



Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 10 pannelli a messaggio variabile
Allegato A - Capitolato Tecnico

DICEMBRE
2019

Pagina 1 di 51

**PROCEDURA APERTA
PER L'IMPLEMENTAZIONE, COMPRESA FORNITURA, MESSA IN
SERVIZIO E MANUTENZIONE, DI UN SISTEMA DI LETTURA
TARGHE PER FINI DI POLIZIA, STATISTICI E AMBIENTALI E DI 10
PANNELLI A MESSAGGIO VARIABILE**

CIG 8190468C00

AMBITO 1

CUP I17H18002610001

CPV 32323500-8

AMBITO 2

CUP I16G18000350005

CPV 34924000-0

Capitolato Tecnico




SOMMARIO

1	PREMESSA	5
2	OGGETTO DELL'APPALTO	5
2.1	AMBITO 1 – SISTEMA TELECONTROLLO TARGHE	5
2.2	AMBITO 2 – PANNELLI A MESSAGGIO VARIABILE	6
3	SPECIFICHE AMBITO 1 – SISTEMA TELECONTROLLO TARGHE	7
3.1	GLOSSARIO	7
3.2	INDICAZIONI OPERATIVE GENERALI	8
3.3	LOCALIZZAZIONE POSTAZIONI DI MONITORAGGIO	8
3.3.1	VARCHI GIÀ ATTIVI	8
3.3.2	COMUNE DI BERGAMO (VARCHI DA ATTIVARE)	8
3.4	ARCHITETTURA LOGICA	11
3.5	ARCHITETTURA DI RETE	15
3.6	DESCRIZIONE DELLE FORNITURE	16
3.6.1	SOFTWARE DI GESTIONE PRESSO QUESTURA DI BERGAMO	16
3.6.1.1	CARATTERISTICHE PREVISTE DALLE DIRETTIVE MINISTERIALI	16
3.6.1.2	FUNZIONALITÀ INTEGRATIVE	18
3.6.2	SERVER E RACK DATI	20
3.6.2.1	CARATTERISTICHE TECNICHE	21
3.6.2.2	NAS DI BACKUP	22
3.6.2.3	SERVER COMANDO DI POLIZIA LOCALE DI BERGAMO	22
3.6.3	POSTAZIONI OPERATORE	22
3.6.4	GRUPPI DI CONTINUITÀ	23
3.6.5	APPARATI TECNOLOGICI E CONNETTIVITÀ VARCHI DEL COMUNE DI BERGAMO	23
3.6.5.1	TELECAMERE	23
3.6.5.2	CONNETTIVITÀ	26
3.6.5.3	SCHEDE DI SINTESI POSTAZIONI A CAMPO	27
3.6.6	APPARATI MOBILI	28
3.7	MIGRAZIONE DEI VARCHI GIÀ ESISTENTI	28
4	SPECIFICHE AMBITO 2 – PANNELLI A MESSAGGIO VARIABILE	29
4.1	HARDWARE E SOFTWARE DI GESTIONE	30




4.2	CONNETTIVITÀ.....	30
4.3	RIMOZIONE E SMALTIMENTO APPARATI ESISTENTI	31
5	MODALITÀ DI ESECUZIONE.....	32
5.1	SPECIFICHE TECNICHE	33
6	INFRASTRUTTURE.....	34
6.1	VERIFICHE STRUTTURALI DEI PORTALI ESISTENTI.....	34
6.1.1	NORME DI RIFERIMENTO.....	36
6.2	OPERE CIVILI E IMPIANTI ELETTRICI.....	36
6.2.1	OPERE CIVILI.....	36
6.2.2	IMPIANTI ELETTRICI	37
7	ADEMPIMENTI E PRESCRIZIONI IN MATERIA DI PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI.....	37
8	ASSISTENZA “FULL SERVICE”: PIANO DI MANUTENZIONE	38
8.1	MANUTENZIONE PREVENTIVA	39
8.2	MANUTENZIONE CORRETTIVA.....	40
8.3	MANUTENZIONE EVOLUTIVA.....	41
8.4	TEMPI DI INTERVENTO PER LA RISOLUZIONE DEI GUASTI	41
8.4.1	AMBITO 1 – SISTEMA TELECONTROLLO TARGHE.....	41
8.4.2	AMBITO 2 – PANNELLI A MESSAGGIO VARIABILE	42
8.5	HELP DESK.....	42
9	COLLAUDI E PROVE.....	43
10	FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE.....	43
11	OBBLIGHI SPECIFICI A CARICO DELL’AGGIUDICATARIO.....	43
12	DOCUMENTAZIONE	46
13	TERMINI DI CONSEGNA	47
14	QUALITÀ E GARANZIE	48
14.1	Garanzie.....	48
14.2	Fornitura e reperibilità dei ricambi	48
15	ASSICURAZIONI.....	48
16	CERTIFICAZIONE PRODOTTO	48
17	PENALI	49
17.1	RITARDI NELLA FORNITURA, MESSA IN SERVIZIO E COLLAUDO DEL SISTEMA.....	49
17.2	RITARDI NEL RAGGIUNGIMENTO DEGLI INDICATORI DI PRECISIONE ATTESI.....	49

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 10 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	DICEMBRE 2019
		Pagina 4 di 51

17.3 SVILUPPO FUNZIONALITÀ INTEGRATIVE DEL SOFTWARE	49
17.4 MANUTENZIONE	49
18 NORMATIVA DI RIFERIMENTO	50
19 QUOTAZIONE COMPONENTI	51
20 ALLEGATI	51

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 – Planimetria generale delle posizioni dei varchi.....	10
Figura 2 – Architettura Logica di integrazione CEN con apparati esterni	11
Figura 3 – Architettura di Rete	15

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 10 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	DICEMBRE 2019
		Pagina 5 di 51

1 PREMESSA

ATB Mobilità S.p.A. (nel seguito ATB) è una holding che comprende sei società (ATB Consorzio s.c.r.l., ATB Servizi S.p.A., Trasporti Bergamo Sud Ovest S.p.A., Tramvie Elettriche Bergamasche S.p.A., Bergamo Parcheggi S.p.A., NTL s.r.l.) ed opera prevalentemente nel settore della gestione integrata della mobilità, sviluppando attività nei seguenti ambiti:

- Tecnologie per la mobilità;
- Sosta e segnaletica;
- Supporto all'Amministrazione Comunale nella predisposizione di Piani Programmatici;
- Pianificazione e promozione di mobilità alternativa;
- Promozione e sviluppo della qualità del trasporto pubblico;
- Gestione delle infrastrutture per la mobilità.

Con delibera n. N. 0443-18 REG G.C.n. (N. 0445-18 Prop.) del 12 novembre 2018 l'Amministrazione Comunale di Bergamo ha affidato ad ATB l'attuazione e la realizzazione del progetto denominato "Telecontrollo Targhe" oggetto del presente appalto.

2 OGGETTO DELL'APPALTO


La procedura è volta ad implementare un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali ed a installare 10 pannelli a messaggio variabile in sostituzione degli attuali.

L'appalto include le verifiche statiche dei manufatti esistenti (plinti, carpenterie metalliche, etc.), la fornitura, la messa in servizio e la manutenzione di tutti gli apparati e dei sistemi hardware e software.

L'appalto è così articolato:

2.1 AMBITO 1 – SISTEMA TELECONTROLLO TARGHE

1. Fornitura, posa e messa in servizio "Chiavi in mano", ossia funzionante e collaudato in ogni sua componente, perfettamente integrato con l'impianto esistente, nessuna opera esclusa anche se non espressamente indicata nella documentazione progettuale, di un sistema di telecamere installato su dieci portali esistenti, disposti sulle principali direttrici di accesso alla città di Bergamo, che dovranno essere in grado di rilevare e di riconoscere, attraverso la tecnologia OCR, le targhe dei veicoli in transito al fine di:
 - a. interfacciarsi con il sistema SCNTT per finalità legate al controllo di veicoli sospetti/rubati attraverso flussi di scambio criptati (SSL), mediante certificato digitale fornito dal NOC situato presso il CEN di Napoli.
 - b. produrre elaborazioni di tipo statistico sui flussi di traffico in ingresso e in uscita dal capoluogo utili alla definizione delle scelte strategiche per il governo della mobilità e per la definizione di efficaci politiche ambientali (es. Zone a traffico controllato - ZTC) mediante l'interfacciamento ad altre banche dati;

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 10 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	DICEMBRE 2019
		Pagina 6 di 51

Il sistema descritto, che dovrà consentire anche il dialogo con l'SDI del sistema informatico interforze e con il SIVES del Ministero dei Trasporti, dovrà essere realizzato in perfetta aderenza a quanto previsto dalle:

- direttive impartite dal Ministero dell'interno diffuse con circolare nr. 588/SICPART/421.2/70 del 2 marzo 2012 – cfr. Allegato al presente Capitolato
- specifiche tecniche individuate nelle Linee di indirizzo formulate dal Ministero dell'Interno (Prot. 0003412 del 28 febbraio 2017) – cfr. Allegato al presente Capitolato

2. Migrazione, configurazione e successiva gestione nel sistema di centro di 63 varchi già esistenti distribuiti sul territorio provinciale (Comunità Montana Valle Seriana e Comune di Treviglio) e attivi (con connessione a SCNTT) su server già esistente (da sostituire con quello previsto nel presente appalto)
3. Caratterizzazione strutturale dei 10 portali a bandiera esistenti e fornitura e installazione dei manufatti (opere civili incluse) per un ulteriore varco.
4. Manutenzione preventiva, correttiva "on site" ed evolutiva dei sistemi oggetto dell'AMBITO 1 per un periodo minimo pari a 60 mesi (sessanta) a partire dalla data di collaudo e messa in servizio.


L'analisi e la verifica dello stato di integrità strutturale complessiva dei manufatti e dei plinti di fondazione dei 10 portali sopra richiamati (punto 3) include ogni opera di tipo edile e strutturale volta a certificare la compatibilità sismica dell'insieme rispetto alle norme vigenti e allo stato di conservazione dei manufatti (es. fenomeni di corrosione delle strutture metalliche fuori terra) e dei plinti di fondazione (es. eventuali ammaloramenti del calcestruzzo, delle armature, etc.).

L'AMBITO 1 è soggetto a finanziamento da parte del Ministero dell'Interno riconosciuto al Comune di Bergamo con nota n. 0017840 del 27 novembre 2018.

