ricerche sui video registrati*			
		Controllo delle PTZ offerte*			
		Gestione allarmi*			
Standard e certificazioni	Certificazione Onvif	Profilo S (dell'apparato NVR e/o del SW presente sul NVR incluso)			
Sicurezza	Supporto HTTPS	SI			

Garà a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

Condizioni di funzionamento	Gestione dei log di sistema (accessi, allarmi, ecc.)	SI			
	Possibilità di configurare utenze con differenti profili di accesso	SI			
	Protezione con password e richiesta di modifica password alla prima accensione	SI			
	Temperatura di funzionamento	da 0°C a + 45°C			

Tabella 38 – Requisiti minimi Network Video Recorder – Brand 2

(*) Tali funzionalità possono essere erogate anche tramite l'eventuale client SW di visualizzazione che si intende incluso nella fornitura.

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/	PAGINA/E PARAGRAFO/	NOTA/E
Hardware	18.1	Recording Bandwidth aggiuntiva (con funzione RAID non abilitata e senza funzioni di AI abilitate)	Fino a 320Mbps			
	18.2	Interfacce di rete	Almeno (≥) 16 porte RJ45 10/100/1000 con POE IEEE802.3at/af e budget complessivo in Watt non inferiore (≥) a 288W			
	18.3	Spazio disco raw massimo (Dischi non inclusi)	Almeno (≥) 32 TB (4 dischi x 8TB)			
	18.4	Configurazioni RAID	RAID 6 e RAID 10			
Funzionalità aggiuntive	18.5	Dewarping con la telecamera di tipo Fisheye offerta*	SI			
	18.6	Gestione mappe*	SI			
	18.7	Failover*	SI			
Sicurezza	18.8	Protocolli supportati	IEEE 802.1x			
	18.9	Caratteristiche di sicurezza ulteriori rispetto a quelle eventualmente richieste come requisito minimo e/o migliorativo	Blocco dell'indirizzo IP dopo un numero di tentativi di accesso (fisso o variabile)			
	18.10		Possibilità di configurare filtri su IP/Range di IP per l'accesso al NVR			
	18.11		Gestione di privacy mask (almeno 4 aree)			
	18.12		Cifratura dei flussi video registrati/archiviati AES256			
	18.13		Sistema operativo firmato			
	18.14		File System crittografato			

	18.15		Autenticazione digest			
	18.16	Criptoprocessore, per archivio sicuro chiavi crittografiche	Presenza fisica di criptoprocessore			
			oppure			
			presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 2			
Estensione garanzia e aggiornamenti	18.17	Durata della garanzia	≥ 5 anni			
	18.18	Disponibilità aggiornamento Firmware	≥ 5 anni dalla dichiarazione EOL del prodotto			

Tabella 39 – Requisiti migliorativi Network Video Recorder – Brand 1

(*) Tali funzionalità possono essere erogate anche tramite l'eventuale client SW di visualizzazione che si intende incluso nella fornitura.

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/	PAGINA/E PARAGRAFO/	NOTA/E
Hardware	19.1	Recording Bandwidth aggiuntiva (con funzione RAID non abilitata e senza funzioni di AI abilitate)	Fino a 320Mbps			
	19.2	Interfacce di rete	Almeno (≥) 16 porte RJ45 10/100/1000 con POE IEEE802.3at/af e budget complessivo in Watt non inferiore (≥) a 288W			
	19.3	Spazio disco raw massimo (Dischi non inclusi)	Almeno (≥) 32 TB (4 dischi x 8TB)			
	19.4	Configurazioni RAID	RAID 6 e RAID 10			
Funzionalità aggiuntive	19.5	Dewarping con la telecamera di tipo Fisheye offerta*	SI			
	19.6	Gestione mappe*	SI			
	19.7	Failover*	SI			
Sicurezza	19.8	Protocolli supportati	IEEE 802.1x			
	19.9	Caratteristiche di sicurezza ulteriori rispetto a quelle eventualmente richieste come requisito minimo e/o migliorativo	Blocco dell'indirizzo IP dopo un numero di tentativi di accesso (fisso o variabile)			
	19.10		Possibilità di configurare filtri su IP/Range di IP per l'accesso al NVR			
	19.11		Gestione di privacy mask (almeno 4 aree)			

