

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO,
FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

CAPITOLATO TECNICO

PROCEDURA APERTA TELEMATICA PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI FORNITURA, INSTALLAZIONE, CONFIGURAZIONE E MANUTENZIONE DI UN SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA DELLA SEDE CENTRALE E DEGLI UFFICI TERRITORIALI – CENTRI PER L’IMPIEGO, DELL’ASPAL.

CIG: 7686481CC5

CPV: 32323500-8

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

Sommario

1	PREMESSA.....	4
1.1	Oggetto dell'appalto	4
1.2	Criteri di Aggiudicazione	4
1.2.1	Offerta Tecnica: max 80 punti	5
1.2.2	Offerta Economica max 20 punti.....	8
1.3	Ammontare dell'Appalto	9
2	DESCRIZIONE DELLA FORNITURA E DEI SERVIZI CONNESSI.....	9
2.1	Analisi dei requisiti e delle esigenze	9
2.2	Consistenza dell'Appalto.....	10
2.3	Sopralluogo	11
2.4	Progettazione del Sistema di Videosorveglianza	11
2.4.1	Struttura del progetto	12
2.4.1.1	Premessa	12
2.4.1.2	Opere civili accessorie alla fornitura	12
2.4.1.3	Piani di sicurezza	13
2.4.1.4	Elementi del sistema video	13
2.4.1.5	Sistema di connettività.....	13
2.4.1.6	Cronoprogramma.....	14
2.4.1.7	Progetto Esecutivo	15
2.4.2	Collaudo.....	15
2.5	Fornitura degli apparati da installare.....	15
2.5.1	Definizione della Fornitura	16
2.5.1.1	Standard di riferimento.....	17
2.5.2	Telecamere di rete di tipo IP	19
2.5.2.1	Telecamera fissa di tipo Bullet	19
2.5.2.2	Telecamera di tipo Panoramico	20
2.5.3	Network Video Recorder	21
2.5.3.1	Network Video Recorder di tipo 1	21
2.5.3.2	Network Video Recorder di tipo 2	22
2.5.4	Video Management System	22
2.5.4.1	VMS Video Management System.....	25

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

2.5.4.2	Server Centrale VMS	26
2.5.5	Apparati di Connettività	27
2.5.5.1	Switch di tipo 1.....	27
2.5.5.2	Switch di tipo 2.....	28
2.5.6	Apparati di alimentazione accessori.....	29
2.5.6.1	Gruppo di Continuità UPS	29
2.5.7	Opere civili accessorie alla fornitura	29
2.6	Garanzia della Fornitura offerta.....	30
2.7	Servizi connessi alla fornitura	31
2.7.1	Servizio di installazione e configurazione	31
2.7.1.1	Installazione e configurazione di Telecamere di rete di tipo IP	31
2.7.1.2	Installazione e configurazione di Apparati di Connettività e NVR.....	31
2.7.1.3	Installazione e configurazione del Network Video Recorder	32
2.7.1.4	Installazione e configurazione dei software VMS e del Server	32
2.7.2	Supporto al collaudo	33
2.7.3	Servizio di dismissione dell'esistente	34
2.7.4	Servizi di assistenza tramite Contact Center	35
2.7.5	Servizi di manutenzione ed assistenza	36
2.7.5.1	Manutenzione preventiva.....	36
2.7.5.2	Manutenzione correttiva a chiamata.....	37
2.7.5.3	Manutenzione evolutiva	38
2.7.5.4	Espletamento del Servizio di Manutenzione.....	38
2.7.5.5	Servizio di Manutenzione e Assistenza tecnica full risk Post Garanzia	39
2.7.6	Anagrafica Tecnica.....	39
3	LIVELLI DI SERVIZIO E QUALITÀ	39
3.1	Service Level Agreement.....	39
3.1.1	SLA per progettazione esecutiva	39
3.1.2	SLA per consegna, installazione e avvio dei servizi	40
3.1.3	SLA per le attività di supporto al collaudo.....	40
3.1.4	SLA per i servizi di assistenza e manutenzione.....	40
4	PENALI SUI LIVELLI DI SERVIZIO.....	41

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

1 PREMESSA

L'iniziativa in oggetto ha l'obiettivo di rispondere all'esigenza dell'Agenzia Sarda per le Politiche Attive del Lavoro (in seguito indicata anche come ASPAL) di realizzare un sistema di videosorveglianza della sede centrale e delle sedi dei CPI dislocate sul territorio regionale attraverso una soluzione progettuale diversificata per le diverse peculiarità di ogni stabile sede di CPI. Fanno parte essenziale dell'iniziativa l'installazione degli apparati, quali telecamere e sistemi di gestione e registrazione, la loro fornitura e i servizi di configurazione e manutenzione.

1.1 Oggetto dell'appalto

Il presente Capitolato Tecnico descrive i servizi e le forniture per la progettazione, la realizzazione e la manutenzione del sistema di videosorveglianza per le sedi indicate di seguito. L'architettura del sistema, le modalità di visualizzazione e registrazione delle immagini riprese saranno descritte nel seguito del presente Capitolato. In particolare è richiesta l'erogazione delle seguenti forniture e servizi:

- progettazione di livello definitivo del Sistema di Videosorveglianza;
- fornitura delle seguenti tipologie di apparati/software:
 - telecamere di videosorveglianza IP di tipo:
 - fisso;
 - panoramica;
 - sistemi di connettività;
 - software per sistema di Video Management System (VMS);
 - server dedicato per VMS;
 - Network Video Recorder (NVR);
 - Accessori di alimentazione quali gli UPS;
- servizio di posa in opera, installazione e configurazione;
- servizio di assistenza tramite contact center;
- servizio di supporto al collaudo;
- servizio di dismissione dell'esistente.

Servizi di manutenzione e assistenza secondo le seguenti modalità:

- manutenzione ordinaria;
- assistenza ad intervento.

Nel corpo del presente documento, ogni richiamo alla normativa in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro deve intendersi riferito alle disposizioni di cui al D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i., ovvero ad ogni altra disposizione in materia che dovesse entrare in vigore al tempo della esecuzione della fornitura.

1.2 Criteri di Aggiudicazione

La scelta del contraente avviene mediante procedura aperta telematica ai sensi degli artt. 58 e 60 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii nei tempi previsti per le procedure sopra la soglia comunitaria.

Non sono ammesse offerte parziali, pari o in aumento.

Il criterio di aggiudicazione è quello dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'art. 95 comma 2 del D. Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii sulla base dei seguenti punteggi:

- a) punteggio di offerta tecnica max punti 80/100;
- b) punteggio di offerta economica max punti 20/100.

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

Il punteggio di cui sopra è, per ciascuno degli elementi di valutazione, così suddiviso:

1.2.1 Offerta Tecnica: max 80 punti

Le ditte partecipanti dovranno presentare adeguata offerta tecnica nella quale siano evidenziate, tramite capitoli, le sezioni riguardanti l'appalto riportate in modo sintetico e da cui si evincano le certificazioni possedute, le caratteristiche minime richieste dal presente capitolato al par. 2.5 e le eventuali caratteristiche migliorative offerte.

A titolo esemplificativo si riporta una struttura dell'offerta tecnica su cui il concorrente dovrà basarsi:

- **Capitolo 1 Progetto dell'Impianto di Videosorveglianza**
In tale sezione deve essere riportata la descrizione riepilogativa del progetto definitivo del sistema allegato all'offerta tecnica, riportando a titolo esemplificativo il numero e tipo di relazioni tecniche, i dimensionamenti delle componenti, il numero e tipo di Tavole Grafiche quali planimetrie dei componenti in campo, punti di ripresa, schemi di collegamento fra apparati ecc., il Computo Metrico (senza, a pena di esclusione, indicazione dei prezzi) dei lavori di realizzazione di opere civili accessorie, il Cronoprogramma della progettazione ed esecuzione delle opere di installazione, di configurazione del sistema e del collaudo finale e quant'altro ritenuto necessario.
- **Capitolo 2 Caratteristiche dei Componenti**
Andranno riportate le caratteristiche di ogni singola apparecchiatura proposta raffrontate alle caratteristiche minime richieste.
- **Capitolo 3 Servizio di Manutenzione**
Dovranno essere riportate le modalità di interfacciamento con il contact center e le modalità di svolgimento delle manutenzioni comprese le frequenze di intervento, la consistenza delle squadre ecc..
- **Capitolo 4 Proposte migliorative**
In tale sezione possono essere descritte le proposte ritenute migliorative in termini di formazione sull'utilizzo del sistema, soluzioni di storage remoto o integrazione con sistema di controllo accessi e sistemi automatici di controllo dell'illuminazione.

La determinazione del punteggio relativo alle offerte tecniche per ciascuna ditta offerente, avverrà mediante l'attribuzione dei relativi punteggi assegnati al singolo sub-criterio, secondo quanto indicato di seguito:

Critero di valutazione	Sub criterio	Peso massimo W_i
a. Qualità delle forniture (Max 33 punti)	a1. Offerta di telecamere tipo Bullet con caratteristiche migliorative di cui al par. 2.5.2.1	6
	a2. Offerta di telecamere tipo Panoramica con caratteristiche migliorative di cui al par. 2.5.2.2	6
	a3. Offerta di NVR con caratteristiche migliorative di cui al par. 2.5.3.1 e par. 2.5.3.2	6
	a4. Offerta di VMS e server con caratteristiche migliorative di cui al par. 2.5.4.1 e par. 2.5.4.2	6
	a5. Offerta di Switch con caratteristiche migliorative di cui al par. 2.5.5.1 e par. 2.5.5.2	6
	a6. Offerta di UPS con caratteristiche migliorative di cui al par. 2.5.6.1	3

**SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO,
FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI**

Critero di valutazione	Sub criterio	Peso massimo W_i
b. Qualità dell'assistenza e della manutenzione (Max 20 punti)	b1. Estensione del periodo di manutenzione in garanzia full risk così come definito al par.2.7.5.4	3
	b2. Estensione della assistenza a chiamata oltre gli orari previsti al par.2.7.5.4	3
	b3. Riduzione del tempo di risposta al seguito di segnalazione del disservizio come riportato nelle SLA di cui al par.3.1.4	3
	b4. Riduzione del tempo di intervento al seguito di segnalazione del disservizio come riportato nelle SLA di cui al par.3.1.4	3
	b5. Riduzione del tempo di ripristino al seguito di segnalazione del disservizio come riportato nelle SLA di cui al par.3.1.4	3
	b6. Riduzione del tempo di risposta ad intervento al seguito di richiesta di assistenza come riportato nelle SLA di cui al par.3.1.4	3
	b7. Estensione dell'assistenza tecnica in caso di emergenza oltre gli orari previsti al par.2.7.4	2
c. Qualificazione del fornitore e della fornitura (Max 9 punti)	c1. Certificazione ISO9001 Gestione della Qualità in corso di validità rilasciata da ente di certificazione accreditato per realizzazione assistenza e manutenzione	NO = 0 SI = 1
	c2. Certificazione ISO14001 Gestione Ambientale in corso di validità rilasciata da ente di certificazione accreditato per realizzazione assistenza e manutenzione	NO = 0 SI = 1
	c3. Certificazione in corso di validità rilasciata da ente di certificazione accreditato del produttore apparati: telecamere *	NO = 0 SI = 1
	c4. Certificazione in corso di validità rilasciata da ente di certificazione accreditato del produttore apparati: NVR *	NO = 0 SI = 1
	c5. Certificazione in corso di validità rilasciata da ente di certificazione accreditato del produttore apparati: VMS *	NO = 0 SI = 1
	c6. Certificazione in corso di validità rilasciata da ente di certificazione accreditato del produttore apparati: Switch *	NO = 0 SI = 1
	c7. Possesso certificazione/i in ambito networking in corso di validità *	NO = 0 SI = 1
	c8. Possesso referenze installazione e manutenzione sistemi di videosorveglianza (nell'ultimo anno)	2
d. Qualità generale dell'offerta (Max 5 punti)	d1. Chiarezza	2
	d2. Completezza	2
	d3. Sinteticità	1
	e1. Chiarezza	3

**SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO,
FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI**

Critero di valutazione	Sub criterio	Peso massimo W_i
e. Qualità generale del progetto (Max 10 punti)	e2. Completezza	3
	e3. Rispondenza alle esigenze	4
f. Proposte migliorative offerte senza costi aggiuntivi (Max 3 punti)	f1. Implementazione di funzionalità di registrazione delle riprese basato su cloud	1
	f2. Predisposizione dell'impianto e progetto di fattibilità tecnica economica per l'implementazione del controllo e gestione automatica dell'illuminazione a LED esterna	1
	f3. Predisposizione dell'impianto e progetto di fattibilità tecnica economica per l'implementazione del controllo accessi tramite la videosorveglianza	1

* Per i sub-criteri c1, c2, c3, c4, c5, c6, c7 la valutazione sarà 1 per documentazione presentata e in regola, 0 se non viene presentata o non si possiede la certificazione.