2.2 AMBITO 2 – PANNELLI A MESSAGGIO VARIABILE

1. Fornitura, posa e messa in servizio "Chiavi in mano" di nr. 10 Pannelli a messaggio variabile da installare in corrispondenza di altrettanti portali già presenti sulle principali direttrici di accesso alla città di Bergamo comprensivo di un software per gestione dei contenuti e dei palinsesti dei PMV nonché della diagnostica in remoto sullo stato di funzionamento degli apparati.
2. Manutenzione preventiva, correttiva "on site" ed evolutiva dei sistemi oggetto dell'AMBITO 2 per un periodo minimo pari a 60 mesi (sessanta) a partire dalla data di collaudo e messa in servizio.

L'Allegato 1 al presente Capitolato riporta un inquadramento di massima delle posizioni individuate per le singole installazioni, le stesse dovranno in ogni caso essere puntualmente verificate dagli offerenti durante il sopralluogo propedeutico alla formulazione della proposta tecnica.

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 10 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	DICEMBRE 2019
		Pagina 7 di 51


3 SPECIFICHE AMBITO 1 – SISTEMA TELECONTROLLO TARGHE

3.1 GLOSSARIO

- CA: Certificate Authority – Sistema del SCNTT che rilascia i certificati digitali che i sistemi LPR debbono utilizzare per lo scambio delle informazioni con il SCNTT
- CEN: Centro Elettronico Nazionale della Polizia di Stato - Napoli
- CCTV: Closed Circuit Television
- CEN: Centro Elettronico Nazionale
- LPR: License Plate Recognition – Rappresenta il sistema server di lettura targhe presente nelle centrali operative
- NOC: Network Operative Center – Ufficio del CEN che gestisce il sistema SCNTT
- OCR: Optical Character Recognition
- SCNTT: Sistema di Controllo Nazionale Targhe e Transiti
- SDI: Sistema di Indagine
- SOAP: Simple Object Access Protocol – Protocollo utilizzato per lo scambio di messaggi tra i servizi web dei sistemi SCNTT e LPR (versione utilizzata: 1.2)
- SIVES: Sistema Elettronico Veicoli Sequestrati
- SSL: Secure Sockets Layer
- VARCO: Impianto periferico del LPR distribuito nel territorio costituito da uno o più rilevatori
- WS: Web Service – Servizi web esposti dai sistemi LPR e dal SCNTT che consentono la loro interoperabilità per l'interscambio dei dati (allarmi, transiti, etc.)

LISTE

- LISTA A1: Veicoli sospetti/rubati
- LISTA A2: Veicoli non revisionati
- LISTA C: Veicoli segnalati e/o sotto indagine

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 10 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	DICEMBRE 2019
		Pagina 8 di 51

3.2 INDICAZIONI OPERATIVE GENERALI

L'intero sviluppo del progetto dal punto di vista operativo, oltre che alle specifiche dettate dalla Stazione Appaltante, dovrà tener conto di ogni indicazione operativa che sarà fornita dalla Questura di Bergamo in riferimento particolare alla necessità di:

- disporre di un'unica infrastruttura server per il telecontrollo targhe, installata presso la propria sede, interconnessa con il CEN a servizio degli Enti sottoscrittori del presente Protocollo Operativo che, compatibilmente con le capacità logistiche e tecnologiche disponibili, verranno autorizzati ad attivare i sistemi di telecontrollo;
- non consentire accessi remoti ai sistemi gestionali da altre sedi diverse da quella della Questura di Bergamo (es. CED aggiudicatario);
- concordare preventivamente con la Questura di Bergamo, a fronte della necessità di attivare eventuali nuove connessioni, le modalità di esecuzione delle stesse.

L'elenco sopra riportato non è in ogni caso da ritenersi esaustivo pertanto l'Aggiudicatario dovrà rigorosamente attenersi a qualsiasi altra indicazione o regola che verrà indicata dalla Questura di Bergamo (es. orari e modalità di accesso alle sedi operative, etc.).

L'Aggiudicatario, in sede di collaudo, dovrà dimostrare che il sistema installato sia in grado di consentire alla Stazione Appaltante di attuare in modo efficace i principi di protezione dei dati stabiliti all'art.25 del Regolamento UE 675/2016 - GDPR (protezione dei dati fin dalla progettazione e protezione per impostazione predefinita).

Tutti i sistemi forniti dovranno essere "Privacy By Design"

3.3 LOCALIZZAZIONE POSTAZIONI DI MONITORAGGIO

3.3.1 VARCHI GIÀ ATTIVI

Oltre alle postazioni indicate nella tabella riportata al par. 3.3.2 dovranno essere configurate nel nuovo server di centro le postazioni già presenti presso i contesti territoriali della Comunità Montana Valle Seriana (50 telecamere) e del Comune di Treviglio (13 telecamere).

La specifica attività di configurazione relativa alle postazioni presenti presso la Comunità Montana della Valle Seriana e del Comune di Treviglio dovrà essere quotata nel modello di Offerta Economica e la Stazione Appaltante a suo insindacabile giudizio si riserva di non affidarla.

3.3.2 COMUNE DI BERGAMO (VARCHI DA ATTIVARE)

Nella logica di sviluppo delle smartcity che prevede, ove possibile, la valorizzazione delle infrastrutture esistenti e al fine di ottimizzare sia l'efficacia delle verifiche da effettuare sui veicoli sia l'impiego delle risorse necessarie per l'implementazione degli interventi di progetto, i varchi di controllo oggetto del presente appalto dovranno essere forniti ed installati su "portali a bandiera" già presenti sulle dieci principali direttrici di accesso alla città di Bergamo:



Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 10 pannelli a messaggio variabile
Allegato A - Capitolato Tecnico

DICEMBRE
2019

Pagina 9 di 51

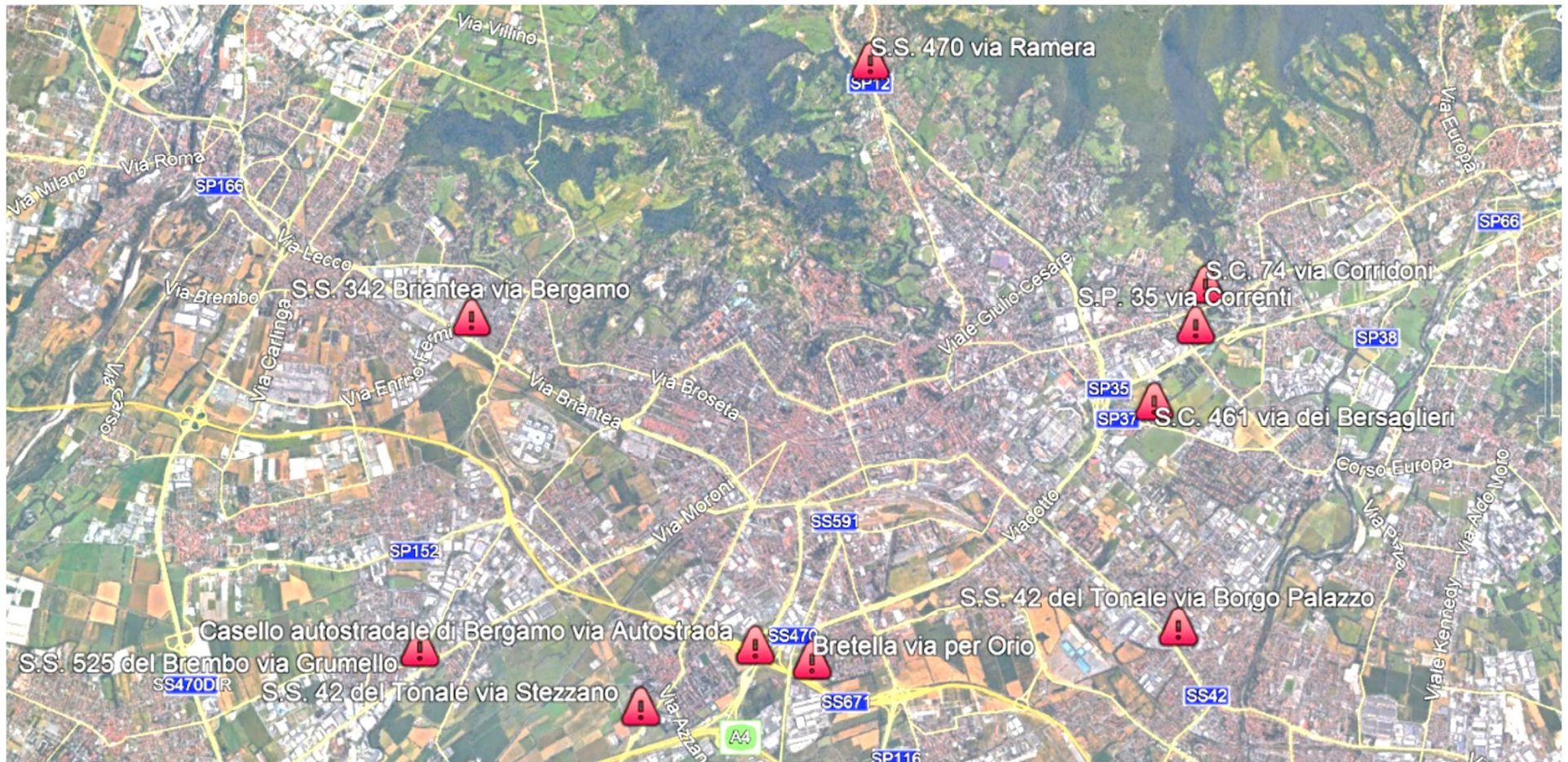
SEZIONI DI RILEVAZIONE/VARCHI	TIPO RILEVAZIONE	FLUSSO GIORNALIERO IN ENTRATA A BG (Veicoli/g)	FLUSSO GIORNALIERO IN USCITA DA BG (Veicoli/g)
1. S.S. 342 Briantea via Bergamo (Sez. 036)	Bidirezionale	15.413	15.446
2. S.S. 525 del Brembo via Grumello (Sez. 34)	Bidirezionale	17.045	13.058
3. S.S. 42 del Tonale via Stezzano (Sez. 33)	Bidirezionale	8.282	7.730
4. Casello autostradale di Bergamo via Autostrada (Sez. 32)	Monodirezionale	38.787	
5. Casello autostradale di Bergamo via Autostrada (Sez. 32)	Monodirezionale		33.681
6. Nuova bretella via Orio-Zanica (Sez. 48)	Monodirezionale	39.034	
7. S.S. 42 del Tonale via Borgo Palazzo (Sez. 28)	Bidirezionale	13.205	5.543
8. S.C. 461 via dei Bersaglieri (Sez. 27)	Bidirezionale	10.741	10.016
9. S.P. 35 via Correnti (Sez. 26)	Bidirezionale	24.025	26.399
10. S.C. 74 via Corridoni (Sez. 25)	Bidirezionale	9.320	8.774
11. S.S. 470 via Ramera (Sez. 24)	Bidirezionale	15.956	16.237
	TOTALE	191.808	136.884

Il flusso di traffico intercettato dai varchi in entrambe le direzioni (ingresso e uscita da Bergamo) interessa circa 330.000 veicoli/giorno.