Gara a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

	19.12		Cifratura dei flussi video registrati/archiviati AES256			
	19.13		Sistema operativo firmato			
	19.14		File System crittografato			
	19.15		Autenticazione digest			
	19.16	Criptoprocessore, per archivio sicuro chiavi crittografiche	Presenza fisica di criptoprocessore oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 2 oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 3			
Estensione garanzia e aggiornamenti	19.17	Durata della garanzia	≥ 5 anni			
	19.18	Disponibilità aggiornamento Firmware	≥ 5 anni dalla dichiarazione EOL del prodotto			

Tabella 40 – Requisiti migliorativi Network Video Recorder – Brand 2

(*) Tali funzionalità possono essere erogate anche tramite l'eventuale client SW di visualizzazione che si intende incluso nella fornitura.

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/I REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Hardware	Standard Wireless	ETSI HIPERLAN 2 IEEE802.11ac			
	Range di frequenze operative	5,470 - 5,725 GHz			
	Tecnica di modulazione	OFDM			
	Massimo Data Rate	Almeno 866Mbps			
	Guadagno di antenna (integrata o esterna inclusa)	Almeno 25dbi			
	Ingressi o connettori	Almeno 1 porta ethernet 10/100/1000Base-TX full duplex con connettore RJ-45			
Sicurezza	Sicurezza dati	WPA2 con autenticazione tramite server RADIUS, Mac Filtering, AES Encryption almeno 256bit			
Standard	Supporto VLAN	IEEE 802.1q			
	QoS	IEEE 802.1p			

Gara a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

Protocolli	Gestione remota, sia wired che wireless, o locale, attraverso porta ethernet/seriale	SSH e/o Telnet e/o HTTPS			
	Upgrade Software tramite almeno uno dei seguenti protocolli	TFTP e/o FTP e/o HTTPS e/o HTTP			
	SNMP	v1, v2 e v3			
Grado di protezione	Grado di protezione IP	IP 68			
Condizioni di funzionamento	Range di temperatura operativa	-30°C - +50°C			

Tabella 41 – Requisiti minimi Bridge Wireless Point to Point

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/I REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Hardware	Standard Wireless	ETSI HIPERLAN 2 IEEE802.11ac			
	Range di frequenze operative	5,470 - 5,725 GHz			
	Tecnica di modulazione	OFDM			
	Massimo Data Rate	Almeno 866Mbps			
	Guadagno di antenna (integrata o esterna inclusa)	Almeno 16dbi			
	Angolo di apertura orizzontale	Almeno 90°			
	Ingressi o connettori	Almeno 1 porta ethernet 10/100/1000Base-TX full duplex con connettore RJ-45			
Sicurezza	Sicurezza dati	WPA2 con autenticazione tramite server RADIUS, Mac Filtering, AES Encryption almeno 256bit			
Standard	Supporto VLAN	IEEE 802.1q			
	QoS	IEEE 802.1p			
Protocolli	Gestione remota, sia wired che wireless, o locale, attraverso porta ethernet/seriale	SSH e/o Telnet e/o HTTPS			
	Upgrade Software tramite almeno uno dei seguenti protocolli	TFTP e/o FTP e/o HTTPS e/o HTTP			
	SNMP	v1, v2 e v3			
Grado di protezione	Grado di protezione IP	IP 68			
Condizioni di funzionamento	Range di temperatura operativa	-30°C - +50°C			