Il punteggio di valutazione tecnica per ciascuna offerta della ditta a-esima presentata $Pt_{(a)}$, sarà determinato dalla sommatoria per ciascun criterio dei relativi pesi W_i per i coefficienti $V_{(a)i}$, come riassunto in tale formula:

$$Pt_{(a)} = \sum_{i=1}^n (W_i * V_{(a)i})$$

$Pt_{(a)}$ = punteggio di valutazione dell'offerta tecnica del concorrente a-esimo;

W_i = peso previsto per sub-criterio (i);

$V_{(a)i}$ = media dei coefficienti calcolati dalla Commissione rispetto al sub-criterio (i);

n = numero totale dei sub-criteri

\sum = sommatoria dei pesi per il coefficiente di valutazione

Si precisa che i singoli coefficienti $V_{(a)i}$ sono determinati attraverso la media dei coefficienti, variabili tra zero e uno, attribuiti discrezionalmente dai singoli commissari considerando che:

Giudizio qualitativo	Coefficiente
Ottimo	Fino a 1
Buono	Fino a 0,80
Sufficiente	Fino a 0,50
Mediocre	Fino a 0,20
Non presentato o non valutabile	0

Terminata la procedura di attribuzione discrezionale dei coefficienti, si procede a trasformare la media dei coefficienti attribuiti ad ogni offerta valida da parte di tutti i commissari in coefficienti definitivi, riportando

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

ad 1 la media più alta e proporzionando a tale media massima le medie provvisorie prima calcolate secondo le seguenti modalità (procedura di re-scaling):

- se $V_{(max)pi} > 0$

$$V_{(a)i} = \frac{V_{(a)pi}}{V_{(max)pi}}$$

- se $V_{(max)pi} = 0$ $V_{(a)i} = 0$

dove:

$V_{(a)pi}$ è il coefficiente ottenuto dalla ditta (a) per il sub-criterio i-esimo prima della procedura di re-scaling;

$V_{(max)pi}$ il coefficiente massimo ottenuto fra le ditte concorrenti per il sub-criterio i-esimo prima della procedura di re-scaling;

$V_{(a)i}$ sarà il coefficiente ottenuto dalla ditta (a) per il sub-criterio i-esimo.

Si precisa che:

- Per i sub-criteri c1, c2, c3, c4, c5, c6, c7 e c8 dovrà essere presentata adeguata documentazione a comprova del possesso delle certificazioni e delle referenze.
- Per i sub-criteri f2, f3 dovrà essere predisposto uno studio preliminare di fattibilità tecnica economica.
- In mancanza della documentazione richiesta il criterio non potrà essere valutato.

Si precisa inoltre che:

- La procedura di re-scaling non viene applicata in caso di una sola offerta valida;
- Non saranno ammessi alla fase successiva della valutazione dell'Offerta Economica i concorrenti che in fase di valutazione dell'Offerta Tecnica non abbiano ottenuto almeno un punteggio pari a 40 "soglia di sbarramento";
- Verrà applicata la verifica dell'anomalia delle offerte.

1.2.2 Offerta Economica max 20 punti

L'offerta economica, dovrà essere presentata dalle Ditte concorrenti secondo quanto riportato nel Disciplinare di Gara.

Il punteggio attribuito alle offerte economiche relativo alla ditta a-esima verrà calcolato secondo il seguente metodo attribuendo un coefficiente $V_{(a)}$ ottenuto nel seguente modo:

$$Pe_{(a)} = 20 * \frac{R_a}{R_{max}}$$

dove:

$Pe_{(a)}$ = punteggio di valutazione dell'offerta economica della ditta concorrente a-esima;

R_a = valore (ribasso) inteso come differenza fra la base d'asta e il Prezzo Complessivo offerto dalla ditta concorrente a-esima;

R_{max} = valore (ribasso) inteso come differenza fra la base d'asta e il Prezzo Complessivo dell'offerta più conveniente.

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

L'aggiudicazione sarà effettuata a favore del concorrente che abbia presentato un'offerta che, in possesso di tutti i requisiti minimi obbligatori, previsti dalle specifiche di cui al presente Capitolato tecnico e del disciplinare, di gara, risulti aver conseguito il punteggio complessivo più elevato. I risultati saranno arrotondati al centesimo di punto maggiormente prossimo.

Non sono ammesse offerte pari o in aumento rispetto alla base d'asta.

Ai sensi dell'art. 69 del R.D. N. 827 del 23.05.1924, si procederà all'aggiudicazione anche in presenza di una sola offerta purché tecnicamente valida ed economicamente congrua.

Si precisa che:

- L'ASPAL può decidere di non procedere all'aggiudicazione se nessuna offerta risulti conveniente o idonea in relazione all'oggetto del contratto.
- L'ASPAL si riserva, nel caso di sopravvenuti motivi di pubblico interesse, ovvero, nel caso di mutamento della situazione di fatto o di nuova valutazione dell'interesse pubblico originario, o di nuove disposizioni nazionali/regionali concernenti l'oggetto dell'appalto, la facoltà di modificare, sospendere, revocare la presente procedura e di non procedere all'affidamento, senza pretese e diritti di sorta da parte dei partecipanti.

1.3 Ammontare dell'Appalto

L'importo stimato dell'appalto, ai sensi dell'art. 35, comma 1 del d.lgs. n. 50/2016, ammonta complessivamente ad Euro **281.420,00** IVA esclusa (comprensivo dei costi della manodopera soggetti a ribasso), di cui Euro 3.450,00 per oneri della sicurezza per i rischi da interferenze non soggetti a ribasso.

2 DESCRIZIONE DELLA FORNITURA E DEI SERVIZI CONNESSI

2.1 Analisi dei requisiti e delle esigenze

L'ASPAL intende dotarsi, per le sedi dei CPI del territorio e per la sede Centrale, di un sistema di videosorveglianza per garantire la sicurezza del personale e dei locali, la salvaguardia dei beni mobili, delle attrezzature informatiche e della documentazione cartacea.

Le finalità principali saranno quelle di sorveglianza dei perimetri e dei possibili accessi alle sedi, l'eventuale identificazione delle persone coinvolte in azioni contro il patrimonio ASPAL, la gestione di allarmi e comandi da remoto. La conservazione delle immagini registrate per un minimo di 5 giorni e la gestione dei flussi video verso la sede centrale.

Il sistema dovrà impiegare telecamere di tipo IP della tipologia "Bullet" e "Panoramica" alimentate prioritariamente tramite rete dati PoE con le caratteristiche salienti minime riportate nei par. 2.5.2, prevedere la registrazione in locale delle riprese, per il tempo stabilito e la visione in tempo reale o di registrazioni dalla sede centrale, essere dotato di un sistema di gestione dei flussi video, degli allarmi e delle registrazioni conservate.

Pertanto si è condotta un'analisi orientata ad individuare le sedi di interesse, il numero, la tipologia e la dislocazione delle telecamere, la configurazione del sistema in termini di numero, la tipologia e la dislocazione degli eventuali apparati di connettività richiesti.

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

2.2 Consistenza dell'Appalto

Il progetto prevede la realizzazione di un sistema di videosorveglianza che interessa 34 sedi riportate nella tabella che segue. Presso la sede della Direzione Generale dell'ASPAL, in via Is Mirrionis 195 a Cagliari, si prevede la fornitura, installazione e configurazione di una piattaforma software centralizzata VMS (Video Management System) per la gestione dei flussi video di tutte le telecamere installate.

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva che mostra la ripartizione delle telecamere previste in fornitura tra le diverse sedi dell'Amministrazione, la tipologia di NVR minima.

n.	Sede	Indirizzo	Telecamere Previste	Tipo NVR
1	Cagliari Sede Centrale	Via Is Mirrionis 195	15	Tipo 2
2	Ales	Via Don Milani (ex carcere)	5	Tipo 1
3	Alghero	Via Sergio Atzeni	5	Tipo 1
4	Assemini	Via Lisbona, 3	6	Tipo 1
5	Bonorva	Via Giovanni XXIII	8	Tipo 1
6	Bosa	Viale Papa Giovanni XXIII, 25/B	6	Tipo 1
7	Cagliari S.Elia	Viale Borgo Sant'Elia	7	Tipo 1
8	Carbonia	Via Dalmazia	6	Tipo 1
9	Castelsardo	Via Vespucci, 14	3	Tipo 1
10	Cuglieri	Piazza Convento	5	Tipo 1
11	Gavoi	Via Sant'Antioco, 1	3	Tipo 1
12	Ghilarza	Via Roma, 14	2	Tipo 1
13	Iglesias	Via Ada Negri	7	Tipo 1
14	Isili	Piazza Costituzione	8	Tipo 1
15	Lanusei	Via Marconi, 61	5	Tipo 1
16	Macomer	Via Cavour, 29	6	Tipo 1
17	Mogoro	Via Vello Spano, 3	6	Tipo 1
18	Muravera	Via Tirso	8	Tipo 1
19	Nuoro	Via del Lavoro	10	Tipo 2
20	Olbia	Via Romagna 10	8	Tipo 1
21	Oristano	Via Lepanto	4	Tipo 1
22	Orosei	Via Nazionale, s.n.c.	8	Tipo 1
23	Ozieri	Via Umberto, 17	2	Tipo 1
24	Palau	Via Divisione Cremona	5	Tipo 1
25	Porto Torres	Via Balai, 3	5	Tipo 1
26	Pula	Via Ventiquattro Maggio, 16	5	Tipo 1
27	Quartu S.E.	Via Bizet	7	Tipo 1
28	San Gavino	Via Montevecchio	7	Tipo 1
29	Sanluri	Via Cesare Pavese	7	Tipo 1
30	Sassari	Via Bottego	5	Tipo 1
31	Senorbi	Via Carlo Sanna	6	Tipo 1
32	Siniscola	Via Olbia 11	8	Tipo 1
33	Sorgono	Corso 4 Novembre 51/51A	5	Tipo 1
34	Terralba	Piazza della Libertà 27/28	3	Tipo 1
	TOTALI		206	32 2

Consistenza delle forniture principali

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

2.3 Sopralluogo

Il concorrente dovrà provvedere obbligatoriamente ad un sopralluogo presso tutte le sedi dell'Amministrazione al fine di verificare le esigenze espresse e la congruità con la stima fatta dall'Amministrazione.

In particolare il concorrente dovrà individuare:

- posizione delle telecamere/apparati richiesti o eventualmente necessari a soddisfare i requisiti dell'Amministrazione;
- coerenza del numero e delle caratteristiche delle telecamere/apparati individuati dall'Amministrazione con le specifiche funzionali di progetto;
- posizionamento delle telecamere/apparati ed eventuali criticità infrastrutturali/logistiche, quali ad esempio l'assenza di punti di alimentazione o di rete dati;
- coerenza della soluzione per la registrazione delle immagini eventualmente individuata dall'Amministrazione in base alla grandezza del sistema e alle funzionalità richieste;
- attività di configurazione per la messa in opera del sistema;
- eventuali impatti sulla normale operatività di impianti esistenti;
- eventuali criticità legate ad autorizzazioni necessarie in base alla normativa vigente.

Del sopralluogo e delle relative attività verranno redatti, su modello fornito dall'ASPAL, appositi verbali tra le parti che dovranno essere necessariamente ed a pena di esclusione fare parte della documentazione richiesta in fase di gara come indicato nel disciplinare di gara.

Le date e le modalità del sopralluogo dovranno essere concordate tra il Concorrente e l'ASPAL, previo contatto con i referenti delle sedi tramite gli indirizzi email e numeri di telefono di cui all'allegato B al Capitolato mettendo sempre in conoscenza l'indirizzo email PEC dell'agenzia.

2.4 Progettazione del Sistema di Videosorveglianza

Ai fini dell'espletamento del servizio di fornitura del sistema di videosorveglianza per procedere con la realizzazione del sistema e la configurazione il concorrente dovrà redigere il progetto di livello definitivo delle opere per ogni sede oggetto del presente appalto.

Al progetto dovrà essere allegato il DUVRI fornito dall'ASPAL.

Durante la fase di redazione del progetto, il concorrente, se lo ritiene necessario, avrà facoltà di effettuare ulteriori sopralluoghi presso le sedi dell'ASPAL. Le date e le modalità di tali eventuali incontri dovranno essere concordate tra il concorrente e l'ASPAL, nel rispetto dei tempi che il concorrente è tenuto a rispettare per la consegna dell'offerta e secondo le stesse modalità del par. 2.3.

Il progetto dovrà riportare, come indicato di seguito, il dettaglio complessivo di tutte le attività di installazione e configurazione dei prodotti utilizzati. Il Progetto dovrà inoltre riportare un cronoprogramma, come indicato di seguito, con tempistiche che una volta approvate dovranno essere rispettate pena l'applicazione delle penali riportate al par. 4.

Resta inteso che, in riferimento alle prestazioni di manodopera, l'Aggiudicatario, nella formulazione dei corrispettivi, dovrà applicare e garantire al personale addetto alle menzionate attività almeno la retribuzione minima prevista dai contratti collettivi nazionali di settore e nel rispetto della normativa, anche di natura regolamentare, vigente a livello nazionale e locale.

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

Si precisa che il presente appalto si configura come un contratto misto, ai sensi dell'art. 28 del D. Lgs 50/2016 e ss.mm.ii., in quanto ha ad oggetto sia forniture di beni che di servizi con prevalenza, sulla base del valore stimato, della componente dei servizi (Servizi di installazione, configurazione e manutenzione) rispetto alla componente forniture.

La parte dei servizi costituisce pertanto l'oggetto principale del contratto, in base all'articolo 28 comma 9 del decreto legislativo 18/04/2016 n. 50 e ss.mm.ii. si applica il regime giuridico dell'oggetto principale.

Tutta la documentazione del progetto definitivo, allegata all'offerta tecnica, dovrà essere fornita all'ASPAL in formato elettronico leggibile dai principali programmi quali PDF e/o DWF, nella sezione documentazione tecnica.

Vengono di seguito indicate e descritte tutte le sezioni di cui deve comporsi il Progetto.

2.4.1 Struttura del progetto

Il progetto definitivo dovrà essere suddiviso in una parte generale e in sezioni specifiche relative alle diverse sedi dell'ASPAL.