I Sistemi di Telecamere, che verranno forniti per ciascuna delle postazioni sopra indicate, dovranno garantire la bidirezionalità delle rilevazioni dei flussi di transito ad eccezione dei soli varchi 4, 5 (varco opzionale che richiede un nuovo palo di sostegno) e 6.

Ogni corsia di transito dovrà essere dotata di una telecamera lettura targhe ad essa dedicata.

Figura 1 – Planimetria generale delle posizioni dei varchi

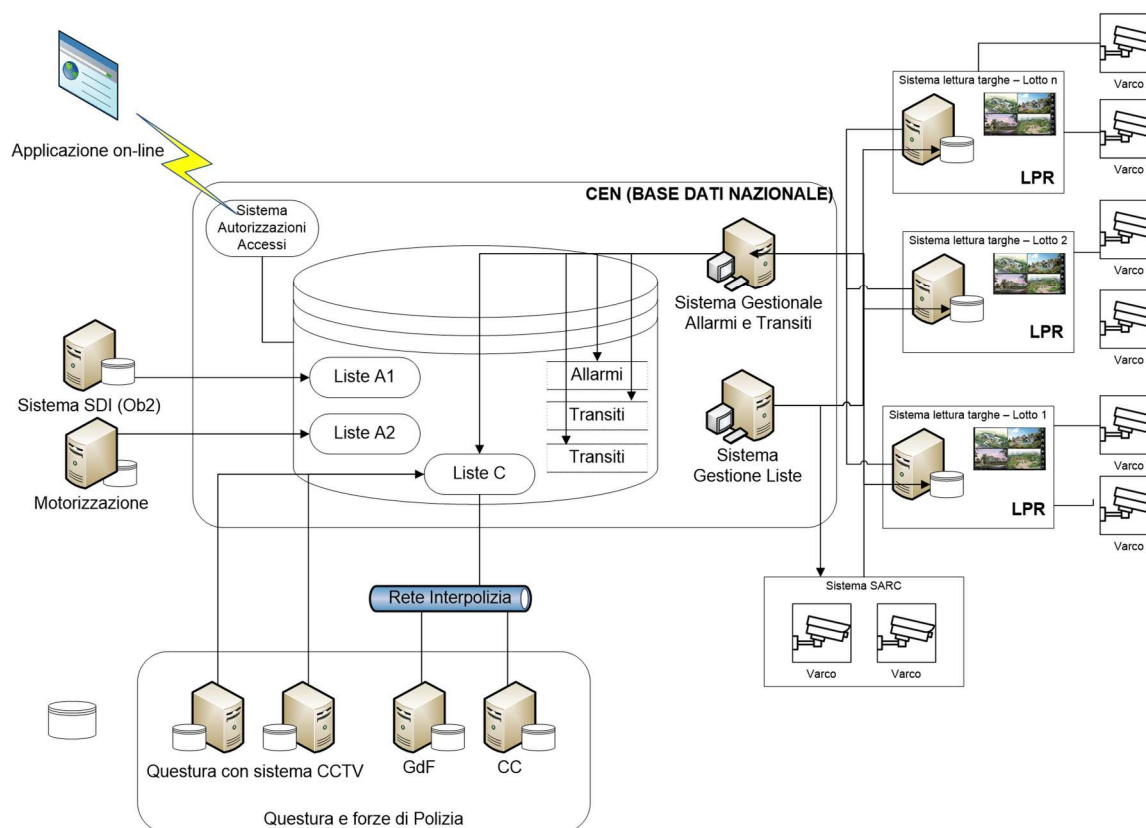


3.4 ARCHITETTURA LOGICA


Il sistema che si intende realizzare a Bergamo dovrà essere del tutto conforme all'architettura logica indicata dal Ministero degli Interni per l'SCNTT:

- Componente di interfaccia utente (applicazione on-line)
- Un componente di logica applicativa di controllo e gestione del sistema
- Un componente di pubblicazione/ricezione dei web services (BackOffice)
- Un componente di memorizzazione dei dati DBMS Oracle
- Più componenti di interfaccia con altre applicazioni di alimentazione del sistema (Certification Authority, sistemi LPR, etc.).

Figura 2 – Architettura Logica di integrazione CEN con apparati esterni



Le telecamere lettura targhe dovranno consentire l'invio istantaneo dei dati simultaneamente al server della Questura di Bergamo e al server della Polizia Locale di Bergamo.

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 10 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	MAGGIO 2019
		Pagina 12 di 51

Il software di gestione delle telecamere di lettura targhe previsto presso la sala operativa della Polizia Locale di Bergamo dovrà essere un sistema flessibile, modulare e aperto, disponendo di applicativi in grado di offrire le seguenti funzionalità minime:

1. Gestione di utenti multipli con credenziali d'accesso per supportare più connessioni e richieste contemporanee.
2. Gestione multi dispositivo (tablet, cellulari, console, PC ...).
3. Gestione liste (white/black, no list ...) con funzionalità d'allarme.
4. Azioni possibili su allarme: richiesta HTTP; Snapshot; email; output; esecuzioni programmi esterni .exe; segnalazione su dispositivi Android.
5. Salvataggio sincronizzato di: metadati; immagine cattura codice/targa e immagini di contesto
6. Compatibilità con qualsiasi telecamera IP di contesto purché consultabile tramite GET HTTP.
7. Gestione della privacy attraverso auto cancellazione dei dati e delle immagini dopo un certo periodo temporale, come richiesto dal Garante della privacy.
8. Analisi statistica utile per analisi di sicurezza e del traffico.
9. Ricerche per tipo di codice/targa, data/ora, varco. La ricerca supporta, l'uso di espressioni logiche per ricerche codice/targa parziali.
10. Esportazione delle notifiche (codici/targa) e delle ricerche.
11. Integrazione all'interno di qualsiasi soluzione di terze parti, attraverso richiamo di semplici GET HTTP, Plugin specializzati o utilizzo di SDK.
12. RegISTRAZIONI su server locali o su NAS remoti.
13. Modulo opzionale per la segnalazione di auto non assicurate, bollo scaduto, targhe estere.


Tale software dovrà essere interfacciato con il software dislocato presso la Questura di Bergamo per le finalità che verranno opportunamente concordate tra le parti (Polizia Locale di Bergamo e Questura di Bergamo). Finalità che potrebbero riguardare la segnalazione del transito di un veicolo con targa rubata con l'eventuale possibilità di visualizzazione su tablet / smartphone e/o la possibilità di interrogare il sistema per verifica targa rubata, nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti e secondo le modalità impartite dal Ministero.

Presso la Questura di Bergamo l'Aggiudicatario dovrà provvedere a fornire, installare e mettere in servizio un nuovo server, un software di gestione delle telecamere di lettura targhe che dovrà consentire il collegamento al sistema SCNTT.

Tale software, dovrà essere necessariamente già in uso per le medesime finalità previste nel presente appalto presso almeno una Questura del territorio nazionale.


Il nuovo software dovrà essere in grado di integrare il software attualmente in uso presso la Questura di Bergamo, inoltre dovrà essere in grado di estendere l'integrazione ad ulteriori software di gestione di altri impianti di lettura targhe, qualora questi venissero aggiunti, in tempi successivi.

Dovranno in ogni caso essere mantenute le caratteristiche prestazionali del software attualmente in uso, nonché soddisfatte tutte le prescrizioni che verranno disposte dai referenti tecnici della Questura di Bergamo.

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 10 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	MAGGIO 2019
		Pagina 13 di 51

Il nuovo impianto dovrà essere perfettamente conforme ai requisiti definiti al capitolo 3 delle indicazioni ministeriali nr. 0003412 del 28/2/2017, riassunti di seguito in estrema sintesi:

- il sistema dovrà consentire di distinguere i profili autorizzativi delle diverse utenze, per controllare l'insieme di informazioni visibili in base alla competenza istituzionale dell'utilizzatore (forze di polizia a competenza generale, polizie locali o altro);
- prima dell'avvio in esercizio del sistema, dovrà essere possibile definire formalmente i ruoli e le responsabilità di tutti i soggetti a diverso titolo coinvolti, specificando le finalità che si intende perseguire e la loro gestione operativa, coerentemente con la normativa in tema di protezione dei dati personali;
- Il sistema LPR dovrà consentire l'invio di informazioni complete al sistema centrale rispettando i criteri obbligatori indicati nelle specifiche del Ministero;
- Il sistema LPR dovrà essere dotato di proprio certificato dalla Certification Authority del sistema SCNTT per poter gestire l'autenticazione HTTPS;
- nell'invocare i metodi esposti dal SCNTT il LPR, oltre al certificato sopra richiamato, utilizzerà le credenziali rilasciate dall'Amministrazione all'atto della registrazione e verranno firmati digitalmente con la medesima chiave privata i campi PassKey per ogni messaggio SOAP che verrà inviato verso il SCNTT;
- tutte le richieste di colloquio fra i sistemi avverranno dopo aver effettuato l'autenticazione;
- ogni eventuale anomalia che si verificherà durante l'esecuzione dei metodi richiesti dai sistemi LPR verrà segnalata al SCNTT secondo le codifiche indicate dal Ministero;
- ogni eventuale anomalia che si verificherà durante l'esecuzione dei metodi richiesti dal SCNTT verrà segnalata al LPR secondo le codifiche indicate dal Ministero;
- il sistema LPR invierà al SCNTT l'anagrafica delle telecamere di rilevazione, unitamente ad una breve descrizione, indicando la loro esatta ubicazione unitamente ai varchi a cui afferiscono. Ogni eventuale variazione verrà comunicata in tempo reale al SCNTT;
- il sistema LPR sarà dotato di un servizio web in grado di esporre i metodi descritti nelle indicazioni fornite dal Ministero in grado di colloquiare con il SCNTT con protocollo https/SOAP e di pubblicare i wsdl forniti dall'ufficio NOC;
- il collegamento in rete del sistema LPR avverrà secondo le indicazioni fornite dal Ministero di competenza del V Settore USTG della segreteria del Dipartimento della Pubblica Sicurezza.