Garà a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

--	--	--	--	--	--

Tabella 42 – Requisiti minimi Bridge Wireless Point to MultiPoint

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Hardware	Standard Wireless	ETSI HIPERLAN 2 IEEE802.11n			
	Range di frequenze operative	5,470 - 5,725 GHz			
	Tecnica di modulazione	OFDM			
	Massimo Data Rate	Almeno 300Mbps			
	Guadagno di antenna (integrata o esterna inclusa)	Almeno 20dbi			
	Ingressi o connettori	Almeno 1 porta ethernet 10/100/1000Base-TX full duplex con connettore RJ-45			
Sicurezza	Sicurezza dati	WPA2 con autenticazione tramite server RADIUS, Mac Filtering, AES Encryption almeno 256bit			
Standard	Supporto VLAN	IEEE 802.1q			
	QoS	IEEE 802.1p			
Protocolli	Gestione remota, sia wired che wireless, o locale, attraverso porta ethernet/seriale	SSH e/o Telnet e/o HTTPS			
	Upgrade Software tramite almeno uno dei seguenti protocolli	TFTP e/o FTP e/o HTTPS e/o HTTP			
	SNMP	v1, v2 e v3			
Grado di protezione	Grado di protezione IP	IP 68			
Condizioni di funzionamento	Range di temperatura operativa	-30°C - +50°C			

Tabella 43 – Requisiti minimi Wireless CPE

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
--------	----	----------------	----------------	---	----------------------	--------

Hardware	20.1	Guadagno di antenna (integrata o esterna inclusa)	Almeno 23dbi		
	20.2	Standard wireless e massimo Data Rate	IEEE802.11ac con almeno 866Mbps		

Tabella 44 – Requisiti migliorativi Wireless CPE

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Hardware	Numero di porte	Almeno 4 porte autosensing 10/100/1000BaseT Almeno 1 porta SFP per ospitare moduli di up-link			
	Banda minima della matrice di switching	Almeno 10 Gbps			
	POE	Supporto POE (802.3at/af) sulle 4 porte 10/100/1000BaseT (erogazione contemporanea di almeno 30W su tutte le porte)			
Standard e protocolli	Conformità agli standard	IEEE 802.1D definizione di bridge e switch standard			
		IEEE 802.1Q Virtual VLANs			
		IEEE 802.1p Class of Service			
		IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree			
		IEEE 802.3 Ethernet			
		IEEE 802.3u Fast Ethernet			
		IEEE 802.3z Gigabit Ethernet			
		IEEE 802.3ab Gigabit Ethernet over Copper			
		IEEE 802.3ad Link Aggregation			
		IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE)			
		IEEE 802.1x Port Based Network Access Control			
		IEEE 802.1s Multiple Spanning tree			
		SNMP v1 e v2 e v3			
		Snooping IGMP v2 e/o v3			
		Gestione tramite SSH			
		NTP e/o SNTP			
Grado di protezione	Grado di protezione IP	Almeno (≥) IP30			
Condizioni di funzionamento	Range di temperatura operativa	-40°C - +75°C			
Tranceiver		1000Base-SX			

	Possibilità di alloggiare componenti transceiver aggiuntive ordinabili opzionalmente di tipo	1000Base-LX			
Sicurezza	RADIUS e/o TACACS+ users access authentication	Possesso della caratteristica			
	IP Address Access Control List (ACL)	Possesso della caratteristica			
	Mac- Access Control List (ACL)	Possesso della caratteristica			
	DHCP Snooping	Possesso della caratteristica			

Tabella 45 – Requisiti minimi Switch industriale gestito tipo 1

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Hardware	Numero di porte	Almeno 8 porte autosensing 10/100/1000BaseT			
		Almeno 2 port SFP per ospitare moduli di up-link			
	Banda minima della matrice di switching	Almeno 20 Gbps			
	POE	Supporto POE (802.3at/af) sulle 8 porte 10/100/1000BaseT (erogazione contemporanea di almeno 30W su tutte le porte)			
Standard e protocolli	Conformità agli standard	IEEE 802.1D definizione di bridge e switch standard			
		IEEE 802.1Q Virtual VLANs			
		IEEE 802.1p Class of Service			
		IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree			
		IEEE 802.3 Ethernet			
		IEEE 802.3u Fast Ethernet			
		IEEE 802.3z Gigabit Ethernet			
		IEEE 802.3ab Gigabit Ethernet over Copper			
		IEEE 802.3ad Link Aggregation			
		IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE)			
		IEEE 802.1x Port Based Network Access Control			
		IEEE 802.1s Multiple Spanning tree			
		SNMP v1 e v2 e v3			
		Snooping IGMP v2 e/o v3			