2.4.1.1 Premessa

Nella progettazione del Sistema di Videosorveglianza si dovrà tener conto tra l'altro:

- della rete di connessione dati esistente;
- dei requisiti e/o impatti relativi alla realizzazione o adeguamento dei punti di alimentazione;
- dei possibili luoghi disponibili per l'installazione degli apparati;
- della realizzazione di opere civili accessorie;
- delle necessarie o eventuali autorizzazioni previste dalla normativa vigente;
- della richiesta di effettuare attività di integrazione con sistemi presenti presso l'Amministrazione;
- di valutare eventuali ottimizzazioni in termini di efficienza e di risparmio energetico applicabili nella realizzazione del sistema e delle infrastrutture collegate;
- della possibilità di accesso remoto al sistema da parte dell'Aggiudicatario per supportare le eventuali prestazioni di manutenzione richieste, definendo modalità e politiche di sicurezza in accordo con l'ASPAL.

Le soluzioni proposte dovranno essere riportate in questa sezione del progetto, evidenziandone successivamente i dettagli nelle relative sezioni di competenza. Dovranno inoltre essere indicate le persone di riferimento che saranno coinvolte durante la messa in opera del progetto:

- il "DEC Direttore dell'Esecuzione del Contratto" nominato dall'Amministrazione;
- il "DL Direttore dei Lavori" nominato dall'Amministrazione per la fase di installazione;
- il "Responsabile del Contratto" indicato dal Fornitore.

2.4.1.2 Opere civili accessorie alla fornitura

In tale sezione dovranno essere indicati tutti gli interventi accessori alla fornitura (cfr. par. 2.5.7), cioè non riguardanti le attività già incluse nell'installazione e configurazione degli elementi oggetto di fornitura, ma comunque indispensabili per la realizzazione del sistema, nonché i titoli edilizi eventualmente necessari all'esecuzione degli interventi stessi.

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

2.4.1.3 Piani di sicurezza

In tale sezione dovranno essere indicati le prime indicazioni sulla sicurezza e i documenti previsti dalla normativa vigente in tema di sicurezza sul lavoro. Tali documenti dovranno essere obbligatoriamente allegati al progetto esecutivo.

2.4.1.4 Elementi del sistema video

In tale sezione andranno riportati almeno i seguenti dati ed informazioni:

- quantità e tipologia delle telecamere che saranno utilizzate per la messa in opera del progetto. Tramite apposite planimetrie (fornite dall'ASPAL in allegato al presente Capitolato) dovranno evincersi le posizioni delle telecamere, i percorsi e la tipologia delle linee di connessione e la disposizione degli apparati attivi;
- tipologia del software VMS e relativi requisiti hardware;
- tipologia degli apparati NVR ed altri elementi previsti (UPS ...);
- configurazione Hardware di ogni elemento. Dovrà essere riportato, per ogni elemento, il codice prodotto e la relativa descrizione;
- configurazione Software di ogni apparato. Dovrà essere riportato, per ogni elemento applicabile, la release software configurata incluse eventuali patch installate;
- regole di nomenclatura individuate per i vari elementi;
- grafici/planimetrie che evidenzino il collocamento dei vari elementi del progetto con indicazione delle zone di copertura garantite dalle singole telecamere. Potranno essere presentate figure esemplificative che diano evidenza dei risultati previsti nella visualizzazione dei flussi video, in ottemperanza con i requisiti espressi dall'ASPAL (ad esempio attraverso l'utilizzo di sagome di test – Rotakin);
- schemi di indirizzamento identificati per l'introduzione degli elementi del sistema video;
- indicazione della risoluzione e frame rate per ogni flusso identificato (visualizzazione, registrazione, ...) per le varie telecamere, con indicazione dei requisiti di banda necessari al corretto funzionamento del sistema;
- tempi di archiviazione dei video per ogni telecamera e valutazione dello spazio di storage necessario;
- indicazioni sulla configurazione degli elementi hardware e software;
- requisiti e/o impatti relativi alla realizzazione o adeguamento dei punti di alimentazione e dei punti di rete dati necessari all'installazione;
- necessarie o eventuali autorizzazioni previste dalla normativa vigente;
- eventuali attività di rimozione di apparati già esistenti.

2.4.1.5 Sistema di connettività

In tale sezione andranno riportati almeno i seguenti dati ed informazioni:

- quantità e tipologia di apparati di connettività utilizzati per la messa in opera del progetto;
- configurazione Hardware di ogni singolo apparato. Dovrà essere riportato, per ogni tipologia di apparato, il codice prodotto e la descrizione di ogni elemento costituente;
- configurazione Software di ogni apparato. Dovrà essere riportato, per ogni tipologia di apparato, la release software configurata e l'elenco di tutte le patch correttive installate;
- regole di nomenclatura individuate per i vari elementi. Dovranno essere proposte delle regole di nomenclatura;

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

- schemi logici dell'architettura di rete;
- schemi di indirizzamento, regole di routing, policy di sicurezza ed ogni altra informazione di configurazione necessaria per l'introduzione dei nuovi apparati, stabiliti in accordo all'ASPAL conformemente a quanto già implementato in rete;
- informazioni relative alla gestione degli apparati quali community utilizzate per la gestione remota degli apparati, le trap abilitate su ogni tipologia di apparato, ecc...
- requisiti e/o impatti relativi alla realizzazione o adeguamento dei punti di alimentazione e dei punti di rete dati necessari all'installazione;
- necessarie o eventuali autorizzazioni previste dalla normativa vigente;
- eventuali attività di rimozione di apparati già esistenti.

Nel caso in cui l'ASPAL intenda, totalmente o in parte, utilizzare reti di connettività proprie, già presenti o da implementare all'uopo, il concorrente dovrà riportare in ogni caso nel progetto definitivo, allegato all'offerta tecnica, tutti i requisiti utili alla definizione della rete di trasporto dati necessaria quali la banda minima necessaria e l'effettiva fattibilità di un contratto di connettività anche tra quelli disponibili nelle convenzioni CONSIP o con i fornitori attualmente sotto contratto con l'ASPAL.

2.4.1.6 Cronoprogramma

In tale sezione dovrà essere riportato il cronoprogramma, in cui dovrà essere dettagliatamente descritto come si intende definire la messa in opera del progetto con le tempistiche relative.

Il cronoprogramma dovrà trattare i seguenti aspetti necessari per una completa attivazione del sistema:

- Aspetto tecnico: ne fanno parte la progettazione e l'installazione del sistema e la configurazione;
- Aspetto gestionale: consegna, avvio del sistema e addestramento degli addetti preposti;
- Aspetto amministrativo: gestione delle manutenzioni e delle fatturazioni.

Il cronoprogramma dovrà definire ed evidenziare chiaramente eventuali elementi critici del progetto relativi a:

- le modalità di svolgimento delle attività necessarie all'attivazione del sistema;
- attività a carico dell'Amministrazione propedeutiche alla realizzazione del sistema;
- il periodo previsto per test e collaudi.

La pianificazione temporale delle attività necessarie all'attivazione dei servizi che dovrà necessariamente riportare almeno le seguenti tipologie di date:

- inizio attività;
- consegna fornitura;
- ultimazione della progettazione esecutiva e dei lavori di installazione;
- disponibilità al collaudo;
- avvio servizi ed attività.

Tale pianificazione temporale dovrà rispettare le tempistiche definite per la fornitura e l'installazione (vedi par. 3.1.2). In particolare per l'esecuzione di opere civili accessorie alla fornitura dovranno essere definite tutte le relative tempistiche che saranno oggetto di valutazione ed approvazione da parte dell'ASPAL. Il cronoprogramma definitivo avrà caratteristiche generali che dovranno essere affinate in fase esecutiva delle opere.

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

2.4.1.7 Progetto Esecutivo

Resta inteso che prima delle operazioni di installazione delle componenti, nelle diverse sedi oggetto dell'appalto, l'aggiudicatario dovrà redigere apposito "progetto esecutivo" delle opere conforme al progetto definitivo presentato in gara. Tale progetto dovrà essere chiaramente suddiviso in sezioni per ciascuna sede. L'aggiudicatario è tenuto alla presentazione del progetto esecutivo secondo quanto definito al par. 3.1.1 pena l'applicazione delle penali previste al par. 4.

2.4.2 Collaudo

L'Aggiudicatario dovrà dare descrizione esauriente:

- della tipologia delle verifiche funzionali da effettuare, descrivendo i casi di test identificati ed i risultati attesi;
- delle modalità di effettuazione di tali verifiche.

L'Aggiudicatario dovrà predisporre un adeguato corso di formazione sull'utilizzo del sistema rivolto al personale preposto all'utilizzo del sistema (servizio di sorveglianza), esteso anche ad almeno 4 tecnici individuati dall'ASPAL. L'Aggiudicatario dovrà proporre uno specifico programma formativo presso la sede ASPAL, con le ore previste e gli argomenti trattati, supportati da esercitazioni pratiche. Tale corso dovrà essere svolto prima del collaudo del sistema in modo tale da dare le informazioni adeguate per un più completo ed efficace collaudo dell'opera.

2.5 Fornitura degli apparati da installare

All'atto della fornitura l'Aggiudicatario dovrà provvedere, con mezzi, materiali e personale specializzato propri, a:

- consegnare direttamente presso le sedi interessate tutti i materiali costituenti la fornitura;
- ritirare per il corretto smaltimento tutti gli imballaggi risultanti;
- installare integralmente gli apparati oggetto di fornitura secondo quanto previsto nel progetto;
- per gli apparati oggetto di fornitura, garantire tutte le attività di configurazione che consentano all'ASPAL di ottenere un sistema stabile e funzionante;
- procedere alla verifica funzionale di tutti i sistemi/apparati/servizi oggetto di fornitura;
- minimizzare gli eventuali disservizi, che impattino sulla continuità e funzionalità dei sistemi di connettività preesistenti, nel periodo di installazione delle nuove componenti, prevedendo se possibile anche l'installazione di elementi provvisori a supporto delle attività;
- garantire che qualora un'operazione di attivazione del sistema dovesse costituire causa di disservizio, dovrà essere possibile un ripristino immediato della condizione preesistente;
- garantire che qualora gli interventi comportino una completa interruzione dell'attività lavorativa, gli stessi dovranno essere effettuati in orario non coincidente con il periodo di operatività dell'Amministrazione e comunque concordati preventivamente con l'Amministrazione;
- svolgere tutte le precedenti attività nel rispetto della vigente normativa in materia di sicurezza (D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.) a tutela sia dei propri dipendenti, sia del personale dell'ASPAL e di chiunque altro si trovi nei locali dell'Amministrazione stessa. L'Amministrazione dovrà presentare, con le dovute eccezioni su menzionate, il Documento Unico di Valutazione dei Rischi (DUVRI), secondo la Determinazione n. 3/2008 (pubblicata nella Gazzetta Ufficiale italiana n. 64 del 15 marzo 2008) dell'Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici di lavori (ora A.N.A.C.), servizi e forniture, valutando altresì i costi della sicurezza;

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

- garantire che gli interventi vengano effettuati nel rispetto delle vigenti normative in termini di edilizia ed urbanistica, e che gli impianti installati siano del tutto conformi a quanto indicato nelle vigenti leggi ed in particolare al D.M. n. 37/2008, tali da garantire all'Amministrazione che le opere effettuate siano complessivamente in grado di soddisfare i requisiti necessari all'ottenimento del certificato di agibilità (ex artt. 24 e 25 D.P.R. n. 380/2001).

A conclusione della fornitura l'Aggiudicatario dovrà rilasciare un documento, "Verbale di Consegna del Sistema", comprovante l'avvenuta esecuzione di tutte le attività inerenti la fornitura, l'installazione e la verifica funzionale (cfr. par. 2.7.2). Tale documento dovrà riportare la data di completamento della fornitura e tutte le informazioni di dettaglio qualificanti l'oggetto della fornitura stessa (ad esempio, a titolo esemplificativo e non esaustivo: l'elenco di beni e servizi forniti, il luogo di fornitura, il codice di riferimento dell'appalto, ecc.) e l'elenco dei test ed i relativi risultati, effettuati al fine di verificare che quanto fornito dall'Aggiudicatario sia conforme ai requisiti indicati nel presente Capitolato Tecnico.

2.5.1 Definizione della Fornitura

Nel presente capitolo si riportano le specifiche degli elementi che dovranno essere proposti dal Concorrente e che consentiranno la realizzazione dei sistemi di Videosorveglianza in linea con gli standard internazionali e con quelli previsti dagli organismi pubblici nazionali.

Il Concorrente dovrà indicare in offerta marche, modello e codici identificativi univoci di tutti i prodotti offerti.

Qualora il Concorrente intenda offrire componenti che possiedano caratteristiche migliorative opzionali, dovrà prevedere e includere nella fornitura tutto quanto necessario alla corretta installazione e/o utilizzo delle caratteristiche migliorative stesse.

Tutte le componenti offerte dovranno essere rispondenti, come **requisito minimo**, alle normative vigenti (al momento di presentazione dell'Offerta Tecnica) per quanto riguarda la sicurezza e le emissioni/compatibilità elettromagnetica, nonché essere conformi alla normativa in materia di sostanze pericolose delle apparecchiature fornite (direttiva 2002/95/CE, anche nota come "Restriction of Hazardous Substances" (RoHS), recepita dalla legislazione italiana con D.Lgs. 151/2005).

I sistemi offerti dal concorrente, ivi intendendo inclusi tutti i componenti, i sottosistemi e gli accessori, dovranno essere conformi laddove applicabili, ai requisiti stabiliti nella Direttiva 1999/5/CE, recepita nel nostro ordinamento con D.Lgs. 9 maggio 2001 n. 269, ai requisiti della Direttiva 2006/95/CE recepita nel nostro ordinamento dal D.Lgs. 27 gennaio 2010 n. 17, ai requisiti della Direttiva 2004/108/CE recepita nel nostro ordinamento dal D.Lgs 6 novembre 2007, n. 194 e, quindi, essere dotati della "Marcatura CE". Per le componenti Video Management System non è richiesto il soddisfacimento di detto requisito.