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 10 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	MAGGIO 2019
		Pagina 14 di 51

La realizzazione della connessione tra server LPR di centro (LPR Questura) e SCNTT verrà realizzata in coerenza con le indicazioni che verranno fornite dalla Zona Telecomunicazioni Lombardia e solo a seguito dell'approvazione di quest'ultima.

L'integrazione tra LPR (Server Questura) e SCNTT sarà di tipo bidirezionale:

- **Gestione Liste (SCNTT->LPR):** il sistema SCNTT aggiorna le liste A1, A2 e C (Hot List) dei sistemi LPR
- **Gestione Rilevamenti (LPR->SCNTT):** i server LPR inviano i transiti e gli allarmi (questi ultimi solo per la lista C) verso SCNTT

Le comunicazioni tra i sistemi periferici e centrali dovranno avvenire tramite i metodi esposti dal servizio web, denominato SCNTT, del CEN di Napoli e quelli esposti dai servizi web del LPR.

I flussi di scambio dei dati saranno criptati (SSL) mediante l'utilizzo di un certificato digitale fornito dal NOC.

Il sistema dovrà consentire di eseguire in real-time un confronto tra le targhe rilevate dai varchi installati presso le sezioni distribuite sul territorio (cfr. Par. 3.1) e quelle presenti nei database che verranno aggiornati dal SCNTT, generando eventuali allarmi.

I dati verranno resi accessibili, secondo le modalità e le indicazioni disposte dalla Questura di Bergamo, sulla base di specifiche profilazioni degli utenti abilitati all'utilizzo del sistema che potranno operare gestendo gli accessi e le liste in base alle proprie credenziali ed alle relative competenze di tipo istituzionale (Forze di Polizia a competenze generali, Polizia Locale, etc.).

- Lista C -> Hot List Interforze (da SCNTT)
- Lista A1 -> Segnalati nel Sistema Di Indagine (SDI da SCNTT)
- Lista A2 -> Segnalati Motorizzazione (da SCNTT)
- n Liste Locali -> eventuali veicoli segnalati dalle autorità locali agli utenti-operatori e da questi inseriti direttamente nella piattaforma.

Se il confronto avrà esito positivo il sistema dovrà segnalare, agli operatori abilitati alla ricezione di quel determinato allarme, il transito del veicolo sospetto.

La gestione dei rilevamenti e la gestione delle liste dovranno avvenire in perfetta coerenza con quanto indicato ai capitoli 5 e 6 delle indicazioni ministeriali nr. 0003412 del 28/2/2017.

Il sistema LPR dovrà inviare i dati dei transiti e degli allarmi relativi alla lista C al sistema SCNTT in tempo reale. Il dato di transito/allarme sarà costituito dall'insieme di metadati (numero di targa, data ed ora del rilevamento, etc.) unitamente alle immagini (con estensione jpg) come descritto di seguito:

1. Immagine completa del veicolo rilevata dalla telecamera ed elaborata dall'OCR
2. Immagine completa del veicolo a colori (solo in caso di allarmi) -> Immagini di contesto

Per ottimizzare l'occupazione della banda, le immagini di contesto (a colori) non verranno trasmesse al SCNTT, il sistema LPR esporrà un servizio che, invocato dal SCNTT, restituirà l'immagine secondo quanto indicato nelle indicazioni ministeriali sopra richiamate.

Gli allarmi relativi alle liste A1 ed A2 resteranno di competenza locale. Gli allarmi relativi alla lista C verranno immediatamente trasmessi a SCNTT. La lista C non sarà visualizzabile dagli utenti del sistema LPR.

Le liste dei veicoli segnalati o ricercati (liste A1, A2 e C) presenti nel sistema LPR verranno aggiornate dal sistema SCNTT attraverso dei servizi:

- Lista A1 "near real time"
- Lista A2 una volta alla settimana
- Lista C "real time" -> Trasmissione SCNTT<->LPR trasmissione criptata

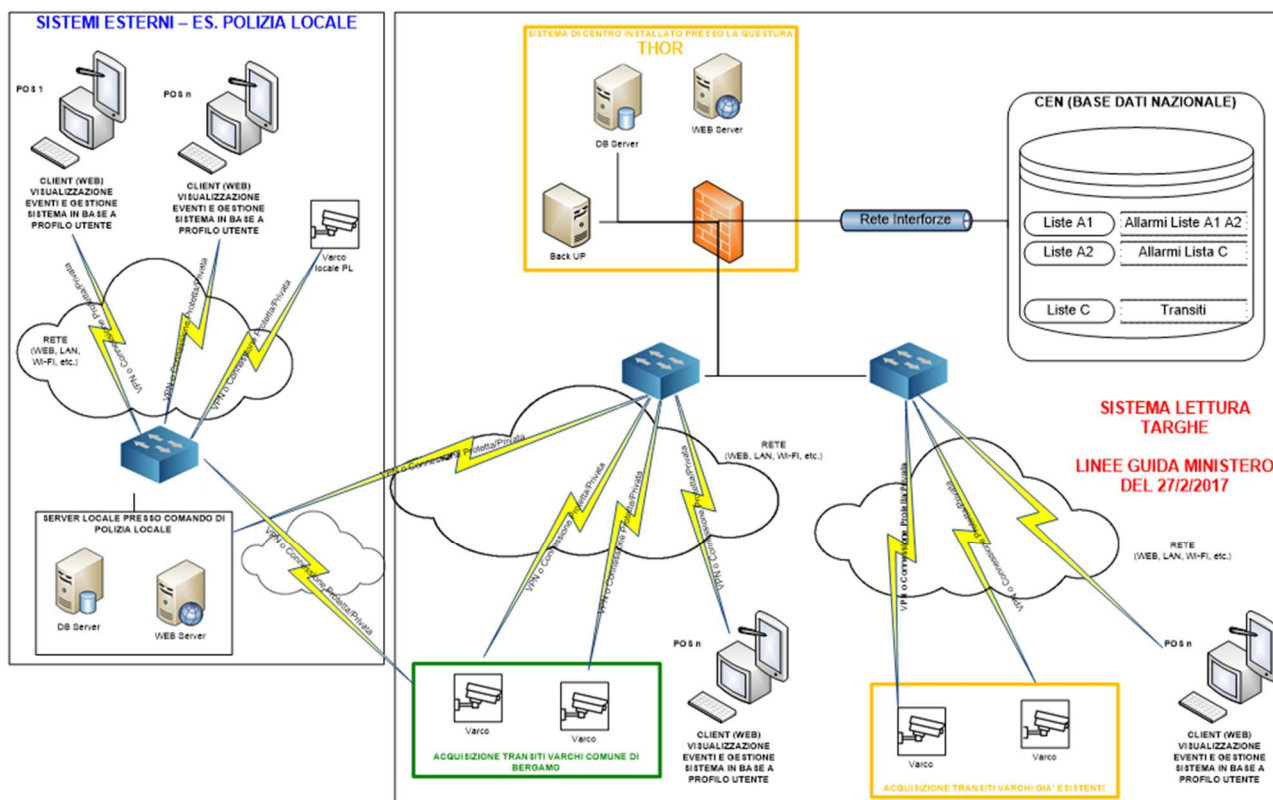
I transiti inviati e non ricevuti dal SCNTT per irraggiungibilità dello stesso o non inseriti a causa di errori imputabili a SCNTT (cod. err. 4) saranno ritrasmessi fino a esito positivo o comunque fino al raggiungimento dei tempi previsti di conservazione del dato (15 gg).


In caso di errori imputabili al sistema LPR l'allarme sarà rinviato solo dopo aver corretto il dato errato, entro il raggiungimento dei tempi previsti di conservazione del dato (90 gg).

3.5 ARCHITETTURA DI RETE

L'architettura di rete dovrà essere perfettamente conforme ai requisiti definiti al capitolo 11 delle indicazioni ministeriali nr. 0003412 del 28/2/2017 e, in prima analisi, verrà strutturata come indicato nello schema che segue.

Figura 3 – Architettura di Rete



	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 10 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	MAGGIO 2019
		Pagina 16 di 51

Il sistema da installare presso il Comando della Polizia Locale sarà da implementare interamente da parte dell'aggiudicatario che dovrà fornire il server ed ogni apparato necessario ad allestire almeno due postazioni fisse a disposizione di altrettanti operatori dotati di idonee caratteristiche funzionali alla gestione dei flussi di traffico (cfr. par. 3.3.2).

Gli apparati di varco presenti nel Comune di Bergamo (cfr. par. 3.3.2) dovranno inviare le immagini sia al server di centro sia al server della Polizia Locale, oggetto del presente appalto al fine di consentire agli operatori della PL di utilizzare sia SCNTT in base alle autorizzazioni disponibili, sia altre banche dati (es. intercettazione auto senza assicurazione).

Tutti i rilevatori presenti sui varchi nelle posizioni indicate al par. 3.2 saranno temporalmente sincronizzati con il server LPR che a sua volta sarà sincronizzato con il server SCNTT secondo le modalità indicate dal NOC in fase di attivazione del sistema LPR.

In termini implementativi ogni connessione client sarà oggetto di specifiche valutazioni al fine di ottimizzare il dimensionamento dei sottosistemi per la gestione dei flussi dati.

3.6 DESCRIZIONE DELLE FORNITURE

Tutti i dispositivi e gli apparati hardware oggetto del presente appalto dovranno comunque essere conformi ai requisiti minimi specificati dalle:

- direttive impartite dal Ministero dell'interno diffuse con circolare nr. 588/SICPART/421.2/70 del 2 marzo 2012 – cfr. Allegato al presente Capitolato
- specifiche tecniche individuate nelle Linee di indirizzo formulate dal Ministero dell'Interno (Prot. 0003412 del 28 febbraio 2017) – cfr. Allegato al presente Capitolato

3.6.1 SOFTWARE DI GESTIONE PRESSO QUESTURA DI BERGAMO

Il software di gestione generale del server oggetto del presente appalto, che verrà installato presso la Questura di Bergamo, e per il quale è richiesta l'integrazione e la configurazione dei varchi già esistenti (cfr. par. 3.3.1) forniti e implementati dalle società Selea s.r.l., FGS s.r.l. e Techne S.p.A., dovrà necessariamente risultare tra quelli attualmente in funzione e già ufficialmente riconosciuti conformi dal sistema SCNTT.