		Gestione tramite SSH NTP e/o SNTP			
Grado di protezione	Grado di protezione IP	Almeno (≥) IP30			
Condizioni di funzionamento	Range di temperatura operativa	-40°C - +75°C			
Tranceiver	Possibilità di alloggiare componenti transceiver aggiuntive ordinabili opzionalmente di tipo	1000Base-SX			
		1000Base-LX			
Sicurezza	RADIUS e/o TACACS+ users access authentication	Possesso della caratteristica			
	IP Address Access Control List (ACL)	Possesso della caratteristica			
	Mac- Access Control List (ACL)	Possesso della caratteristica			
	DHCP Snooping	Possesso della caratteristica			

Tabella 46 – Requisiti minimi Switch industriale gestito tipo 2

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Hardware	Numero di porte	Almeno 16 porte autosensing 10/100/1000BaseT			
		Almeno 4 port SFP per ospitare moduli di up-link			
	Banda minima della matrice di switching	Almeno 40 Gbps			
	POE	Supporto POE (802.3at/af) sulle 16 porte 10/100/1000BaseT (erogazione contemporanea di almeno 30W su tutte le porte)			
Standard e protocolli	Conformità agli standard	IEEE 802.1D definizione di bridge e switch standard			
		IEEE 802.1Q Virtual VLANs			
		IEEE 802.1p Class of Service			
		IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree			
		IEEE 802.3 Ethernet			
		IEEE 802.3u Fast Ethernet			
		IEEE 802.3z Gigabit Ethernet			
		IEEE 802.3ab Gigabit Ethernet over Copper			
		IEEE 802.3ad Link Aggregation			

		IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE)			
		IEEE 802.1x Port Based Network Access Control			
		IEEE 802.1s Multiple Spanning tree			
		SNMP v1 e v2 e v3			
		Snooping IGMP v2 e/o v3			
		Gestione tramite SSH			
		NTP e/o SNTP			
Grado di protezione	Grado di protezione IP	Almeno (≥) IP30			
Condizioni di funzionamento	Range di temperatura operativa	-40°C - +75°C			
Tranceiver	Possibilità di alloggiare componenti transceiver aggiuntive ordinabili opzionalmente di tipo	1000Base-SX			
		1000Base-LX			
Sicurezza	RADIUS e/o TACACS+ users access authentication	Possesso della caratteristica			
	IP Address Access Control List (ACL)	Possesso della caratteristica			
	Mac- Access Control List (ACL)	Possesso della caratteristica			
	DHCP Snooping	Possesso della caratteristica			

Tabella 47 – Requisiti minimi Switch industriale gestito tipo 3

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/	PAGINA/E PARAGRAFO/	NOTA/E
Hardware	Numero di porte	1 x RJ45			
	Velocità trasmissione dati	10/100Mbps			
Alimentazione	Alimentazione in ingresso	100 - 240 V CA (50/60 Hz)			
	Alimentazione in uscita	48 V DC (max. 15,4 W/porta)			
Condizioni di funzionamento	Range di temperatura operativa	0°C - +40°C			
Standard e protocolli	Conformità agli standard	Supporto 802.3af			

Tabella 48 – Requisiti minimi Midspan di tipo 1

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/ I REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Hardware	Numero di porte	1 x RJ45			
	Velocità trasmissione dati	10/100Mbps			
Alimentazione	Alimentazione in ingresso	100 - 240 V CA (50/60 Hz)			
	Alimentazione in uscita	55 V DC (max. 30W)			
Condizioni di funzionamento	Range di temperatura operativa	-10°C - +40°C			
Standard e protocolli	Conformità agli standard	Supporto 802.3af			