È richiesta la conformità agli standard EN per *safety* e le interferenze Elettromagnetiche (EMI), quali a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- FCC Classe B o Classe A;
- EN 55022 Classe A o Classe B e VCCI Classe B o Classe A;
- EN 60950.

La conformità a standard non europei è considerata rispondente al requisito richiesto purché tali standard siano equivalenti o maggiormente stringenti di quelli EN. In fase di offerta il concorrente dovrà necessariamente evidenziare questa evenienza e presentare un confronto normativo per la verifica da parte dell'ASPAL.

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

Si precisa che il Concorrente dovrà utilizzare esclusivamente apparati e componenti prodotti in conformità a quanto stabilito dalle disposizioni del D.Lgs. 25 luglio 2005 n. 151 (in attuazione della direttiva ROHS sul divieto di utilizzo di sostanze pericolose).

Tutti gli apparati attivi devono essere forniti con il necessario corredo di cavi ed accessori per permettere una corretta posa in opera ed installazione e opportune certificazioni a comprova della conformità alla normativa, nonché i manuali d'uso e manutenzione di tutti gli apparati installati.

2.5.1.1 Standard di riferimento

Si richiede che tutti i prodotti ed i servizi offerti e, quindi, forniti dovranno essere conformi a standard nazionali ed internazionali di riferimento.

Tutte le estensioni degli standard di riferimento devono essere rispettate se pertinenti agli argomenti trattati nel presente Capitolato Tecnico. Dove non esplicitamente richiesto, si riterrà pertanto attuato il pieno rispetto degli standard qui indicati e nel caso di sovrapposizione nella materia trattata sarà da rispettare lo standard più restrittivo. Gli impianti ed i componenti dovranno garantire la corrispondenza alle norme di legge ed ai regolamenti vigenti alla data di attuazione.

Inoltre, nella scelta dei materiali, deve necessariamente tenersi in considerazione l'applicazione delle seguenti raccomandazioni:

- tutti i materiali e gli apparecchi impiegati devono essere adatti all'ambiente in cui vengono installati e devono essere tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità, alle quali potrebbero essere esposti durante l'esercizio;
- tutti i materiali devono avere dimensioni e caratteristiche tali da rispondere alle norme CEI ed alle tabelle CEI-UNEL attualmente in vigore;
- tutti gli imballaggi primari devono rispondere ai requisiti di cui all'All. F, della parte IV "Rifiuti" del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. ed essere costituiti, se in carta o cartone per almeno l'80% in peso da materiale riciclato, se in plastica per almeno il 60%.

A meno di esplicita dichiarazione contraria, l'Offerta del Concorrente dovrà altresì soddisfare la conformità alle seguenti norme e direttive:

- Legge 1° marzo 1968, n. 186 - Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici;
- D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- Legge 18 ottobre 1977, n. 791, Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità Europee (nr. 73/72 CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione;
- D.P.R. 1-8-2011 n. 151 Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122, e Legge 7 dicembre 1984, n. 818, Nullaosta provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, per la parte in vigore;
- Decreto del Ministero Dello Sviluppo Economico del 22 gennaio 2008 n. 37, Legge n. 46/90 per la parte in vigore;

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

- Direttiva del Ministero dell'Interno n.558/SICPART/421.2/70 avente per oggetto "Sistemi di videosorveglianza in ambito comunale";
- Provvedimento in materia di videosorveglianza 8 aprile 2010 dell'Autorità Garante della Privacy.
- CEI 79-2 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione - Norme particolari per le apparecchiature;
- CEI 79-3 Impianti antieffrazione, antintrusione, antirapina e antiaggressione - Norme particolari per gli impianti antieffrazione e antintrusione;
- CEI 79-4 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione - Norme particolari per il controllo degli accessi;
- CEI 79-5 Protocollo di comunicazione per il trasferimento di informazioni di sicurezza (allarmi) - Parte 1: Livello di trasporto;
- CEI 79-6 Protocollo di comunicazione per il trasferimento di informazioni di sicurezza (allarmi) - Parte 2: Livello applicativo;
- CEI 79-7 Protocollo CEI 79-5. Guida all'applicazione;
- CEI 79- 11 Centralizzazione delle informazioni di sicurezza. Requisiti di sistema;
- CEI R079-001 (CEI 79- 12) Guida per conseguire la conformità alle direttive della CE per i sistemi di allarme;
- CEI 79-13 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione - Norme particolari per le apparecchiature. Linee guida per l'installazione di sistemi di controllo accessi;
- CEI EN 50133-1 (79-14) Sistemi di allarme - Sistemi di controllo d'accesso per l'impiego in applicazioni di sicurezza. Parte 1: Requisiti dei sistemi;
- CEI EN 50131-1 (CEI 79- 15) Sistemi di allarme - Sistemi di allarme intrusione - Parte 1: Prescrizioni generali;
- CEI EN 50136-1-1 (CEI 79-18) Sistemi di allarme - Sistemi ed apparati di trasmissione allarmi Parte 1-1: Requisiti generali per sistemi di trasmissione allarmi;
- CEI EN 50136-1-2 (CEI 79-19) Sistemi di allarme - Sistemi ed apparati di trasmissione allarmi Parte 1-2: Requisiti per sistemi che usano collegamenti dedicati;
- CEI EN 50136-2-1 (CEI 79-22) Sistemi di allarme - Impianti ed apparati di trasmissione allarmi Parte 2-1: Requisiti generali per gli apparati di trasmissione allarmi;
- CEI EN 50136-2-2 (CEI 79-23) Sistemi di allarme - Sistemi ed apparati di trasmissione allarmi Parte 2-2: Requisiti per gli apparati utilizzati in sistemi che usano collegamenti dedicati;
- CEI EN 50131-6 (CEI 79-27) Sistemi di allarme - Sistemi di allarme intrusione Parte 6: Alimentatori;
- CEI CLC/TS 50136-4: "Sistemi di allarme - Sistemi ed apparati di trasmissione allarmi Parte 4: Apparati di visualizzazione utilizzati nei centri di ricezione di allarmi";
- CEI EN EN 50132-1 (CEI 79-70) Sistemi di allarme - Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza - Parte 1: Prescrizioni di sistema;
- CEI EN 50132-2-1 (CEI 79-26) Sistemi di allarme - Impianti di sorveglianza CCTV da utilizzare nelle applicazioni di sicurezza Parte 2-1: Telecamere in bianco e nero;
- CEI EN 50132-5-1 (CEI 79-71) Sistemi di allarme - Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza. Parte 5-1: Trasmissione video - Requisiti generali per le prestazioni della trasmissione video;
- CEI EN 50132-5-2 (CEI 79-72) Sistemi di allarme - Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza. Parte 5-2: Protocolli di Trasmissione Video IP;

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

- CEI EN 50132-5-3 (CEI 79-73) Sistemi di allarme - Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza. Parte 5-3: Trasmissione video - Trasmissione video analogica e digitale;
- CEI EN 50132-7 (CEI 79-10) Sistemi di allarme - Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza. Parte 7: Linee guida di applicazione;
- IEC 62676-1-1, Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza. Parte 1-1: Requisiti generali di sistema;
- IEC 62676-1-2, Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza. Parte 1-2: Requisiti di sistema – Requisiti prestazionali per la video trasmissione;
- IEC 62676-2-1, Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza. Parte 2-1: Protocolli di trasmissione video – Requisiti generali;
- IEC 62676-2-2, Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza. Parte 2-2: Protocolli di trasmissione video – Implementazione dell’interoperabilità via IP basata sui servizi HTTP e REST;
- IEC 62676-2-3, Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza. Parte 2-3: Protocolli di trasmissione video – Implementazione dell’interoperabilità via IP basata sui servizi Web;
- IEC 62676-3, Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza. Parte 3: Interfacce video analogiche e digitali;
- IEC 62676-4, Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza. Parte 4: Linee guida di applicazione;
- CEI EN 50130-4: “Sistemi di allarme - Parte 4: Compatibilità elettromagnetica”;
- CEI EN 50130-5: “Sistemi di allarme - Parte 5: Metodi per le prove ambientali”;
- CEI 46-7: “Cavi elettrici per sistemi di sicurezza”.

2.5.2 Telecamere di rete di tipo IP

Nel presente paragrafo sono descritti i **requisiti** relativi alle telecamere di rete previste.

Le telecamere rappresentano gli elementi terminali della soluzione di videosorveglianza consentendo la realizzazione, in funzione delle differenti caratteristiche, di vari progetti e scenari.

Le telecamere offerte dovranno come **requisito minimo** essere tutte di tipo IP e conformi allo standard **Onvif Profilo S**. Il concorrente dovrà inserire all’interno della documentazione tecnica a comprova (come indicato nel Disciplinare di Gara) per tutte le telecamere offerte la “Declaration of Conformance” relativa alla conformità al suddetto profilo, di cui dovrà essere presente riscontro sul sito Onvif o, in alternativa, di cui dovrà essere prodotta la conferma emessa da Onvif in relazione alla specifica DoC.

Tutte le telecamere dovranno prevedere un imballaggio idoneo a garantire il trasporto di elementi fragili (ad esempio ottiche) per ammortizzare eventuali colpi.

2.5.2.1 Telecamera fissa di tipo Bullet

La tabella seguente contiene i **requisiti richiesti** per la telecamera fissa di tipo “Bullet” ai quali la soluzione proposta dall’Offerente dovrà rispondere necessariamente.

Requisiti	
Caratteristica	Valori Richiesti
Lente	Fixed Focal o Varifocal
	Autoliris oppure DC-Iris

**SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO,
FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI**

Funzionalità Day&Night	SI tramite IR CUT
Illuminatore IR	Portata almeno 30 metri
Sensibilità (Colore/B-N)	0,5 Lux (Colore) / 0,1 Lux (B/N)
Formati di compressione video	H-264, MJPEG
Risoluzione	Almeno 2048x1536 pixel 3MP
FPS	Almeno 25 FPS a 1920X1080 pixel
Ingressi IN/OUT	Almeno 1IN/1OUT
Funzionalità di Motion Detection	A bordo camera ed almeno attraverso l'utilizzo di filtri per la riduzione di falsi allarmi e di selezione aree da monitorare
Funzionalità di "Tampering Alarm"	A bordo camera
Modalità di alimentazione	Supporto PoE 802.3af
Grado di protezione	IP 66 se in esterno
Resistenza agli urti	IK10
Supporto Memory Card	32GB
Funzionalità Multistream	Almeno 2 flussi configurabili indipendentemente
Temperatura operativa	-10° - +50°
WDR	Funzionalità WDR realizzata catturando più immagini con un diverso livello di esposizione
Multicast	Supporto al Multicast
Funzionalità di Videoanalisi	A bordo camera con algoritmo a riconoscimento e tracciamento di oggetto con generazione eventi (almeno 3 funzionalità tra le seguenti: oggetto abbandonato, oggetto rimosso, attraversamento linea, conteggio oggetti)

Requisiti della telecamera fissa di tipo Bullet

Per offerte con caratteristica migliorativa rispetto alle richieste sarà attribuita una valutazione tecnica secondo quanto definito nel par. 1.2.1.

2.5.2.2 Telecamera di tipo Panoramico

Le telecamere di tipo Panoramico dovranno essere impiegate in quelle situazioni impiantistiche che richiedono un minor impatto visivo sulle facciate degli edifici riducendo il numero di apparecchi di tipo fisso.

Fermo restando le caratteristiche minime richieste all'impianto è possibile impiegarle in altre situazioni per ridurre il numero di telecamere fisse e nel contempo ridurre la complessità del sistema completo.

La tabella seguente contiene i **requisiti richiesti** per la telecamera "Panoramica" ai quali la soluzione proposta dall'Offerente dovrà rispondere necessariamente.

**SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO,
FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI**

Requisiti	
Caratteristica	Valori Richiesti
Lente	Focale Fissa - Fixed Iris
Angolo di visione	180- 360° multi obbiettivo
Funzionalità Day&Night	Tramite IR CUT
Sensibilità (Colore)	0,7 Lux
Formati di compressione video	H-264, MJPEG
Risoluzione	Almeno 8192x1536 pixel suddivisi su più obbiettivi
FPS	Almeno 12 FPS a 2560x1920 pixel
Funzionalità di Motion Detection	A bordo camera ed almeno attraverso l'utilizzo di filtri per la riduzione di falsi allarmi e di selezione aree da monitorare
Funzionalità di "Tampering Alarm"	A bordo camera
Modalità di alimentazione	Supporto di PoE 802.3af
Grado di protezione	IP66 se in esterno
Resistenza agli urti	IK10
Supporto Memory Card	Almeno 32GB
Funzionalità Multistream	Almeno 2 flussi configurabili indipendentemente
Temperatura operativa	Almeno -10° - +50°
Funzionalità di Videoanalisi	A bordo camera con algoritmo a riconoscimento e tracciamento di oggetto con generazione eventi (almeno 3 funzionalità tra le seguenti: oggetto abbandonato, oggetto rimosso, attraversamento linea, conteggio oggetti)

Requisiti minimi della telecamera Panoramica

Per offerte con caratteristica migliorativa rispetto alle richieste sarà attribuita una valutazione tecnica secondo quanto definito nel par. 1.2.1.