3.6.1.1 CARATTERISTICHE PREVISTE DALLE DIRETTIVE MINISTERIALI

La piattaforma software fornita nell'ambito del presente appalto dovrà consentire la gestione dell'intero sistema (server, client, tablet, etc.) in assoluta conformità a quanto stabilito dalle:

- direttive impartite dal Ministero dell'interno diffuse con circolare nr. 588/SICPART/421.2/70 del 2 marzo 2012 – cfr. Allegato al presente Capitolato
- specifiche tecniche individuate nelle Linee di indirizzo formulate dal Ministero dell'Interno (Prot. 0003412 del 28 febbraio 2017) – cfr. Allegato al presente Capitolato

dovrà inoltre disporre delle seguenti funzionalità base:

- Interfacciamento con SCNTT presso il CEN (Centro Elettronico della Polizia di Stato);

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 10 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	MAGGIO 2019
		Pagina 17 di 51


- Ricezione delle liste A1, A2 e C da SCNTT (profilate per tipologia di utente/autorizzazione);
- Visualizzazione in *real time* degli allarmi e gestione della loro priorità/criticità;
- Invio transiti a SCNTT a seconda della priorità dell'evento;
- Gestione dei transiti "critici" che richiedono una risposta alla segnalazione SCNTT;
- Gestione multilivello degli utenti e dell'autorizzazioni di accesso;
- Gestione dell'accesso ai dati per tipologia di utente con configurazione degli utenti-operatori e verifica delle attività;
- Export di dati e immagini a fini di indagine secondo protocolli prestabiliti (es. criptazione);
- Diagnostica del sistema.
- Gestione interfacce utente con sistemi periferici (Apparati fissi e mobili a disposizione delle Centrali operative e delle pattuglie delle Forze dell'Ordine e della Polizia Locale - Tablet, PC, etc.);
- Visualizzazione dei varchi sulla mappa cartografica;
- Storizzazione dei transiti (con periodo di ritenzione configurabile);
- Motore di ricerca (dotato di filtri avanzati) dei transiti, degli eventi e degli allarmi;
- Generazione automatizzata dei report per indagini e per analisi traffico;
- Export di statistiche dei flussi di traffico (conteggio e classificazione dei veicoli);

Per fornire elementi di valutazione integrativi nello svolgimento delle verifiche e delle indagini da parte delle Forze di Polizia, in generale, il software dovrà consentire l'integrazione con altri sistemi in grado di effettuare monitoraggi sui transiti veicolari basati sul riconoscimento della targa:

1. altre banche dati accessibili dalla Pubblica Amministrazione (es. SIVES, ACI, etc.);
2. sistemi di controllo accessi alle ZTL
3. sistemi di rilevamento automatico del transito con semaforo rosso
4. sistemi di rilevazione della velocità
5. etc.

Le eventuali integrazioni con altri sistemi dovranno in ogni caso essere opportunamente ed attentamente valutate senza compromettere in alcun modo la stabilità del sistema LPR anche in termini di frequenza e volume delle interrogazioni da gestire dalle infrastrutture di rete e dal server installato presso la Questura.

Il sistema dovrà essere in grado di supportare modalità di controllo dei transiti da parte di pattuglie della Polizia Locale dislocate sul territorio attraverso dispositivi mobili collegati al server di centro della Polizia Locale; quest'ultimo, in base alle autorizzazioni previste nella profilazione degli utenti e alle regole stabilite dalla

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 10 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	MAGGIO 2019
		Pagina 18 di 51

Questura di Bergamo, mediante la sincronizzazione con il server di centro installato in Questura consentirà di effettuare controlli in tempo reale dei transiti in base alle liste disponibili e delle autorizzazioni concesse.

Il software oggetto del presente appalto dovrà consentire la gestione integrata dei server e di tutte le postazioni client previste per le diverse sedi e per le postazioni mobili dal presente Capitolato (PC, tablet, etc.).

La configurazione nel sistema di centro di ulteriori telecamere oltre a quelle indicate al par. 3.3.1 e a quelle che saranno offerte nell'ambito del presente Appalto per i varchi indicati al par. 3.3.2.


3.6.1.2 FUNZIONALITÀ INTEGRATIVE

Fermo restando quanto previsto al par. 8.3, le funzionalità indicate nell'elenco (non necessariamente esaustivo) che segue, se non già tutte presenti nell'applicativo proposto in fase di offerta, dovranno essere sviluppate dall'Aggiudicatario, in coordinamento con i referenti tecnici che verranno indicati, entro un massimo di 3 mesi solari dalla data di sottoscrizione del contratto.

3.6.1.2.1 Gestione

Il software dovrà:

1. creare numero illimitato di utenti e liste (esempio white/black list, no list, etc.) con funzionalità di allarme personalizzati
2. disporre di segnalazione multipla su liste personalizzate nelle black list
3. disporre di un numero illimitato di liste (black list o altra tipologia di lista personalizzata)
4. gestire uno o più banche dati interne personalizzate e/o proprietarie
5. disporre della possibilità di configurare e rilevare segnalazioni di pericolo per transito di veicoli con trasporto di merci pericolose
6. gestire allarmi con azioni multiple:
 - richiesta HTTP,
 - invio email,
 - attivazione output,
 - attivazione di dispositivi Input/output TCP/IP basati su protocollo Modbus
 - esecuzione programmi esterni (.exe),
 - segnalazione su APP,
 - notifiche crittografate su Telegram
7. gestire il DB con possibilità di cancellare in modo differenziato:
 - immagini OCR
 - immagini di contesto
 - Database
8. disporre di mappa con visualizzazione:
 - stato della telecamera OCR (attiva, spenta)
 - visualizzazione della distribuzione e posizione
 - visualizzazione dell'anteprima di contesto
 - percorso del veicolo
9. personalizzare l'invio degli allarmi specificando gli utenti e i varchi di competenza

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 10 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	MAGGIO 2019
		Pagina 19 di 51


10. gestire multi Banca Dati esterne (es. EUCARIS - europea, MINISTERIALI come Motorizzazione e SCNTT)
11. gestire multi siti/impianti sia in modalità distribuita sia in modalità centralizzata con distribuzione delle risorse e degli allarmi verso specifici utenti
12. registrare su server locali o su NAS remoti
13. personalizzare la posizione di memorizzazione del database su disco dedicato
14. disporre di funzione live e check control (Live, Cps, Ftp, Vpn) per la verifica del funzionamento dell'intero sistema
15. memorizzare anche i flussi video provenienti da qualsiasi telecamera (OCR o di contesto) di qualsiasi marca e modello standard RTP/RTSP – ONVIF
16. disporre di segnalazioni di interruzione del collegamento con le telecamere e segnalazione in caso di mancato invio di immagini per un certo lasso di tempo (configurabile) da parte della telecamera OCR
17. disporre di segnalazione di veicoli che transitano sopra una velocità media stabilita (tipo Tutor) o sopra un tempo di percorrenza (utile nei tunnel ma anche per segnalare ingorghi)
18. disporre della possibilità di "cattura" di snapshot di contesto da una telecamera IP tradizionale da allegare al transito OCR

3.6.1.2.2 Comunicazione

Il software dovrà:

1. gestire un numero illimitato di utenti che possono accedere al sistema con credenziali di accesso - supporta più connessioni e richieste contemporanee
2. gestire multi dispositivi (PC, tablet, smartpone, apparati radio)
3. disporre della possibilità d'inviare, e quindi ricevere in tempo reale, notifiche e allarmi - sia visive che sonore (text to speech) ovvero con possibilità di ricevere per esempio l'emissione vocale del numero di targa – su tutti i seguenti apparati:
 - Smartphone
 - Tablet
 - PC
 - dispositivi radio mobili in dotazione alle Forze dell'Ordine tipo MOTOROLA e HYTERA (comunicazione sia visiva che parlata)
4. disporre della possibilità di ricevere allarmi vocali (text to speech) dei dettagli della segnalazione contiene targa, motivo dell'inserimento e nome della lista di appartenenza.
5. disporre della possibilità di consultazioni da dispositivi mobili delle banche dati esterne e in particolare con almeno Eucaris, Ania, Motorizzazione e SCNTT
6. disporre della possibilità di collegare tra loro più soluzioni software di lettura targhe e realizzare soluzioni strutturate Client-Server multiutente, grazie l'integrazione con protocolli standard Get Http
7. disporre della possibilità d'inoltrare i transiti attraverso protocollo TCP o HTTP (GET/POST) a un software di terze parti personalizzando il formato della notifica (XML, JSON)

Le notifiche di lettura targhe dovranno poter essere ricevute anche su protocollo FTPS e HTTPS

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 10 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	MAGGIO 2019
		Pagina 20 di 51

8. disporre della possibilità di integrazione di un server HTTP che offre la possibilità di poter eseguire interrogazioni remote
9. disporre di una partizione territoriale: permette di suddividere i varchi per aree e utenti di competenza, secondo diritti specifici a seconda della tipologia di allarme
10. disporre della possibilità di supportare la compressione delle richieste in modo da utilizzare meno banda possibile durante i trasferimenti dei risultati delle ricerche
11. possibilità di invio tramite email di un riepilogo con elenco dei transiti con revisioni scadute

3.6.1.2.3 Indagini


Il software dovrà di:

1. disporre di funzione di Intelligence per la ricerca dei "Prestanomi"
2. disporre di funzione di Intelligence per la ricerca dei "Complici"
3. disporre di funzione di Intelligence per la ricerca incrociata
4. disporre di funzione di Intelligence per ricerca di veicoli che transitano su due zone differenti preconfigurate
5. disporre di funzione di ricerca per:
 - numero (anche parziale) di targa
 - proprietario del veicolo
 - Marca e modello
 - Tipo/classe veicolo (Moto, Motociclo, Auto, Camion, Bus...)
 - Nazionalità
 - Provincia di immatricolazione
 - Colore
 - Tipo di merce pericolosa
6. disporre di funzione d'indagine con la creazione di una black list "invisibile e protetta" appositamente creata per Questure e Arma dei Carabinieri (reparti speciali indagine) distribuita su tutti i sistemi di competenza autorizzati
7. disporre di Motore integrato ottimizzato per un'elevata velocità di scrittura e ricerca
8. garantire una velocità di ricerca delle informazioni inferiore a 1 sec. eseguito su una banca dati di oltre 6.000.000 di transiti su un DB strutturato per multi-metadati (colore, marca/modello, targa, ora, varco, classe etc.)
9. consentire la ricerca targhe su server remoti collegati
10. permettere la visualizzazione su mappa grafica del percorso di una determinata targa

3.6.2 SERVER E RACK DATI

Le caratteristiche dei server dovranno essere garantire adeguati livelli di ridondanza in caso di Disaster Recovery.