Tabella 49 – Requisiti minimi Midspan di tipo 2

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/ I REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Hardware	Controllo PTZ	3 assi			
	Interfaccia	USB 2.0 o sup.			
Alimentazione	Alimentazione in ingresso	tramite interfaccia USB			
Alimentazione	Gestione pannelli immagini	Possesso della caratteristica			
	navigazione tra le viste, le telecamere ed eventuali presets tramite tastiera	Possesso della caratteristica			
	controllo delle visualizzazioni	Possesso della caratteristica			
	controllo cronologico e della velocità di riproduzione tramite manopola	Possesso della caratteristica			

Tabella 50 – Requisiti minimi Control board

CARATTERISTICA	VALORE	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/ I REQUISITO/I	PAGINA/E	NOTA/E
----------------	--------	---	----------	--------

Gara a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

	OFFERTO		PARAGRAFO//	
Capacità	4TB			
Interfaccia	SATA 3.0 6 Gbit/s			
Cicli di caricamento/scaricamento	300.000			
Modalità di funzionamento	H24			

Tabella 51 – Requisiti minimi dell'hard disk di tipo 1

CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/	PAGINA/E PARAGRAFO/	NOTA/E
Capacità	8TB			
Interfaccia	SATA 3.0 6 Gbit/s			
Cicli di caricamento/scaricamento	300.000			
Modalità di funzionamento	H24			

Tabella 52 – Requisiti minimi dell'hard disk di tipo 2

CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/	PAGINA/E PARAGRAFO/	NOTA/E
Capacità	12TB			
Interfaccia	SATA 3.0 6 Gbit/s			
Cicli di caricamento/scaricamento	300.000			
Modalità di funzionamento	H24			

Tabella 53 – Requisiti minimi dell'hard disk di tipo 3

CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
Capacità	16TB			
Interfaccia	SATA 3.0 6 Gbit/s			
Cicli di caricamento/scaricamento	300.000			
Modalità di funzionamento	H24			

Tabella 54 – Requisiti minimi dell'hard disk di tipo 4

CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
I	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
II	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
III	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
IV	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
V	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
VI	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
VII	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
VIII	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
IX	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
X	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XI	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XII	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XIII	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XIV	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XV	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XVI	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XVII	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XVIII	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XIX	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XX.1	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XX.2	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XX.3	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			

XX.4	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XX.5	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XX.6	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XXI	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XXII.1	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XXII.2	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XXII.3	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XXIII	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XXIV	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XXV	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XXVI	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XXVII	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XXVIII	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XXIX	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XXX	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XXXI.1	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XXXI.2	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XXXI.3	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XXXI.4	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XXXI.5	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			
XXXI.6	Come indicato nel par.2.3.8 del capitolato tecnico			

Tabella 55 – Requisiti minimi del VMS

ID	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E PARAGRAFO/I	NOTA/E
21.1	Possibilità di accesso al sistema in due passi con password e codice inviato via mobile app o mail o sms			
21.2	Possibilità di restrizione accesso per tipologia di client (web, mobile o proprietario)			
21.3	Supporto di due tipologie di privacy mask: - di tipo permanente che consentono all'amministratore di sistema di mascherare aree nelle telecamere in ogni momento e per tutti gli utenti in modo che non possano essere rimosse una volta registrate; - di tipo rimovibile che consentono all'amministratore di mascherare le aree nelle telecamere in ogni momento e per tutti gli utenti con l'opzione di rimuoverle temporaneamente per gli utenti autorizzati			