2.5.3 Network Video Recorder

Nel presente paragrafo sono descritti i requisiti minimi e migliorativi relativi ai Network Video Recorder (NVR). I NVR sono gli elementi di rete che consentono la registrazione dei flussi video IP provenienti dalle telecamere di rete garantendo funzionalità software di visualizzazione real-time e gestione dei video storicizzati.

Nel proporre la propria offerta, il concorrente dovrà considerare come **requisito minimo** che gli NVR presentati **dovranno essere della medesima marca** questo per semplicità di configurazione e gestione da parte dell'ASPAL, formato da rack 19".

2.5.3.1 Network Video Recorder di tipo 1

La tabella seguente contiene i **requisiti richiesti** per il network video recorder di tipo 1 ai quali la soluzione proposta dall'Offerente dovrà rispondere necessariamente.

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

Requisiti	
Caratteristica	Valori Richiesti
Numero canali IP supportati	8 canali con minimo 4 Mbps di recording rate per singolo canale
Storage incluso	Almeno 2TB
Possibilità di configurazione RAID	Almeno RAID1
Interfacce di rete	Almeno 10/100/1000BASE-T
Formati di compressione video	H-264, MJPEG
Gestione allarmi	SI
Gestione mappe	SI
Conformità alle norme	Conformità Onvif Profilo S
Supporto Audio	2 vie

Requisiti del network video recorder di tipo 1

Per offerte con caratteristica migliorativa rispetto alle richieste sarà attribuita una valutazione tecnica secondo quanto definito nel par. 1.2.1.

2.5.3.2 Network Video Recorder di tipo 2

La tabella seguente contiene i **requisiti richiesti** per il network video recorder di tipo 2 ai quali la soluzione proposta dall'Offerente dovrà rispondere necessariamente.

Requisiti	
Caratteristica	Valori Richiesti
Numero canali IP	16 canali con minimo 4 Mbps di recording rate per singolo canale
Storage incluso	Almeno 4TB
Possibilità di configurazione RAID	Almeno RAID1
Interfacce di rete	Almeno 2 10/100/1000BASE-T
Formati di compressione video	H-264, MJPEG
Gestione mappe	SI
Gestione allarmi	SI
Conformità alle norme	Conformità Onvif Profilo S
Supporto Audio	2 vie

Requisiti del network video recorder di tipo 2

Per offerte con caratteristica migliorativa rispetto alle richieste sarà attribuita una valutazione tecnica secondo quanto definito nel par. 1.2.1.

2.5.4 Video Management System

Nel presente paragrafo sono descritti i requisiti relativi al software di Video Management (VMS) richiesto.

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

Il VMS rappresenta l'elemento attraverso il quale è possibile:

- gestire gli elementi specifici del Sistema di Videosorveglianza;
- monitorare le telecamere attive attraverso la realizzazione di pannelli con layout di visualizzazione personalizzabile;
- visualizzare i flussi video in modalità live oppure registrata;
- effettuare ricerche sulla base di differenti parametri associati ai flussi video (telecamera di ripresa, orario, eventi di motion detection associati, ecc. ...)
- archiviare i flussi video sulla base di policy di retention definite;
- supportare la gestione degli allarmi fornendo una panoramica sia degli allarmi legati al sistema sia a quelli legati agli elementi periferici di sicurezza.

Esso deve consentire almeno:

- di supportare un'ampia gamma di modelli di telecamere di diversi fornitori garantendo la compliance allo standard Onvif profilo S ed in ogni caso garantendo la piena compatibilità e la funzionalità delle telecamere offerte;
- la configurazione di differenti utenti e profili per l'accesso al sistema. Per ogni utente e per ogni profilo deve essere possibile assegnare diritti diversi (ad. esempio lettura/scrittura, cancellazione, ecc.);
- la creazione di gruppi di utenti;
- a ogni utente, o gruppo, dovrà essere possibile associare la gestione di differenti gruppi di telecamere e la conseguente visualizzazione dei relativi allarmi;
- la visualizzazione dei flussi video (live e registrati) e la configurazione del sistema sia attraverso un apposito client sia attraverso l'accesso web (attraverso almeno Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, senza dover installare alcun componente sul client). Deve inoltre essere possibile accedere al sistema in mobilità attraverso l'utilizzo di applicazioni per terminali mobili (compatibili con iOS, Android e Windows). In tutti i casi sopra descritti l'accesso sarà consentito previa apposita autenticazione tramite login e password;
- di esportare delle immagini statiche (almeno jpg) e dei file video (almeno avi o MP4) verso l'esterno;
- di supportare il protocollo di trasferimento sicuro HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure);
- di poter utilizzare hardware non proprietario e deve inoltre poter operare in un ambiente virtuale;
- la possibilità di realizzare architetture scalabili;
- la rilevazione ed installazione automatica delle telecamere che supportano il protocollo ONVIF-S;
- di supportare almeno i formati di compressione H.264, MJPEG per i flussi video di tutti i dispositivi, comprese telecamere analogiche connesse agli encoder;
- di supportare il multi-streaming live dalle telecamere usando risoluzioni, formati e velocità di fotogrammi diversi per ciascun flusso;
- consentire la rilevazione del movimento nei flussi video e prevedere la possibilità di escludere la rilevazione in alcune zone predefinite (zone di esclusione);
- impedire la visualizzazione di parte dell'immagine ripresa da una telecamera tramite la configurazione di zone di privacy;
- la ricerca per metadati, cioè la definizione di informazioni associate ad un evento; dovrà essere possibile supportare sia i metadati generati dal VMS, sia quelli eventualmente generati da un'analisi video effettuata a bordo telecamera (ONVIF compliant);

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

- supportare l'impostazione di regole/azioni in caso di eventi e di profili di notifica per la definizione di regole di invio automatico di notifiche via e-mail;
- comprendere la funzionalità di visualizzazione su mappe che consenta di avere una panoramica del sistema e un accesso ai componenti riportati su mappa (telecamere, server, I/O, ecc.) e rappresentati da icone "drag and drop" (dovrà ad esempio essere possibile visualizzare il *live* di una telecamera semplicemente cliccando sull'icona su mappa corrispondente alla stessa). Dovranno essere supportati almeno i formati jpeg e gif;
- supportare la funzionalità di gestione allarmi. Tale funzione dovrà almeno consentire:
 - l'attivazione di allarmi in base ad eventi;
 - visualizzare gli allarmi attivati;
 - definire categorie di allarmi personalizzabili e gestire livelli di priorità degli stessi;
- l'installazione della componente client su piattaforme con sistema operativo Microsoft.

Tutte le predette caratteristiche devono essere intese come **requisiti minimi**.

Di seguito vengono riportate le definizioni di alcune caratteristiche che gli apparati VMS da fornire possono possedere:

Edge Storage

Con *Edge Storage* si identifica la funzionalità del VMS attraverso la quale è possibile gestire l'archiviazione periferica dei video all'interno delle schede di memoria presenti nelle telecamere, garantendo la possibilità di recuperare dalla periferica, in maniera automatica, parti delle registrazioni nel caso problemi di connessione tra la telecamera ed il VMS (mancanza di connettività, blocco del server di registrazione, ecc...).

Failover management

Con *Failover Management* si identifica la funzionalità del VMS attraverso la quale è possibile garantire il subentro di un server secondario (di failover) nel caso di malfunzionamento del server primario. Tale funzionalità implica la possibilità di installare il software di VMS all'interno di un cluster di almeno due server. Il subentro del server secondario (di failover) dovrà avvenire in maniera automatica e trasparente per l'utente.

Failover Recording

Con *Failover Recording* si identifica la funzionalità del VMS attraverso la quale è possibile garantire il subentro di un server secondario di registrazione (di failover) nel caso di malfunzionamento del server primario di registrazione. Tale funzionalità implica la possibilità di almeno due server per la registrazione dei flussi video. Il subentro del server secondario (di failover) dovrà avvenire in maniera automatica e trasparente per l'utente. Quando il server primario di registrazione tornerà ad essere di nuovo disponibile, le registrazioni si dovranno sincronizzare sul medesimo server.

Inseguimento della visuale

Con *Inseguimento della visuale* si identifica la funzionalità del VMS attraverso la quale è possibile il passaggio dalla visualizzazione del flusso video di una telecamera alla visualizzazione del flusso video di una telecamera adiacente, precedentemente configurata, con un semplice comando. In tal modo viene garantito un rapido inseguimento di un oggetto/soggetto che passa dal campo visivo di una telecamera a quello della telecamera limitrofa.

Firma video registrati

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

Con *Firma video registrati* si identifica la funzionalità del VMS attraverso la quale è possibile associare una firma digitale al video, sia nella fase della sua registrazione sia nella fase della sua esportazione.

Funzionamento distribuito

Con *Funzionamento distribuito* si identifica la funzionalità del VMS attraverso la quale è possibile la gestione centralizzata, da parte di un sistema VMS di più istanze di VMS dislocati presso siti remoti.

Nel sito centrale dovrà essere dunque garantita la piena funzionalità di ogni telecamera collegata ai siti remoti (ad esempio dovrà essere possibile visualizzare e memorizzare i flussi video, ricevere eventuali notifiche, ecc.).

Presso i siti remoti dovrà comunque essere possibile, da parte degli amministratori e degli utenti locali, accedere al sistema per gestire il sito in caso di interruzione della connessione al sito centrale.

2.5.4.1 VMS Video Management System

La tabella seguente contiene i **requisiti_richiesti** per il VMS ai quali la soluzione proposta dall'Offerente dovrà rispondere necessariamente.

Requisiti	
Caratteristica	Valori Richiesti
N. telecamere supportate	Superiore al numero di telecamere previsti
N. server supportati	Superiore al numero di server previsti
N. Client accesso contemporaneo	Illimitati
Open Platform	Disponibilità di un SDK per integrazioni con altri sistemi
Video	Supporto Lenti Panamorph e de-warping lenti 360°
	Multistreaming almeno 5 flussi
	Edge Storage
	Controllo Videowall
Management	Supporto Mappe Interattive Multi-Livello
	Registrazione Audio 2 vie
	Failover Management
	Failover Recording
	Funzionamento distribuito
Sicurezza	Gestione Allarmi
	Firma Video Registrati
	Cifratura dei video registrati/archiviati
Funzionalità aggiuntive	Possibilità di integrazione con almeno una soluzione di controllo accessi di terze parti

Requisiti del VMS

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

Per offerte con caratteristica migliorativa rispetto alle richieste sarà attribuita una valutazione tecnica secondo quanto definito nel par. 1.2.1.

Attraverso l'integrazione di una soluzione di controllo accessi di terze parti dovrà essere possibile almeno:

- la visualizzazione combinata delle immagini delle telecamere con una lista di eventi provenienti da un definito punto di accesso;
- la visualizzazione in tempo reale dello stato delle porte (es. chiuse, aperte, bloccate o sbloccate) su mappa;
- visualizzazione in tempo reale delle informazioni del titolare del badge d'accesso;
- notifica in caso di evento (es. chiusura, apertura porte) con visualizzazione del relativo video;
- possibilità di comando dell'illuminazione esterna.

Per offerte con caratteristica migliorativa rispetto alle richieste sarà attribuita una valutazione tecnica secondo quanto definito nel par. 1.2.1.

2.5.4.2 Server Centrale VMS

Presso ciascuna sede dovrà essere predisposta la connettività geografica verso la sede centrale di Cagliari Via Is Mirrionis dove verrà installata la piattaforma di video management su apposito server con le seguenti caratteristiche:

Predisposizione di due server su macchine virtuali per l'installazione della piattaforma di video management centralizzata e la gestione degli NVR con le seguenti caratteristiche:

- n.1 Server 64bit (per gestione completa sistema):
 - Octa core Xeon;
 - spazio disco 3 TB utile (per registrazione flussi video da NVR in centrale ed acquisizione video registrati su NVR remoti);
 - GBRAM 8.
- n.1 Server 64bit (per interfaccia verso NVR):
 - Octa core Xeon;
 - spazio disco 500 GB utile;
 - GBRAM 8.

Si precisa che nelle configurazioni di rete entrambi i server devono raggiungere gli NVR in campo ed essere attestati sulla stessa rete, il formato deve essere da rack 19" e prevedere la ridondanza di alimentazione.

A corredo dei server dovrà essere previsto un PC per la sala operativa con video wall o doppio monitor, tastiera e mouse per maggiore fruibilità dell'applicazione e con le seguenti caratteristiche:

- i7 con 8GbRam;
- 250 hd;
- scheda grafica con accelerazione 3D;
- SO Windows 64bit.

Qualora ritenuto necessario possono essere previsti più server VMS di tipo "slave" dislocati sul territorio ma il server della sede centrale di Is Mirrionis deve assumere il ruolo di "master".

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

2.5.5 Apparati di Connettività

Nel presente paragrafo sono descritti i requisiti relativi agli apparati di connettività dotati necessariamente di sufficienti porte con supporto PoE per la connessione diretta delle telecamere. Attraverso tali apparati sarà possibile realizzare reti per consentire la trasmissione dei flussi video dalle telecamere ai punti di presenza della rete dell'Amministrazione, per consentire l'aggregazione dei medesimi flussi presso le centrali operative/sale apparati che ospitano gli elementi di registrazione e visualizzazione delle immagini.

Come caratteristica minima gli switch proposti dovranno essere adatti al montaggio su rack da 19" e prevedere la ridondanza di alimentazione.

2.5.5.1 Switch di tipo 1

La tabella seguente contiene i **requisiti richiesti** per lo switch di tipo 1 ai quali la soluzione proposta dall'Offerente dovrà rispondere necessariamente.