Il server di centro che sarà installato presso la Questura di Bergamo dovrà essere in grado di gestire un minimo di 200 telecamere.

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 10 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	MAGGIO 2019
		Pagina 21 di 51

3.6.2.1 CARATTERISTICHE TECNICHE


I server fisici verranno dimensionati con un approccio scalabile tenendo conto dei seguenti requisiti:

- N. 1 Server fisico con virtualizzazione Vmware
- N. 1 Server fisico per l'applicazione backup

Il server avrà una connessione ridondata allo storage e gli switch saranno a loro volta ridonati.

Il server e lo storage costituiranno l'architettura di base per una soluzione di virtualizzazione che garantirà l'alta affidabilità del sistema, gestendo il failover.

DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE	SPECIFICA	Q.TÀ
Configurazione termica del processore	1 CPU Standard	[370- ABWF1 [374- BBHM]	1
Tipo di configurazione Memoria	Performance Optimized	[370-AAIP] / PEOPT	1
Tipo e velocità della Memoria DIMM	2666MT/s RDIMMs	[370-ADNU] / 5099278	1
Memoria	16GB RDIMM, 2666MT/s, Dual Rank	[370-ADND] / GCP21QE	6
Sistema operativo	No Operating System	[611-BBBF] / 806002	1
Virtualizzazione attivata	None		0
Kit supporti sistema operativo	No Media Required	[605- BBFN] / 535227	0
Modulo SD Interno	Internal Dual SD Module with 2x 8GB SD cards	[330- BBCL] [385-BBCF] [385- BBJM] [385-BBJM] /28GSD	1
Partizioni del sistema operativo	None		0
Configurazione RAID	C1 - No RAID for H330/1-1730/H730P (1 -16 HDDs or SSDs)	[780-BBJS] / NRH330	1
RAID Controller	2GB W Cache	[405-AAEH] / H7302G	1
SSD CacheCade	None		0
Disco rigido	400GB Solid State Drive SATA Mix Use 6Gbps 512n 2.5in Hot-plug Drive,3.5 HYB CARR, Hawk-M4E	[400-ARQR] / 400GHY	4
Disco rigido	12TB 7.2KRPM NLSAS 12Gbps 512e 3.5in Hot-plug Hard Drive	[400-AUUS] / 5110418	4
Impostazioni del BIOS per la gestione dell'alimentazione	Performance BIOS Setting	[384-BBBL] / HPBIOS	1
Raffreddamento	None		0
Alimentatore	Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 750W	[450-ADWS] / 750R	1

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 10 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	MAGGIO 2019
		Pagina 22 di 51

DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE	SPECIFICA	Q.TÀ
Cavi di alimentazione	Rack Power Cord 2M (C13/C1410A)	[450-AADY] / 518051	1

3.6.2.2 NAS DI BACKUP

Appato di storage di backup per il server dati, per la registrazione locale dei dati, completo di n°4 Dischi rigidi 12TB 7.2KRPM NLSAS 12Gbps 512 e 3.5in Hot-plug Hard Drive [400-AUUS] / 5110418 e Raid Controller

In caso di guasto o errori di scrittura in hard disk del server dati, questi dovranno essere sostituiti con hard disk Hot-plug del NAS di backup.

3.6.2.3 SERVER COMANDO DI POLIZIA LOCALE DI BERGAMO

Il server che dovrà essere installato presso il comando della Polizia Locale di Bergamo (o presso altro sito che sarà indicato a seguito della sottoscrizione del contratto) dovrà garantire un efficace scambio di dati con il server di centro installato presso la sala Lapertz della Questura di Bergamo al fine di poter consentire la gestione in tempo reale delle informazioni che saranno messe a disposizione in base alle regole già stabilite dal che saranno stabilite (es. auto rubate, auto non revisionate, etc.).

Le caratteristiche tecniche del server della Polizia Locale dovranno essere indicate in fase di offerta prendendo a riferimento quanto previsto al par.3.6.2.


3.6.3 POSTAZIONI OPERATORE

Dovranno essere predisposte nr.3 postazioni operatore dotate di PC con le seguenti caratteristiche attese ma non necessariamente vincolanti:

- CPU Intel i7,
- 8GB ram
- S.O. Windows 10 64 bit
- HD 500 GB
- Monitor dedicato

Le postazioni dovranno essere allestite presso la Questura di Bergamo (nr.1), presso il Comando della Polizia Locale di Bergamo (nr. 1) e presso la sede del Comando Provinciale dei Carabinieri, **quest'ultima postazione dovrà consentire ai Carabinieri di disporre delle medesime funzionalità di gestione del sistema di controllo targhe che saranno attivate presso la sede della Questura.**

Presso la sede della Questura di Bergamo dovrà inoltre essere fornito uno schermo da 55 pollici (dimensione vincolante per ragioni logistiche) su pedana mobile.

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 10 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	MAGGIO 2019
		Pagina 23 di 51

3.6.4 GRUPPI DI CONTINUITÀ

La continuità sull'alimentazione elettrica sia del sistema di centro (in Questura) sia del server che verrà installato nei locali indicati dai referenti del Comune di Bergamo, sarà garantita da un sistema UPS da installare nei rispettivi siti. Il gruppo di continuità dovrà garantire un'autonomia di almeno 4 ore.

I sistemi di continuità sono da considerarsi parte integrante delle forniture incluse nel presente appalto.

3.6.5 APPARATI TECNOLOGICI E CONNETTIVITÀ VARCHI DEL COMUNE DI BERGAMO

Presso ogni postazione a campo oggetto del presente appalto (cfr. par. 3.3.2) verranno installati apparati concentratori necessari al funzionamento dei sistemi di varco valutando la possibilità di alloggiarli all'interno dei pannelli a messaggio variabile che verranno installati sui pali esistenti al fine di ottimizzare l'utilizzo dello spazio e di ridurre i lavori necessari alla predisposizione delle opere civili.

In linea generale i concentratori dovranno comprendere:

- Un quadro elettrico per le protezioni contro le sovratensioni e i contatti elettrici e per la distribuzione dell'alimentazione elettrica costituito da interruttore magneto-termico differenziale a riarmo automatico;
- punto di consegna dell'infrastruttura di rete in fibra ove prevista;
- apparati di alimentazione (telecamera, switch, router);
- condizionamento degli apparati tecnologici al fine di evitare surriscaldamenti contestualmente al mantenimento del grado IP.

I metadati e le immagini di contesto faranno capo ai server di centro installati presso la sala server farm della Questura di Bergamo e presso il Comando della PL di Bergamo.

3.6.5.1 TELECAMERE

Le telecamere a doppio sensore e a doppio canale da esterno (Indice di protezione – IP – adeguato agli agenti atmosferici ed alle intemperie e funzionamento operativo a range termico esteso in ambiente operativo non protetto), con interfaccia di rete LAN e dovranno avere le seguenti caratteristiche generali:


3.6.5.1.1 Camera OCR

Lettura delle targhe su strada a doppia corsia, con indicatore del senso di marcia e salvataggio in due data base diversi.

Caratteristiche indicative desiderate e non strettamente vincolanti:

Sensore 1/3" Progressive scan - Global Shutter CMOS - high speed - B/N, Risoluzione 3 Megapixel, Frame rate 60 Fps, Lente di lettura targhe Varifocale 12- 40 mm

Sensore di contesto digitale, Sensore CMOS a colori con risoluzione WVGA 752x480 - Colori 1/4"- Rolling, Shutter con IR fisso lente manuale fuoco fisso 12 mm - attacco M12, Funzione PIP (Picture In Picture). Possibilità di memorizzare immagine targa e contesto in un'unica immagine.

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 10 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	MAGGIO 2019
		Pagina 24 di 51


3.6.5.1.2 Camera Contesto

Le telecamere dovranno avere le seguenti caratteristiche desiderate e non strettamente vincolanti: risoluzione 5 Megapixel a 20fps / 1080P a 25fps, di tipo Day&Night con filtro IR meccanico, completa di staffa regolabile su tre assi con passaggio cavi e tettuccio parasole, illuminatore IR integrato sino a 30m, sensore 1/3" CMOS a scansione progressiva, sensibilità 0.07 Lux F1.2 con AGC attivo, WDR 120dB, BLC con zone configurabili, 3D-DNR, ottica varifocale 2.8-12mm, algoritmo di compressione H.264/MJPEG con codifica digitale di tipo Dual Stream, standard ONVIF, PSIA e CGI ISAPI, protocolli TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour. Modalità "Rotate" di inquadratura in 9:16. Supporta registrazione locale su scheda MicroSD Card (128GB) e su NAS (NFS, SMB/CIFS), Scheda di rete Ethernet 100Mbps. Smart features impostabili: 1 piano di attraversamento e 1 Area di intrusione per attivazione della registrazione su NAS, notifica all'NVR Smart per una ricerca avanzata delle registrazioni, notifica al sw di centralizzazione, invio email. Audio/allarme I/O, Supporta accesso a Ezviz Cloud platform. Webserver di tipo multibrowser, alimentazione 12Vdc oppure PoE 802.3af.