21.4	Possibilità di regolare il livello di mascheramento della privacy mask da completo mascheramento (grigio pieno) a leggermente sfuocato			
21.5	Possibilità di prevenire durante l'operatività la cancellazione di evidenze nei video allo scopo di conservare informazioni anche oltre il tempo di conservazione dei dati			
21.6	Supporto della autenticazione con Kerberos			
21.7	Supporto della autenticazione con SAML e/o Oauth e/o OpenID Connect			
21.8	Supporto di Microsoft Active Directory (integrazione con le utenze AD)			
21.9	Supporto della doppia autorizzazione ovvero della possibilità che a un utente venga concesso l'accesso solo dopo che un secondo utente ne abbia confermato il login			
21.10	Possibilità di aggiungere device in HTTPS			
21.11	Supportare comunicazioni criptate tra il management e il recording e consentire l'esportazione di flussi crittografati			
21.12	Possibilità di integrare applicazioni di intelligenza artificiale avanzata di terze parti basate su framework NVIDIA			
21.13	Possesso della certificazione Onvif profilo T			
21.14	Possesso della certificazione Onvif profilo M			
21.15	Garanzia e assistenza almeno (≥) pari a 5 anni			
21.16	Conformità allo standard: - FIPS-2 - FIPS-3			
21.17	Conformità alla norma CEI EN62676-1/2 (Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza Parte 1-2: Requisiti di sistema - Requisiti di prestazione per la trasmissione video)			
21.18	Partnership (comprovabile sul sito web del produttore) con almeno uno dei due brand di telecamere offerte			
21.19	Adesione del produttore del VMS al programma CNA (CVE Numbering Authority)			

Tabella 56 – Requisiti migliorativi VMS

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE RICHIESTO	DOCUMENTO/I COMPROVANTE/I IL/IL REQUISITO/I	PAGINA/E	NOTA/E
Video	Throughput minimo	Almeno (≥) 200Mbit/s			
	Numero di canali supportati	Almeno (≥) 50			
Storage	Numero di slot HDD	Almeno (≥) 2			
	Spazio disco massimo (Dischi non inclusi)	Almeno (≥) 16 TB (2 dischi x 8TB)			
Hardware	Porte Ethernet RJ45	Almeno (≥) 1 GbE			

	Tipologia installazione	Da rack			
	Dimensioni	1U			

Tabella 57 – Requisiti minimi VMS Appliance Base

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE RICHIESTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E	NOTA/E
Video	22.1	Throughput minimo	Almeno (≥) 360Mbit/s			
Storage	22.2	Spazio disco massimo (Dischi non inclusi)	Almeno (≥) 32 TB (2 dischi x 16TB)			
Sicurezza	22.3	Criptoprocessore, per archivio sicuro chiavi crittografiche	Presenza fisica di criptoprocessore			
			oppure			
			presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 2			
			oppure			
			presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 3			
Management	22.4	Possibilità di gestione da remoto senza necessità di ulteriori licenze	Possesso della caratteristica			
Garanzia	22.5	Durata della garanzia del produttore	Durata della garanzia ≥ 5 anni			

Tabella 58 – Requisiti migliorativi VMS Appliance Base

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE RICHIESTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E	NOTA/E
Video	Throughput minimo	Almeno (≥) 600/s			
	Numero di canali supportati	Almeno (≥) 150			
Storage	Numero di slot HDD	Almeno (≥) 8			
	HDD rimovibili a caldo	Presenza della caratteristica			
	Spazio disco massimo (Dischi non inclusi)	Almeno (≥) 96 TB (8 dischi x 12TB)			
Hardware	Porte Ethernet RJ45	Almeno (≥) 2 x 1 GbE			
	Tipologia installazione	Da rack			
	Dimensioni	2U			

Tabella 59 – Requisiti minimi VMS Appliance Avanzata

Garà a procedura aperta ai sensi del D.lgs. 36/2023 e s.m.i., per la fornitura di Sistemi di Videosorveglianza e servizi connessi – Edizione 3 – ID 2697