Requisiti	
Caratteristica	Valori Richiesti
Numero di porte	Almeno 8 porte autosensing 10/100/1000BaseT
	Almeno 1 porta SFP per ospitare moduli di up-link
PoE	Supporto PoE(802.3at/af) sulle 8 porte 100BaseT
Banda minima della matrice di switching	Almeno 10 Gbps
Standard e protocolli supportati	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 802.1x Port Based Network Access Control
	IEEE 802.1s Multiple Spanning tree
	SNMPv2 e/o v3
	Snooping IGMP v2 e/o v3
	Gestione tramite SSH
Supporto del protocollo NTP e/o SNTP	
Grado di protezione	Almeno IP 30
	1000Base-SX

**SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO,
FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI**

Possibilità di alloggiare componenti transceiver aggiuntive di tipo:	1000Base-LX
	1000BASE-LX10

Requisiti dello switch di tipo 1

Per offerte con caratteristica migliorativa rispetto alle richieste sarà attribuita una valutazione tecnica secondo quanto definito nel par. 1.2.1.

2.5.5.2 Switch di tipo 2

La tabella seguente contiene i **requisiti richiesti** per lo switch di tipo 2 ai quali la soluzione proposta dall'Offerente dovrà rispondere necessariamente.

Requisiti	
Caratteristica	Valori Richiesti
Numero di porte	Almeno 16 porte autosensing 10/100/1000BaseT
	Almeno 2 porta SFP per ospitare moduli di up-link
PoE	Supporto PoE(802.3at/af) sulle 16 porte 100BaseT
Banda minima della matrice di switching	Almeno 20 Gbps
Standard e protocolli supportati	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 802.1x Port Based Network Access Control
	IEEE 802.1s Multiple Spanning tree
	SNMPv2 e/o v3
	Snooping IGMP v2 e/o v3
	Gestione tramite SSH
	Supporto del protocollo NTP e/o SNTP
Grado di protezione	Almeno IP 30
Possibilità di alloggiare componenti transceiver aggiuntive di tipo:	1000Base-SX
	1000Base-LX

**SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO,
FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI**

	1000BASE-LX10
--	---------------

Requisiti dello switch di tipo 2

Per offerte con caratteristica migliorativa rispetto alle richieste sarà attribuita una valutazione tecnica secondo quanto definito nel par. 1.2.1.

2.5.6 Apparati di alimentazione accessori

Dovranno essere previsti apparati di alimentazione accessori ai sistemi installati quali:

- soccorritori di emergenza UPS per alimentare in modo autonomo il sistema in caso di blackout.

2.5.6.1 Gruppo di Continuità UPS

La tabella seguente contiene i requisiti minimi richiesti per gli UPS ai quali la soluzione proposta dall'Offerente dovrà rispondere necessariamente.

Requisiti	
Caratteristica	Valori Richiesti
Scomparto batterie	Incorporato
Tipo batterie	AGM-VRLA
Caratteristica tensione	Tensione di Uscita uguale a quella di ingresso
Stabilità della tensione in uscita	Inferiore al 1%
Alimentazione in / out	230V / 50Hz
Autonomia	20 min. all'80% del carico
Tipologia di architettura	COB
Bypass	Elettromeccanico / Statico sincronizzato
Formato	Rack 19"

Requisiti minimi del UPS

Per offerte con caratteristica migliorativa rispetto alle richieste sarà attribuita una valutazione tecnica secondo quanto definito nel par. 1.2.1.

2.5.7 Opere civili accessorie alla fornitura

Contestualmente al servizio di posa in opera, installazione e configurazione, il Concorrente dovrà prevedere la realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura stessa, quali ad esempio:

- realizzazione di tubazione/canalizzazione per il collegamento di una telecamera sull'esterno di un edificio;
- fornitura ed installazione di supporti a palo qualora l'installazione sui prospetti non dovesse essere possibile;
- l'adeguamento dell'impianto elettrico solo ed esclusivamente quando questo si intenda mirato a soddisfare le esigenze della fornitura elettrica per nuovi elementi da installare, quali i rack aggiuntivi se lo spazio in quelli presenti nella sede dovesse essere insufficiente. Sono compresi in tale servizio la fornitura e la posa di:
 - prese, scatole, placche;

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

- cavi;
- canalizzazioni;
- adeguamento delle protezioni nei quadri elettrici, opportunamente dimensionati sulla base delle potenze nominali delle apparecchiature da alimentare;
- quant'altro sia necessario per consentire la piena operatività degli elementi;
- adeguamento o realizzazione di armadi rack per il contenimento, la protezione e l'alimentazione degli apparati attivi necessari per il corretto instradamento dei flussi video verso i sistemi di registrazione e gestione. Sono compresi in tale categoria:
 - attestazione dei cavi delle telecamere su patch panel compresi i patch cord;
 - Installazione e cablaggio dei network video recorder;
 - Installazione e cablaggio degli switch di rete;
- Installazione come da normativa sulla privacy dei cartelli informativi.

Particolare attenzione dovrà essere posta sui materiali e sui componenti elettrici impiegati nella realizzazione/adeguamento degli impianti elettrici. Tutti i materiali, gli apparecchi ed i componenti elettrici impiegati nella realizzazione dell'impianto elettrico e di protezione dovranno essere pensati per poter resistere alle azioni meccaniche, chimiche e termiche alle quali potranno essere sottoposti durante l'esercizio.

Il quadro e le apparecchiature devono essere progettati, costruite e collaudate in conformità con le Norme CEI applicabili in vigore.

Devono anche essere considerate ed applicate tutte le norme inerenti i componenti ed i materiali utilizzati nonché le norme di legge per la prevenzione infortuni.

Le attività di progettazione, fornitura, installazione e configurazione dovranno essere eseguite da operatori economici in possesso di adeguata capacità professionale, tecnica ed economica, secondo quanto previsto dall'art. 83 del D.lgs. n. 50/2016 così come definito nel disciplinare di gara.

Nel progettare le opere civili necessarie alla realizzazione del sistema dovranno necessariamente essere considerati i vincoli architettonici e urbanistici nonché estetici sussistenti sull'immobile così come definiti dai regolamenti edilizi di ogni comune interessato o qualora ritenuto necessario da parte dell'ASPAL. L'Aggiudicatario dovrà necessariamente acquisire prima dei lavori le necessarie autorizzazioni dagli enti competenti.

2.6 Garanzia della Fornitura offerta

Tutti gli elementi del sistema in precedenza riportati dovranno prevedere una garanzia minima di legge di 24 mesi dalla data riportata sul "Verbale di Collaudo" della fornitura. Il concorrente avrà la possibilità di offrire, come elemento migliorativo, un'estensione della garanzia di legge per tutti gli elementi di fornitura secondo quanto previsto al par. 1.2.1. La ditta aggiudicataria è obbligata a riparare e/o sostituire gratuitamente nel più breve tempo possibile quelle parti della fornitura che per qualità, carenze costruttive od imperfetto montaggio si dimostrassero difettose, già presenti al momento della consegna o che si manifestino anche in seguito, compresa la correzione di bug software così come definito al par. 2.7.5 Servizi di manutenzione ed assistenza.

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

2.7 Servizi connessi alla fornitura

2.7.1 Servizio di installazione e configurazione

Il servizio comprende tutto quello che è necessario, inclusi elementi accessori come ad esempio staffe di sostegno, per le attività di installazione e configurazione degli elementi necessari alla realizzazione di quanto necessario all'ASPAL e definito nel progetto esecutivo consegnato.

2.7.1.1 *Installazione e configurazione di Telecamere di rete di tipo IP*

Il servizio di installazione e configurazione comprende tutte le attività necessarie per rendere operativa la telecamera di rete quali:

- montaggio e fissaggio della telecamera. I diversi kit di installazione necessari, in base al tipo di telecamere e montaggio (parete, soffitto, parapetto, cupola su controsoffitti, palo, ecc. ...) si intendono inclusi nell'offerta;
- collegamento della telecamera alla rete dati dedicata, presso uno degli apparati di connettività previsti. Il cavo di collegamento ethernet dalla telecamera al punto di accesso alla rete dati si intende incluso nell'offerta. Comprese le eventuali attività di adeguamento/ampliamento della rete di cui al servizio "Lavori di realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura" (come descritto al par. 2.5.7), nei limiti previsti dal presente Capitolato Tecnico;
- inserimento della eventuale scheda di memoria esterna all'interno della telecamera. Le schede di memoria sono comprese nella fornitura.
- eventuali collegamenti esterni attraverso le connessioni di input/output presenti a bordo camera;
- orientamento della telecamera in base alle specifiche progettuali definite, in modo da garantire la prevista copertura visiva;
- aggiustamento del livello di zoom e della messa a fuoco per garantire il corretto funzionamento della telecamera.

L'attività dovrà inoltre includere, nel rispetto della normativa vigente, l'affissione dei necessari cartelli informativi indicanti la presenza dei punti di ripresa e dell'eventuale registrazione delle immagini, posizionati prima del raggio di azione delle telecamere.

2.7.1.2 *Installazione e configurazione di Apparati di Connettività e NVR*

Il servizio di installazione e configurazione comprende tutte le attività necessarie per rendere operativo l'apparato di rete quali:

- installazione di switch nel rack. Dovrà essere effettuato l'alloggiamento ed il fissaggio sul supporto entro il rack esistente o fornito a parte;
- collegamento dell'elemento alla rete ed il collegamento presso il punto di presenza della rete dati indicato dall'ASPAL. I cavi di collegamento ethernet si intendono inclusi nell'offerta;
- collegamento dell'elemento all'alimentazione elettrica, presso il punto di presenza della rete di energia indicato dall'Amministrazione. Comprese le eventuali attività di adeguamento/ampliamento della rete elettrica di cui al servizio "Lavori di realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura" (come descritto al par. 2.5.7), nei limiti previsti dal presente Capitolato Tecnico;
- configurazione dell'elemento per il suo corretto riconoscimento e funzionamento, quali:
 - configurazione dell'indirizzamento IP;
 - assegnazione del nome di rete;

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

- configurazione di eventuali VLAN definite;
- configurazione delle policy di sicurezza;
- configurazione di eventuali indirizzi necessari al management.

2.7.1.3 Installazione e configurazione del Network Video Recorder

Il servizio di installazione e configurazione comprende tutte le attività necessarie per rendere operativo l'elemento NVR quali:

- installazione di NVR nel rack. Dovrà essere effettuato l'alloggiamento ed il fissaggio sul supporto entro il rack esistente o fornito a parte. I diversi kit di installazione necessari si intendono inclusi nell'offerta;
- inserimento degli hard disk negli appositi vani di alloggiamento;
- collegamento all'alimentazione elettrica, presso il punto di presenza della rete di energia indicato dall'Amministrazione. Comprese le eventuali attività di adeguamento/ampliamento della rete elettrica di cui al servizio "Lavori di realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura" (come descritto al par. 2.5.7), nei limiti previsti dal presente Capitolato Tecnico;
- collegamento alla rete dati, presso il punto di presenza della rete indicato dall'ASPAL. Il cavo di collegamento ethernet si intende incluso nell'offerta;
- configurazione dell'elemento per il suo corretto riconoscimento e funzionamento, quali:
 - configurazione dell'indirizzamento IP;
 - assegnazione del nome di rete;
 - configurazione di eventuali policy di sicurezza;
 - configurazione della tipologia di RAID, se prevista;
 - creazione di utenze e profili definiti;
 - associazione con le telecamere di rete previste;
 - installazione del software e configurazione delle eventuali licenze necessarie;
 - configurazione di base del SW per la visualizzazione e registrazione dei flussi video.

2.7.1.4 Installazione e configurazione dei software VMS e del Server

Il servizio di installazione e configurazione del software comprende tutte le attività necessarie a rendere il software funzionante e operativo, ed almeno:

- installazione del server nel rack. Dovrà essere effettuato l'alloggiamento ed il fissaggio sul supporto entro il rack esistente o fornito a parte;
- collegamento dell'elemento alla rete ed il collegamento presso il punto di presenza della rete dati indicato dall'ASPAL. I cavi di collegamento ethernet si intendono inclusi nell'offerta;
- collegamento dell'elemento all'alimentazione elettrica, presso il punto di presenza della rete di energia indicato dall'Amministrazione. Comprese le eventuali attività di adeguamento/ampliamento della rete elettrica di cui al servizio "Lavori di realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura" (come descritto al par. 2.5.7), nei limiti previsti dal presente Capitolato Tecnico;
- la configurazione delle specifiche funzionalità previste;
- la configurazione delle telecamere previste secondo le specifiche di progetto fornite e sulla base della delle specifiche telecamere;
- configurazione e calibrazione di eventuali algoritmi di video analisi;
- configurazione di maschere di esclusione per la riduzione di falsi allarmi nelle aree da monitorare;

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

- la realizzazione delle specifiche maschere di visualizzazione richieste;
- la configurazione delle politiche di registrazione previste (ad esempio su evento);
- l'attivazione delle licenze necessarie.

2.7.2 Supporto al collaudo

Il servizio di supporto al collaudo, da intendersi quale assistenza dell'aggiudicatario nella fase del collaudo da parte dell'Amministrazione, è obbligatorio ed il relativo costo è da intendersi compreso nel prezzo della Fornitura.

L'Aggiudicatario procederà, con propri mezzi e risorse, alla verifica funzionale di tutti i sistemi, apparati, servizi oggetto di Fornitura, anche in corso di esecuzione; tali prove dovranno consistere in test volti a verificare che quanto installato sia conforme ai requisiti offerti e si intenderà positivamente superata solo se tutti gli apparati installati risultino funzionare correttamente, sia singolarmente che interconnessi tra loro.