3.6.5.1.3 OCR

Caratteristiche desiderate e non strettamente vincolanti:

- a. OCR di lettura targhe OCR integrato a bordo camera.
- b. Sincronismo di lettura Automatico (free flow) senza ausilio apparati di sincronismo
- c. Set di caratteri riconosciuti Tutti quelli occidentali (alfabeto latino): Europee, Candesì, Statunitensi (USA), Turche, Nigeria, Sudafricane, etc.
- d. Sintassi e nazionalità (modalità syntax free) Nessun limite di sintassi e nazionalità se non quelle relativamente al set di caratteri che l'OCR sa riconoscere (è possibile addestrare l'OCR a riconoscere qualsiasi tipo di carattere). Nessun limite vincolate a librerie.
- e. Riconoscimento della Nazionalità con telecamera in grado di fornire la nazionalità del veicolo e creare black/white list sia per veicoli italiani che stranieri provenienti da specifiche nazionalità.
- f. Filtro sintassi: possibilità di scegliere tra modalità con sintassi - utile laddove esistono sintassi ben definite (come l'Italia) - e senza sintassi (syntax free).
- g. Tipologia di veicoli riconosciuti Autovetture, mezzi pesanti, veicoli Forze dell'Ordine, Ambulanze e veicoli Militari, moto e motocicli
- h. Tipologia di targhe lette: sia targhe anteriori che posteriori;
- i. Precisione OCR accreditato da INRIM in classe A secondo normativa UNI10772
- j. Precisione del 100% ("I") a velocità di 70Km/h con angolazione di 60°.
- k. Precisione $\geq 94\%$ ("I") con angolo di lettura di 70°: angolo limite oltre il quale i caratteri si sovrappongono. (Dati del rapporto di prova su OCR secondo normativa UNI10772 certificato dall'Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRIM) accreditato dal Ministero dei Trasporti)
- l. Precisione su strada in tutte le condizioni $\geq 95\%$ ("I") a velocità di 160 Km/h
- m. Angoli di lettura fino a 70°

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 10 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	MAGGIO 2019
		Pagina 25 di 51

La precisione dell'OCR nel rilevare i caratteri, indipendentemente dal numero e tipologia di apparati di ripresa e di sensori per il rilevamento dei transiti nel caso di sistemi triggerati, dovrà essere almeno pari ai valori di precisione percentuale ("I") attesa ai precedenti punti j., k. ed l. (il dato potrà essere monitorato e misurato sul campo durante il periodo di full service).

la precisione ai fini del presente appalto verrà calcolata dalla seguente formula:

$$Precisione_{Rilevamento\ targhe} = \left(1 - \frac{Tot.\ numero\ mezzi\ transitati - Tot.\ n.\ mezzi\ con\ targa\ rilevata\ correttamente}{Tot.\ n.\ mezzi\ transitati} \right) * 100 \geq "I"$$

Tale indice (per i precedenti punti j. e k.) è da ritenersi impegnativo per l'offerente e, oltre ad essere oggetto di valutazione in fase di gara in caso di performance migliorative, sarà determinante per il collaudo per le successive autorizzazioni alla fatturazione.

In riferimento a quanto sopra, la Direzione Lavori, prima della verbalizzazione della "Fine Lavori" misurerà tale indice prestazionale dichiarato in sede di offerta tecnica (a discrezione in condizioni operative diurne e/o notturna) e in almeno quattro dei varchi installati. La certificazione di conformità dell'indice misurato rispetto a quello dichiarato in sede di offerta su tutti i varchi verificati costituirà elemento essenziale per procedere alla verbalizzazione della "Fine Lavori".

In caso di mancato raggiungimento della precisione dichiarata l'Aggiudicatario dovrà provvedere entro un massimo di 30 giorni solari dal verbale di verifica a mettere in atto le contromisure necessarie per ottenere il risultato atteso che non potranno in alcun modo determinare oneri aggiuntivi a carico alla stazione appaltante.

Qualora non si dovesse raggiungere il valore di Precisione Attesa nei tempi sopra indicati verranno applicate le penali previste al par. 17.2.

1. Illuminatore IR integrato:


- Illuminatore impulsato in grado di adattare la potenza erogata alle condizioni di riflettenza e illuminazione presente nell'ambientale.
- Multi-esposizione: a ogni passaggio il veicolo è sottoposto a più flash.
- Distanza d'illuminazione massima: 30 mt (targhe);

2. Algoritmi Integrati

Algoritmi integrati che rendono visibile il corpo targa in molteplici situazioni (l'immagine fotografica risulta all'occhio umano illeggibile; sporco in camera (es: polvere, insetti, etc.), video analisi, compensazione delle angolazioni per consentire letture anche con angolazioni di ripresa molto spinte, analisi predittiva, analisi elimina simboli (scritte pubblicitarie, etc.).

3. Software Integrati

- Gestione liste (white/black, no list ...) con funzionalità d'allarme;
- Salvataggio sincronizzato di: metadati; immagine cattura codice/targa e immagini di contesto;

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 10 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	MAGGIO 2019
		Pagina 26 di 51

- Analisi statistica utile per analisi di sicurezza e del traffico;
- Ricerche targa, data/ora, anche attraverso l'uso di espressioni logiche per ricerche codice/targa parziali;
- Esportazione delle notifiche (codici/targa) e delle ricerche in formato CSV;
- Gestione degli allarmi con azioni multiple;
- Funzione live e check control (Live, Cps, Ftp, Vpn) per la verifica del funzionamento dell'intero sistema;
- Possibilità di aggiornamenti firmware da pagina web;

4. Memoria Interna

- Hard Disk allo stato solido: minimo 1GB espandibile fino a 1 TB;
- Liste White/Black possibilità d'inserire in memoria un numero illimitato di liste e di targhe;

5. Output video

- Formato video a colori con telecamera interna di contesto: H.264/MPEG4;
- Conformità video RTP/RTSP ONVIF profilo S;

6. Interfaccia Dati e I/O

- Interfaccia di trasmissione Ethernet (di serie).
- Interfaccia web-server: permette la visione diretta delle immagini, accesso alla memoria, alla configurazione dei parametri attraverso browser;
- Modalità di Trasmissione (protocolli) TCP/IP, UDP, HTTP, RTP/RTSP, DHCP;
- Input digitali;
- Output digitale o contatto pulito (relè);

7. Comunicazione

- Modalità di trasmissione dati: TCP/IP (uscita Ethernet di serie);
- WI-FI locale (sotto palo) - funzionalità opzionale;
- UMTS 4G o superiori (con router esterno);

3.6.5.2 CONNETTIVITÀ

Ogni varco, in base alla specifica posizione, sarà dotato di **connettività a banda garantita** e, in relazione alla posizione e disponibilità delle infrastrutture di rete presenti in prossimità della postazione di rilevazione verranno impiegate connessioni in fibra ottica o con ponti radio – cfr. par. 3.6.5.3


La connessione con la sede del Comando Provinciale dei Carabinieri di Bergamo verrà garantita da specifica connettività (4G/LTE o superiore) su canale riservato e sicuro.

I servizi di connettività non sono parte del presente appalto.

3.6.5.3 SCHEDE DI SINTESI POSTAZIONI A CAMPO

In prima analisi le postazioni saranno connesse alla rete attraverso connettività in Fibra (ove presente) e con trasmissione radio. Gli apparati tecnologici a campo

DENOMINAZIONE VARCO	LAT	LON	CONNETTIVITÀ	SOSTEGNI	ALIMENTAZIONE ELETTRICA
S.S. 342 Briantea via Bergamo	45.691089	9.626805	Fibra	Portale in acciaio zincato esistente	Esistente
S.S. 525 del Brembo via Grumello	45.665833	9.634853	Fibra	Portale in acciaio zincato esistente	Esistente
S.S. 42 del Tonale via Stezzano	45.667616	9.659906	Fibra	Portale in acciaio zincato esistente	Esistente
Casello autostradale di Bergamo (uscita dal casello)	45.675003	9.669347	Fibra o Ponte Radio	Portale in acciaio zincato esistente	Esistente
Casello autostradale di Bergamo (ingresso al casello)	45.675713	9.668651	Fibra o Ponte Radio	<u>Nuovo palo di sostegno da fornire e posare nell'ambito del presente appalto</u>	<u>Da Attivare</u>
Nuova bretella via Orio-Zanica	45.675497	9.675713	Fibra o Ponte Radio	Portale in acciaio zincato esistente	Esistente
S.S. 42 del Tonale via Borgo Palazzo	45.687647	9.712179	Fibra	Portale in acciaio zincato esistente	Esistente
S.C. 461 via dei Bersaglieri	45.703409	9.701418	Fibra	Portale in acciaio zincato esistente	Esistente
S.P. 35 via Correnti	45.710137	9.702848	Fibra	Portale in acciaio zincato esistente	Esistente
S.C. 74 via Corridoni	45.713513	9.702371	Fibra	Portale in acciaio zincato esistente	Esistente
S.S. 470 via Ramera	45.72108	9.658473	Fibra	Portale in acciaio zincato esistente	Esistente

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 11 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	GENNAIO 2020
		Pagina 28 di 51

3.6.6 APPARATI MOBILI

Nel presente appalto dovranno essere forniti nr. 10 Tablet con caratteristiche idonee all'installazione dei software necessari alla gestione del sistema di controllo targhe da parte delle pattuglie mobili della Polizia Locale impegnate sul territorio tenendo in considerazione quanto indicato al par. 3.6.1.

Al momento della consegna i Tablet dovranno già essere pronti all'uso e dotati del software per il controllo dei transiti in tempo reale e l'interfacciamento con il sistema di centro della Polizia Locale di Bergamo nonché di ogni altro applicativo funzionale al corretto funzionamento ed utilizzo per i fini definiti nel presente capitolato.

3.7 MIGRAZIONE DEI VARCHI GIÀ ESISTENTI


Premesso quanto specificato nel secondo capoverso del par. 3.3.1, il presente appalto prevede a carico dell'aggiudicatario ogni attività connessa alla migrazione sul nuovo server dei varchi (63 telecamere) già esistenti e attivi nella Provincia di Bergamo, installati nei seguenti contesti territoriali:

- 50 telecamere presso 38 comuni della Comunità Montana Valle Seriana
- 13 telecamere presso il Comune di Treviglio

I varchi sono attualmente gestiti dal server "Thor" installato presso la Questura di Bergamo mediante applicativo di Centro della Società Selea s.r.l..

La migrazione dei varchi esistenti sul nuovo server di centro, oggetto del presente Appalto, dovrà avvenire in assoluta continuità operativa, pertanto l'Aggiudicatario dovrà predisporre un adeguato ambiente di sviluppo in Test (con verifiche mediante "lista fittizia") da mantenere attivo in parallelo al sistema esistente fino al termine delle attività di collaudo e messa in servizio del nuovo sistema oggetto del presente Appalto.

Fermo restando quanto specificato al par. 8, sono da considerarsi parte integrante del presente appalto, a carico dell'aggiudicatario per tutto il periodo contrattuale, le attività di gestione dei suddetti varchi nel server di centro che verrà installato presso la Questura di Bergamo.

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 11 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	GENNAIO 2020
		Pagina 29 di 51

4 SPECIFICHE AMBITO 2 – PANNELLI A MESSAGGIO VARIABILE

Gli apparati e il sistema di gestione dei Pannelli a messaggio variabile dovranno essere resi “chiavi in mano” opportunamente installati e testati, l'Aggiudicatario dovrà inoltre impegnarsi a fornire tutta l'adeguata assistenza per permettere al Committente di svolgere le operazioni di collaudo ed avvio del sistema senza oneri aggiuntivi.

PANNELLI A MESSAGGIO VARIABILE

I pannelli a messaggio variabile che dovranno essere installati nelle postazioni previste nel presente appalto (cfr. par. 3.2) dovranno essere esteticamente compatibili con i luoghi di installazione e dovranno avere caratteristiche tecniche conformi alle disposizioni normative in vigore.