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE RICHIESTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/	PAGINA/E	NOTA/E
Video	23.1	Throughput minimo	Almeno (≥) 1000Mbit/s			
Storage	23.2	Spazio disco massimo (Dischi non inclusi)	Almeno (≥) 128 TB (8 dischi x 16TB)			
Sicurezza	23.3	Criptoprocessore, per archivio sicuro chiavi crittografiche	Presenza fisica di criptoprocessore oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 2 oppure presenza fisica di criptoprocessore, certificato FIPS level 3			
Management	23.4	Possibilità di gestione da remoto senza necessità di ulteriori licenze	Possesso della caratteristica			
Garanzia	23.5	Durata della garanzia del produttore	Durata della garanzia ≥ 5 anni			

Tabella 60 – Requisiti migliorativi VMS Appliance Avanzata

CARATTERISTICA	VALORE OFFERTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/	PAGINA/E PARAGRAFO/	NOTA/E
I	Come indicato nel par. 2.3.9 del capitolato tecnico			
II	Come indicato nel par. 2.3.9 del capitolato tecnico			
III	Come indicato nel par. 2.3.9 del capitolato tecnico			
IV	Come indicato nel par. 2.3.9 del capitolato tecnico			
V	Come indicato nel par. 2.3.9 del capitolato tecnico			
VI	Come indicato nel par. 2.3.9 del capitolato tecnico			
VII	Come indicato nel par. 2.3.9 del capitolato tecnico			
VIII	Come indicato nel par. 2.3.9 del capitolato tecnico			
IX	Come indicato nel par. 2.3.9 del capitolato tecnico			
X	Come indicato nel par. 2.3.9 del capitolato tecnico			
XI	Come indicato nel par. 2.3.9 del capitolato tecnico			

Tabella 61 – Requisiti minimi SLT

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE RICHIESTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/I IL/ REQUISITO/I	PAGINA/ENOTA/E	
Garanzia	24.1	Estensione della garanzia del produttore delle telecamere	Durata della garanzia ≥ 5 anni per: 1 brand (escluse TLT_BV e TLT_AV) oppure 2 brand (escluse TLT_BV e TLT_AV) oppure 2 brand + brand Lettura targhe			
Aggiornamenti	25.1	Disponibilità aggiornamento Firmware incluso nel costo della telecamera	Disponibilità aggiornamenti FW ≥ 5 anni dalla dichiarazione EOL del prodotto per: - 1 brand (escluse TLT_BV e TLT_AV) oppure - 2 brand (escluse TLT_BV e TLT_AV) oppure - 2 brand + brand Lettura targhe			

Tabella 62 – Requisiti migliorativi Garanzia

AMBITO	CARATTERISTICA	VALORE RICHIESTO	VALORE RICHIESTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/I IL/ REQUISITO/I	PAGINA/ENOTA/E	
Certificazioni	ISO EN 27001:2013 o successive	Possesso della certificazione				
Gestione vulnerabilità	CVE Numbering Authority	Adesione al programma CNA				

Tabella 63 – Requisiti minimi dei produttori di tecnologia

AMBITO	ID	CARATTERISTICA	VALORE RICHIESTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E	NOTA/E
Certificazioni	26.1	Ambito ambientale: ISO 14001:2015 e/o certificazione EMAS e/o UNI CEI EN ISO 50001	Possesso di almeno una delle certificazioni indicate da parte di: - 1 produttore dei brand offerti oppure - 2 produttori dei brand offerti			
	26.2	Certificazione di processo IEC 62443-4-1	Possesso della certificazione indicata da parte di: - 1 produttore dei brand offerti (ad eccezione delle telecamere di lettura targhe) oppure - 2 produttori dei brand offerti (ad eccezione delle telecamere di lettura targhe)			

Tabella 64 – Requisiti migliorativi del Produttore

AMBITO	CARATTERISTICA	VALOR RICHIESTO	DOCUMENTO/ COMPROVANTE/ IL/ REQUISITO/I	PAGINA/E	NOTA/E
Certificazioni	ISO EN 27001:2013 o successive	Possesso della certificazione			

Tabella 65 – Requisiti minimi del Fornitore