Al termine di tale verifica, l'Aggiudicatario consegnerà all'ASPAL il "*Verbale di Consegna del Sistema*" nel rispetto dei termini stabiliti nel paragrafo 3.1.1, pena l'applicazione delle relative penali.

L'ASPAL procederà al collaudo dei sistemi, apparati, servizi oggetto di Fornitura, anche in corso di esecuzione, e potrà a suo insindacabile giudizio:

- eventualmente avvalersi della documentazione di autocertificazione rilasciata dall'Aggiudicatario, mediante accettazione del "*Verbale di Consegna del Sistema*". In questo caso l'ASPAL sottoscriverà, entro 15 giorni dalla data di sottoscrizione del "*Verbale di Consegna del Sistema*", un "*Verbale di Collaudo*", la cui data sarà ritenuta quale "*Data di Accettazione*" della fornitura;
- provvedere alla nomina di una propria Commissione di Collaudo. In questo caso l'Amministrazione stessa dovrà nominare la Commissione di Collaudo entro 15 (quindici) giorni dalla data riportata sul "*Verbale di Consegna del Sistema*". L'Aggiudicatario dovrà collaborare, con mezzi, materiali e personale specializzato proprio, al supporto dei lavori della Commissione di Collaudo. In particolare, l'Aggiudicatario dovrà supportare l'esecuzione dei test di collaudo ed il rilascio in esercizio dell'hardware e del software. I lavori della Commissione dovranno concludersi nei 15 (quindici) giorni successivi alla costituzione della "*Commissione di Collaudo*".

In caso di esito negativo del collaudo, l'Aggiudicatario dovrà procedere ad ogni attività necessaria all'eliminazione dei malfunzionamenti e sostituzioni di parti e comunicare la disponibilità al secondo collaudo entro il termine perentorio di 15 (quindici) giorni decorrenti dalla data del primo collaudo negativo, pena l'applicazione delle relative penali.

Qualora anche il secondo collaudo abbia esito negativo verranno applicate le penali di cui al paragrafo 4. È facoltà dell'Amministrazione procedere ad ulteriori collaudi ovvero a dichiarare risolto di diritto il Contratto, in tutto o in parte. Nel caso in cui gli ulteriori collaudi avessero esito negativo verranno applicate le penali di cui al paragrafo 4, fatta salva la facoltà dell'Amministrazione di dichiarare risolto il Contratto, in tutto o in parte.

Tutte le attività di collaudo dovranno concludersi con la stesura di un "*Verbale di Collaudo*". Nel caso di esito positivo, la data del "*Verbale di Collaudo*" positivo avrà valore di "*Data di accettazione*" della fornitura.

Per l'esecuzione delle procedure di collaudo, l'Aggiudicatario dovrà realizzare a proprie spese un "*test-bed*", strutturato in modo da consentire l'esecuzione di tutte le verifiche funzionali "*Test Object List (TOL)*" previste dalle procedure di collaudo, così come definite nel progetto definitivo presentato (cfr. par. 2.4.1).

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

L'Aggiudicatario dovrà realizzare il "test-bed" presso ogni sede interessata dal progetto, fornendo anche il personale necessario per l'esecuzione delle prove.

Si precisa che il "test-bed" è funzionale solo al collaudo stesso e non ha ragione di esistere dopo l'avvenuto collaudo e che il prezzo del servizio di supporto al collaudo è da ritenersi incluso nel prezzo della fornitura.

2.7.3 Servizio di dismissione dell'esistente

L'Aggiudicatario dovrà prestare l'attività di ritiro per lo smaltimento dei materiali e delle apparecchiature sostituite già in possesso dell'ASPAL e dichiarate non più utilizzabili, nonché di tutto il materiale di risulta che non possa essere riutilizzato dall'Amministrazione stessa, ed il suo costo è da intendersi compreso nel prezzo della Fornitura.

La prestazione del servizio in esame deve essere finalizzata esclusivamente al ritiro per lo smaltimento e dovrà essere eseguita in conformità e nel rispetto degli adempimenti stabiliti dalle disposizioni del D.Lgs. n. 152/2006, del D.M. 18 febbraio 2011 n. 52 che regola l'istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTR), del D.M. 8 marzo 2010 n. 65 per l'espletamento delle attività di ritiro dei rifiuti RAEE, nonché del D.Lgs. 25 luglio 2005, n. 151 e, comunque, nel rispetto della normativa vigente in materia.

L'aggiudicatario si impegna a:

- Consegnare agli uffici ASPAL il formulario di cui all'art. 188, comma 3 lett. b), del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. nelle modalità e termini previsti;
- Conferimento dei RAEE ai soli impianti di smaltimento e recupero autorizzati ai sensi degli artt. 208 e ss. del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.;
- Osservare le disposizioni di cui agli artt. 217 e ss. del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. per quanto riguarda la gestione degli imballaggi.

I codici CER individuati sono riportati nella tabella seguente:

Tipologia rifiuto individuata	Catalogo Europeo dei Rifiuti	
	Descrizione	Codice
Telecamere, apparati elettronici in genere	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui ai codici 20 01 35	20 01 36
Cavi elettrici e di rete	Cavi, diverse da quelle di cui ai codici 17 04 10	17 04 11
Canali e condutture in PVC	Plastica	17 02 03
Staffe e custodie	Metalli in genere	17 04

L'elenco sopra esposto è da intendersi indicativo e non esaustivo.

Il servizio di dismissione dell'esistente dovrà essere citato in fase di progettazione come parte complementare ed integrante del progetto stesso.

Il materiale usato da ritirare e smaltire potrà essere di qualsiasi marca o modello ma dovrà essere necessariamente relativo ai sistemi di Videosorveglianza descritti nel presente capitolato (telecamere, encoder, accessori, ecc. ...), includendo eventuali elementi relativi alle "opere civili accessorie alla fornitura – (par. 2.5.7)".

L'Aggiudicatario dovrà farsi carico di qualsiasi onere o spesa inerenti alla rimozione del materiale obsoleto.

Non si potrà procedere al collaudo dei nuovi prodotti installati finché l'Aggiudicatario non avrà provveduto a rimuovere dai locali dell'ASPAL tutto il materiale che è stato sostituito.

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

In relazione alla procedura di rimozione e dismissione dei beni mobili di proprietà della Regione Sardegna, e tenuto conto delle possibilità di alienazione del materiale dismesso, si rimanda a quanto disciplinato nel regolamento per la gestione del fuori uso dei beni mobili dell'ASPAL approvato con determina n.993/ASPAL del 25/07/2017 e della normativa ad esso applicabile.

2.7.4 Servizi di assistenza tramite Contact Center

L'Aggiudicatario dovrà mettere a disposizione un Contact Center multicanale (telefono, email) dedicato al contratto, entro **15 (quindici) giorni** dalla data di stipula, accessibile mediante un numero a tariffazione locale per le comunicazioni telefoniche dall'Amministrazione.

Tale Contact Center dovrà svolgere funzioni di customer care riguardo le richieste di manutenzione e assistenza per i servizi, nonché per gli aspetti legati alla fatturazione e rendicontazione. Tale servizio dovrà consentire una rapida individuazione della natura della problematica, indirizzando il chiamante agli operatori di accoglienza della chiamata.

Il servizio deve essere attivo nella fascia oraria dal lunedì al venerdì dalle 8:00 alle 18:00, deve essere altresì garantita la presenza di operatori competenti per tematiche di assistenza tecnica e per tematiche di natura amministrativa.

Per tematiche di tipo tecnico è facoltà delle ditte di proporre un servizio di assistenza in situazioni di emergenza esteso oltre gli orari su menzionati.

Tra i compiti della suddetta struttura sono inclusi:

- ricezione di segnalazione di guasti al sistema, agli apparati in dotazione alle Amministrazioni;
- assistenza nella formulazione di diagnosi e/o di tentativi di risoluzione del guasto da parte del personale dell'Amministrazione;
- qualora l'Aggiudicatario abbia predisposto, nell'ambito delle attività di manutenzione richieste (par. 2.7.4) un accesso remoto, il call center dovrà effettuare tutte le verifiche possibili da remoto e comunicarne l'esito all'Amministrazione richiedente;
- ricezione di richieste inerenti il ricorso alla manutenzione correttiva a chiamata (par. 2.7.5.2);
- ricezione richieste di intervento per manutenzione;
- apertura e gestione del guasto, su segnalazione del personale dell'Amministrazione, attraverso l'apertura di Trouble Ticket e assegnazione del Severity Code;
- fornitura di informazioni, al personale della Amministrazione, su tematiche legate all'applicazione dell'Appalto oltre che al servizio di manutenzione;
- risoluzione di problematiche di carattere amministrativo;
- richiesta di informazioni sullo stato di avanzamento delle richieste.

In ogni caso, il Contact Center dovrà essere attivo per tutta la durata del contatto.

Ogni comunicazione da parte dell'Aggiudicatario o dell'ASPAL avvenuta nell'ambito dell'utilizzo del servizio di Contact Center che abbia rilevanza ai fini della verifica del rispetto dei livelli di servizio deve essere formalizzata tramite email.

In caso di assistenza per malfunzionamento l'Aggiudicatario dovrà assegnare, e quindi comunicare all'Amministrazione, un numero progressivo di chiamata (identificativo della richiesta di intervento) contestualmente alla ricezione della chiamata con l'indicazione della data ed ora di registrazione.

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

I termini di erogazione del servizio di assistenza e manutenzione decorreranno dall'ora di registrazione della richiesta di intervento riportata nella email inviata all'Amministrazione a seguito della segnalazione effettuata.

2.7.5 Servizi di manutenzione ed assistenza

Per il periodo di garanzia di 24 mesi sono a totale carico del fornitore la manutenzione ordinaria e straordinaria delle apparecchiature nonché i periodici interventi di assistenza per la messa a punto ed il regolare funzionamento delle apparecchiature. La ditta aggiudicataria deve quindi fornire un adeguato servizio di assistenza tecnica full risk inclusiva di tutti i ricambi a ciò necessari, tale da ridurre al minimo il fermo impianto, con servizi, ad esempio, quali la telediagnosi e la teleassistenza.

Il Concorrente dovrà garantire che i servizi di manutenzione e assistenza siano espletati da personale qualificato, che abbia le idonee competenze richieste dalla particolare attività e tecnologia.

I servizi di manutenzione e assistenza devono essere prestati dall'Aggiudicatario nel rispetto degli SLA previsti (cfr. par 3.1.4), anche con interventi da effettuarsi presso i siti dell'ASPAL, pena l'applicazione delle penali indicate al par. 4.

Nell'esecuzione delle attività di manutenzione l'Aggiudicatario avrà la facoltà di predisporre un accesso remoto a supporto di tali attività per effettuare attività di diagnostica attraverso i propri sistemi di gestione e di management per analisi di problematiche e malfunzionamenti segnalati dall'Amministrazione.

Tale possibilità sarà concordata con l'ASPAL in sede di progettazione esecutiva e dovrà in ogni caso garantire sul rispetto delle prassi e delle norme sulla sicurezza dei dati e rispetto della normativa della privacy, anche in accordo con le policy di sicurezza definite dall'ASPAL.

Il servizio di manutenzione full risk in garanzia comprende le seguenti attività:

- **manutenzione preventiva** ossia quella manutenzione eseguita a intervalli predeterminati volta a ridurre la probabilità di guasto o la degradazione del funzionamento;
- **manutenzione correttiva a chiamata** che include le azioni volte a garantire una pronta correzione dei malfunzionamenti e il ripristino delle funzionalità, anche attraverso attività di supporto sul posto;
- **manutenzione evolutiva** comprendente tutte le attività inerenti il costante aggiornamento delle componenti software/firmware dei sistemi all'ultima release disponibile sul mercato.

2.7.5.1 Manutenzione preventiva

Il servizio di manutenzione preventiva prevede l'obbligo per l'Aggiudicatario di effettuare tutti quegli interventi programmati, almeno **2 volte l'anno**, secondo il piano di manutenzione dell'opera e allegato al progetto definitivo, con personale specializzato presso le sedi dell'ASPAL, volti ad evitare l'insorgere di malfunzionamenti. Tali interventi hanno come obiettivo la verifica dello stato di tutti gli elementi facenti parte del servizio e la eventuale attuazione di tutte le attività finalizzate alla prevenzione di anomalie o guasti.

Tra le attività di manutenzione preventiva possono includersi:

- la verifica e la taratura degli apparati installati (ad esempio l'orientamento delle telecamere);
- la pulizia delle ottiche;
- la sostituzione di parti di ricambio e parti soggette ad usura, atte a prevenire e a ridurre i guasti e a mantenere in condizioni di adeguata funzionalità le apparecchiature oggetto del presente appalto;

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

- la verifica periodica della rispondenza dell'apparecchiatura alle specifiche di funzionamento previste dal costruttore.

2.7.5.2 Manutenzione correttiva a chiamata

Il servizio di manutenzione correttiva a chiamata è volto a risolvere eventuali problematiche che devono essere risolte in tempi rapidi.

Più in dettaglio le attività di manutenzione correttiva a chiamata possono riassumersi in:

- risoluzione del problema tramite indicazione telefonica all'utente o eventuale intervento remoto;
- risoluzione della causa del guasto tramite, ove necessario:
 - intervento presso la sede interessata;
 - sostituzione di parti finalizzate al recupero delle prestazioni iniziali dell'apparecchiatura ovvero correzione di bug software;
 - ripristino del servizio sui livelli preesistenti al guasto/anomalia;
 - collaudo del sistema per verificare l'eliminazione della causa del guasto;
- ritiro presso l'Amministrazione degli apparati guasti, o parti di essi, per i quali è stato diagnosticato un guasto o richiesto l'intervento e riconsegna degli stessi riparati. Gli apparati sostitutivi e le parti di ricambio dovranno essere della stessa marca, modello e tipo e nuove di fabbrica;
- in caso di indisponibilità delle parti di ricambio o per qualsiasi altra causa non imputabile all'ASPAL, l'Aggiudicatario avrà la facoltà di sostituire, interamente e a proprie spese, il dispositivo guasto con uno sostitutivo di prestazioni analoghe o superiori (in tal caso sarà necessario concordare tale evenienza con l'ASPAL);
- aggiornamento della documentazione relativa;
- redazione del relativo "verbale di intervento".

Sono inclusi nel servizio gli interventi e gli oneri dovuti a guasti o malfunzionamenti causati da:

- sovratensione anche di natura atmosferica;
- sovracorrente;
- sovratemperatura ed eccessiva condensa;
- uso non conforme degli apparati/sistemi;
- atti dolosi e vandalici;
- eventi accidentali;
- incendio per cause esterne e danneggiamenti da opere di spegnimento.

È facoltà dell'ASPAL di richiedere l'intervento sugli impianti di personale dell'Aggiudicatario per l'effettuazione di attività operative sui sistemi oggetto del servizio che esulino dalle attività di manutenzione in precedenza descritte. A titolo esemplificativo ricadono nella definizione di tale servizio:

- la variazione della disposizione (orientamento, angolo di inquadratura, ...) o della configurazione di una telecamera, necessaria a seguito di variazioni dei requisiti;
- la variazione di configurazione inerente il software VMS;
- supporto in attività operative quale ad esempio il recupero di registrazioni video dai sistemi, anche remoti (schede di memoria sulle telecamere);

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

- supporto ad attività di ampliamento di sistemi acquisiti quale ad esempio installazione di dischi aggiuntivi negli NVR e/o configurazione/variazione del livello RAID previsto;

È previsto l'obbligo per l'Aggiudicatario di operare con personale specializzato presso la sede dell'ASPAL in cui si sia verificata il malfunzionamento. Il personale dell'Aggiudicatario coinvolto deve avere adeguate qualifiche professionali in termini di conoscenza specifica delle attività e tecnologia, attestata tramite certificazioni ovvero esperienza lavorativa almeno triennale in ambito manutenzione e gestione di sistemi di videosorveglianza.

Qualora l'Aggiudicatario stimasse che il tempo per la risoluzione dei problemi sia maggiore a quello definito dai livelli di servizio, sarà tenuto a proporre procedure alternative per consentire il temporaneo funzionamento del sistema, sino al ripristino completo dello stesso. Tali procedure saranno valutate ed approvate dall'ASPAL.

Gli interventi dovranno concludersi con l'attività di verifica del corretto funzionamento delle apparecchiature sostituite o riparate e del sistema nella sua globalità; tale verifica sarà a cura dell'Aggiudicatario, ma è lasciata libertà all'ASPAL di coinvolgere proprio personale e/o personale di terzi. L'Aggiudicatario è tenuto al rispetto delle modalità operative ed al rilascio della documentazione prevista dalla normativa vigente.

2.7.5.3 Manutenzione evolutiva

Il servizio di manutenzione evolutiva prevede l'obbligo per l'Aggiudicatario di effettuare tutte le attività inerenti il costante aggiornamento delle componenti software/firmware dei sistemi all'ultima minor release disponibile sul mercato.

L'Aggiudicatario si impegna a monitorare costantemente il rilascio di aggiornamenti (o correzioni di eventuali bug) del software/firmware dei sistemi inseriti nel contratto di manutenzione e dovrà provvedere all'aggiornamento del nuovo software/firmware sui sistemi interessati.

2.7.5.4 Espletamento del Servizio di Manutenzione

Il servizio manutenzione è costituito dalle attività descritte nei paragrafi precedenti. Il servizio di manutenzione sarà erogato durante il periodo di garanzia per 24 mesi a partire dalla data del "Verbale di Collaudo", sarà facoltà del concorrente proporre un'estensione del periodo minimo come offerta migliorativa valutata secondo quanto riportato nel par. 1.2.1.

Il servizio ordinario deve essere eseguito nella fascia orari dal lunedì al venerdì dalle 8:00 alle 18:00. Sarà facoltà del concorrente proporre in casi di emergenza una estensione degli orari di intervento.

A decorrere dal "Verbale di Consegna del Sistema" riportata sul "Verbale di Collaudo", di cui al paragrafo 2.7.2, dovranno essere prestati i servizi di cui al presente paragrafo.

Si precisa che il servizio di manutenzione dovrà essere eseguito nel rispetto delle condizioni di cui al successivo par. 3.1.4 pena l'applicazione delle relative penali di cui al paragrafo 4.

Nella eventualità che si verifichi, per esigenze insindacabili dell'ASPAL, il trasferimento di una sede in altro stabile nello stesso comune o in altro comune limitrofo sarà facoltà dell'ASPAL richiedere lo smantellamento, totale o parziale, dell'impianto e il successivo impianto nel nuovo stabile, compreso l'aggiornamento del progetto esecutivo e le eventuali forniture necessarie. La soluzione da adottare e i costi dell'intervento dovranno essere concordati con l'ufficio tecnico.

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

2.7.5 Servizio di Manutenzione e Assistenza tecnica full risk Post Garanzia

L'Amministrazione si riserva, al termine del periodo previsto di 24 mesi o quanto eventualmente offerto come elemento migliorativo, di valutare l'opportunità e la convenienza di sottoscrivere un ulteriore contratto di assistenza tecnica full risk, avente le medesime caratteristiche sopra descritte, per un periodo massimo di tre anni. A tal fine le Ditte partecipanti alla gara dovranno dettagliare in apposita sezione dell'offerta economica il canone annuo di assistenza del sistema. Si fa presente che i canoni dichiarati in tale offerta non saranno oggetto di valutazione economica, tuttavia gli importi dichiarati saranno vincolanti per la Ditta nel caso in cui l'Amministrazione decida di sottoscrivere il contratto di assistenza tecnica full risk post garanzia.

2.7.6 Anagrafica Tecnica

L'aggiudicatario dovrà prevedere, entro 15 giorni dalla data di accettazione del Collaudo, un'adeguata anagrafica tecnica degli impianti installati implementata tramite software dedicato fornito appositamente dall'Aggiudicatario o preferibilmente su piattaforma già in possesso dell'ASPAL e gestita da terzi. Su tale piattaforma dovrà essere possibile anche la gestione delle manutenzioni ordinarie e a chiamata.

3 LIVELLI DI SERVIZIO E QUALITÀ

3.1 Service Level Agreement

I **Service Level Agreement (SLA)** definiscono i parametri di qualità del servizio che devono essere rispettati dall'Aggiudicatario.

Per ciascuno di tali parametri è stabilita una **Soglia Richiesta (SR)**, al superamento della quale scatterà il meccanismo di applicazione delle relative penali descritte nel paragrafo 4.

Relativamente ai servizi di assistenza e manutenzione, i guasti segnalati al Call Center dell'Aggiudicatario saranno codificati secondo una classe di severità (**Severity Code**), in base alla gravità del problema riscontrato. L'assegnazione dello specifico Severity Code dovrà essere repentinamente segnalata e formalizzata tramite email. Sulla base del Severity Code assegnato il Call Center dovrà fornire una stima dei tempi di ripristino e delle modalità di intervento nel rispetto dei parametri di SLA nel seguito definiti, eventualmente avvalendosi della possibilità di effettuare una prima diagnosi da remoto.

I Severity Code sono identificati nella Tabella seguente:

Severity Code	
Severity Code 1	Guasto Bloccante: le funzionalità di base e/o maggiormente rilevanti non sono più operative.
Severity Code 2	Disservizio: le funzionalità di base sono operative ma il loro utilizzo non è soddisfacente.

3.1.1 SLA per progettazione esecutiva

Le attività di progettazione esecutiva delle opere effettuate dall'Aggiudicatario, saranno monitorate sulla base dei seguenti parametri di SLA:

- **Tempo di consegna progetto esecutivo:** è definito come il tempo, misurato in giorni solari, che intercorre tra la data di "Consegna dei Lavori" e la data riportata sul "Verbale di Inizio Lavori";

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

L'Aggiudicatario dovrà effettuare la progettazione esecutiva, entro i tempi massimi di seguito indicati.

Parametro	Servizio richiesto
Tempo di consegna progetto esecutivo	35 giorni solari o valore inferiore offerto dall'Aggiudicatario

3.1.2 SLA per consegna, installazione e avvio dei servizi

Le attività di fornitura, installazione e relative verifiche funzionali effettuate dall'Aggiudicatario, saranno monitorate sulla base dei seguenti parametri di SLA:

- **Tempo di consegna installazione e verifica:** è definito come il tempo, misurato in giorni solari, che intercorre tra la data di "Consegna del Progetto Esecutivo" e la data riportata sul "Verbale di Consegna del Sistema" come definito al paragrafo 2.7.2;

L'Aggiudicatario dovrà effettuare la fornitura, l'installazione e le verifiche funzionali degli apparati, hardware e software, entro i tempi massimi di seguito indicati.

Parametro	Servizio richiesto
Tempo di consegna installazione e verifica	130 giorni solari o valore inferiore offerto dall'Aggiudicatario

3.1.3 SLA per le attività di supporto al collaudo

Le attività di supporto al collaudo (a carico dell'Aggiudicatario) effettuato dalla Commissione di Collaudo nominata dall'ASPAL, saranno monitorate sulla base dei seguenti parametri di SLA:

- **Predisposizione collaudo:** è definito come il tempo, misurato in giorni solari, che intercorre tra la data riportata sul "Verbale di Consegna del Sistema" e la data della comunicazione della disponibilità all'effettuazione del primo collaudo;
- **(Eventuale, ad esclusiva discrezione dell'ASPAL) Predisposizione secondo collaudo:** è definito come il tempo, misurato in giorni solari, che intercorre tra la data riportata sul "Verbale di Collaudo" relativo al primo collaudo negativo e la "Data di accettazione" riportata sul "Verbale di Collaudo" (in caso di ulteriore collaudo positivo).

Parametro	Servizio richiesto
Predisposizione collaudo	15 giorni solari
Predisposizione secondo collaudo	10 giorni solari

3.1.4 SLA per i servizi di assistenza e manutenzione

Di seguito sono elencati i Service Level Agreement che il Concorrente dovrà soddisfare relativamente ai servizi di assistenza e manutenzione.

- **Tempo di risposta al disservizio:** è definito come il tempo misurato in ore che intercorre tra la segnalazione del disservizio da parte dell'ASPAL e la comunicazione, da parte dell'operatore del Contact

SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO, FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI

Center, della diagnosi di massima del disservizio e previsione su modalità e tempistiche di ripristino (compreso il Severity Code assegnato).

Parametro	Servizio richiesto
Risposta al disservizio	3 ore

- **Tempo di intervento:** è definito come il tempo misurato in ore che intercorre tra la segnalazione del disservizio da parte dell'ASPAL e l'intervento, qualora necessario, presso la sede interessata a cura del personale tecnico messo a disposizione dall'Aggiudicatario.

Parametro	Servizio richiesto
Tempo di Intervento	6 ore

- **Tempo di ripristino del servizio:** è definito come il tempo misurato in ore che intercorre tra la segnalazione del disservizio da parte dell'ASPAL e la risoluzione dello stesso in base al severity code assegnato.

Parametro	Servizio richiesto
Tempo di ripristino Severity Code 1	9 ore
Tempo di ripristino Severity Code 2	12 ore

4 PENALI SUI LIVELLI DI SERVIZIO

In caso di mancato rispetto dei parametri di SLA richiesti nel presente Documento e in relazione a quanto espresso nelle sezioni precedenti, l'Aggiudicatario sarà tenuto a corrispondere all'ASPAL le penali di seguito riepilogate fatto salvo, in ogni caso, il risarcimento del maggior danno subito.

Parametro	Valore target	Valorizzazione della penale
Tempo di consegna, progettazione	30 giorni solari o diverso valore offerto e approvato dall'ASPAL	1‰ del valore complessivo dell'appalto per ogni giorno solare di ritardo
Tempo di consegna, installazione e verifica	120 giorni solari o diverso valore offerto e approvato dall'ASPAL	1‰ del valore complessivo dell'appalto per ogni giorno solare di ritardo
Tempo di avvio dei servizi primo collaudo	15 giorni solari o diverso valore indicato nel Progetto e approvato dall'ASPAL	1‰ del valore complessivo dell'appalto per ogni giorno solare di ritardo
Predisposizione secondo collaudo	10 giorni solari	1‰ del valore complessivo dell'appalto per ogni giorno solare di ritardo.
Esito negativo secondo collaudo		1.000 Euro

**SERVIZIO SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO,
FORNITURE E MANUTENZIONI DEI BENI MOBILI E IMMOBILI**

Parametro	Valore target	Valorizzazione della penale
Disponibilità del servizio di assistenza tramite Contact Center (par. 2.7.4)	15 giorni solari	200 Euro per ogni giorno solare di ritardo
Risposta al disservizio	3 ore o quanto offerto in sede di gara	0,3% del valore complessivo dell'appalto per ogni ora di ritardo
Tempo di intervento	6 ore o quanto offerto in sede di gara	0,3% del valore complessivo dell'appalto per ogni ora di ritardo
Tempo di ripristino del servizio - Severity Code 1	9 ore o quanto offerto in sede di gara	0,3% del valore complessivo dell'appalto per ogni ora di ritardo
Tempo di ripristino del servizio - Severity Code 2	12 ore o quanto offerto in sede di gara	0,3% del valore complessivo dell'appalto per ogni ora di ritardo