I PMV dovranno essere a matrice grafica e non alfanumerica

Nello specifico i segni grafici, i colori, le dimensioni dei caratteri e dei disegni e i materiali dovranno essere conformi alle prescrizioni del Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada, DPR495/92, e s.m.i.

La dimensioni dei PMV dovranno essere comparabili a quelle dei pannelli già installati a Bergamo in corrispondenza dei varchi indicati al par. 3.2 (larghezza e altezza indicative - 4.000 mm x 1800 mm) e in ogni caso conformi a quanto prescritto in materia dal Codice della Strada e dal relativo Regolamento di Esecuzione.

I PMV dovranno essere installati sulle infrastrutture di sostegno esistenti. L'aggiudicatario dovrà altresì fornire le relazioni di calcolo strutturali relative all'insieme costituito dalle infrastrutture di sostegno esistenti allestite con i PMV oggetto del presente appalto al fine di garantire le necessarie verifiche di resistenza e stabilità complessiva (cfr. par. 6).

Il grado minimo di protezione dei pannelli a messaggio variabile in condizioni di installazione dovrà essere almeno IP55 e dovrà essere garantito il funzionamento operativo a range termico esteso e in ambiente operativo non protetto


Dovrà essere garantita la resistenza degli apparati ai raggi UV, agli attacchi di animali (insetti, roditori, etc.), agli agenti atmosferici e climatici, alle azioni meteorologiche (sbalzi termici, infiltrazione acqua), meccaniche (urti, vibrazioni) e ad eventuali atti vandalici.

La struttura dei singoli Moduli potrà essere realizzata in materiale di lunga durata (ad es: alluminio verniciato a polvere per Esterno, Acciaio Inox). Il materiale comunque utilizzato dovrà essere trattato in modo da garantire la durata nel tempo.

Il sistema di ventilazione, se previsto, dovrà essere esente da manutenzione e garantire il mantenimento della temperatura interna ai Moduli entro valori al di sotto dei range limite di funzionamento; in caso contrario l'impianto dovrà avere idonee protezioni.

Il colore dei led utilizzati per tutte le aree a Messaggio Variabile grafico/testuali dovrà essere conforme alle prescrizioni della normativa vigente (es. EN 12966 - CEI 214) per le installazioni di PMV in strada.

I pannelli, dovranno consentire la visualizzazione di pittogrammi a colori.

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 11 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	GENNAIO 2020
		Pagina 30 di 51

Le strutture portanti del manufatto dovranno rispettare tutte le regole di buona costruzione previste dalle norme di legge per lo specifico utilizzo.

Gli elementi di connessione (elettrica e dati) dovranno essere previsti all'interno del cassonetto e/o del palo di sostegno evitando quindi l'utilizzo di qualsiasi cassonetto esterno ad esclusione dell'armadio contenente gli apparati di varco.

Il software residente dovrà essere manutenibile sul campo mediante PC portatili o mediante comunicazione remota con il Sistema di Controllo, attraverso software semplice, di facile applicazione ed uso, realizzato con sistema di guida su pagine video e con manuali di istruzione in lingua italiana.

4.1 HARDWARE E SOFTWARE DI GESTIONE

Nell'offerta tecnica dovrà essere prevista la fornitura di:

- un server fisico da installare presso i locali che verranno indicati dalla Stazione Appaltante in grado, attraverso postazioni client già esistenti da configurare opportunamente con specifico software oggetto di fornitura nell'ambito del presente appalto, di garantire la gestione dei contenuti dei palinsesti e la verifica in remoto delle condizioni di funzionamento (diagnostica) degli apparati al fine di pianificare e predisporre gli eventuali interventi di manutenzione correttiva.
- una postazione client idonea alla gestione del sistema da installare presso la sede della Polizia Locale che verrà indicata a seguito dell'aggiudicazione.

Il software che verrà fornito e installato dovrà essere accessibile da remoto oltre che mediante postazioni client su PC adeguatamente configurate dal fornitore anche attraverso dispositivi portatili (smartphone, tablet, etc.) sia per la gestione dei contenuti informativi (programmazione dei palinsesti, etc.) sia per la verifica sullo stato di funzionamento dei PMV (diagnostica).

L'interfaccia su PC dovrà poter essere gestita attraverso browser di comune diffusione (es. Explorer, Chrome, Firefox, etc.) mentre l'interfaccia su dispositivi dovrà basarsi su APP o su idonei adattamenti dell'interfaccia grafica web che garantiscano buone caratteristiche di usabilità con schermi di dimensioni ridotte.


Al termine della durata del periodo contrattuale relativo al presente appalto la Stazione Appaltante dovrà essere messa in condizione di poter gestire in completa autonomia il sistema.

Nell'offerta tecnica dovrà essere dato ampio spazio alla descrizione dei PMV che si intendono fornire nonché dei software dedicati alla gestione operativa e alla diagnostica.

L'eventuale possibilità di utilizzare il software oggetto della presente fornitura anche per la gestione operativa e la diagnostica di altri dispositivi ed apparati costituirà ulteriore elemento di valutazione.

4.2 CONNETTIVITÀ


Per la connettività si rimanda al par.3.6.5.2, i PMV dovranno comunque essere dotati di modem per la connessione 4G/LTE o superiore qualora la Stazione Appaltante ritenesse di disaccoppiare il canale fisico di comunicazione rispetto al sistema di lettura delle targhe (AMBITO 1).

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 11 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	GENNAIO 2020
		Pagina 31 di 51

I PMV dovranno poter lavorare in forma autonoma anche in assenza temporanea di collegamento con il Sistema di Controllo pubblicando l'ultimo messaggio visualizzato per un tempo predefinito in base a regole configurabili dall'operatore attraverso la piattaforma software di cui sopra.

4.3 RIMOZIONE E SMALTIMENTO APPARATI ESISTENTI


Nell'ambito del presente appalto il fornitore dovrà provvedere a proprie cure e spese a rimuovere e a smaltire i PMV attualmente installati presso i 10 portali esistenti.

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 11 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	GENNAIO 2020
		Pagina 32 di 51

5 MODALITÀ DI ESECUZIONE

L'intervento, sia per l'AMBITO 1 sia per l'AMBITO 2, prevede nel dettaglio le seguenti attività e prestazioni (elenco indicativo e non necessariamente esaustivo):

- a. Redazione del "Progetto strutturale ed impiantistico" esecutivo completo (relazione, tavole grafiche, simulazioni fotografiche) predisposto in conformità alle prescrizioni di rito da allegare alla domanda per l'ottenimento di tutte le autorizzazioni pertinenti ad ognuna delle installazioni oggetto del presente appalto necessarie alla realizzazione e messa in servizio del sistema e dei suoi componenti (autorizzazioni che verranno rilasciate dal Comune di Bergamo sulla base della documentazione presentata all'atto della domanda).
- b. Espletamento delle pratiche atte all'ottenimento dei permessi comunali necessari alla cantierizzazione (ordinanza per occupazione suolo pubblico emessa dal Comando della Polizia locale).
- c. Espletamento di ogni onere necessario all'ottenimento dell'autorizzazione alla messa in esercizio dei sistemi oggetto del presente appalto.
- d. Redazione del "Progetto Impiantistico Costruttivo" atto ad individuare univocamente ogni componente dei sistemi periferici (Varchi) nella sua localizzazione necessaria ai fini dell'installazione definitiva, completa di:
 - o Tutti i disegni costruttivi delle opere da realizzare.
 - o Calcoli statici debitamente timbrati e firmati da professionista abilitato.
 - o Prescrizioni per l'installazione.
 - o Impiantistica elettrica ed informatica.
 - o Certificazioni di conformità della componentistica e degli apparati ai sensi delle leggi e delle normative vigenti.
- e. La fornitura, la posa e la messa in servizio dei varchi con le relative telecamere ed i relativi apparati PMV.
- f. La realizzazione di tutte le opere civili ed impiantistiche che si renderanno necessarie per l'installazione di ogni componente (basamenti, plinti di fondazione, riassetto di porzioni di marciapiede, etc.), per le connessioni in fibra ottica e per l'alimentazione elettrica dei varchi.
- g. L'esecuzione di tutti i ripristini a regola d'arte delle pavimentazioni e delle opere civili interessate degli interventi. La corretta esecuzione dei ripristini verrà verificata in contraddittorio con i referenti degli uffici competenti che verranno indicati dall'Amministrazione comunale.
- h. La fornitura, posa e installazione di ogni componente hardware e software di base, d'ambiente, applicativo e di comunicazione (corredato delle relative licenze) necessario al corretto funzionamento del singolo varco (comprensivo di PMV) e delle sue connessioni al centro di controllo esistente.
- i. L'idonea organizzazione del cantiere compreso il collocamento della necessaria segnaletica da attuarsi a norma del vigente Codice stradale.

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 11 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	GENNAIO 2020
		Pagina 33 di 51

- j. L'utilizzo di tutte le macchine, gli impianti e le attrezzature occorrenti per la perfetta e rapida esecuzione dei lavori;
- k. La consegna di tutti i certificati di omologazione e di conformità relativi al sistema installato (Telecamere, PMV, etc.) in coerenza con quanto previsto dalle normative vigenti.
- l. Avviamento e Collaudo finale del sistema installato.
- m. Manutenzione preventiva e correttiva "on site" del sistema, compresi i PMV, per un periodo minimo pari a 60 mesi (sessanta).
- n. Corso di formazione per la gestione e la conduzione del sistema.

Tutti i dispositivi previsti dal fornitore dovranno essere idonei all'ambiente di installazione, in particolare:

- dovranno essere corredati dalla dichiarazioni/certificazione di compatibilità Elettromagnetica (CE) in coerenza con le normative vigenti;
- dovranno essere idonei per il funzionamento operativo a range termico esteso e in ambiente operativo non protetto;
- gli armadi e le custodie da esterno dovranno essere almeno IP55.

Le dichiarazioni/certificazioni e le schede tecniche attestanti i requisiti sopra richiamati devono essere fornite già in fase di presentazione dell'offerta tecnica.

5.1 SPECIFICHE TECNICHE

Tutto quanto previsto nel presente appalto dovrà essere reso "chiavi in mano" opportunamente installato e testato, l'offerente dovrà inoltre impegnarsi a fornire tutta l'adeguata assistenza per permettere al Committente di svolgere le operazioni di collaudo ed avvio del sistema senza oneri aggiuntivi.

Sarà a totale carico dell'aggiudicatario tutto l'iter di preparazione della domanda per la realizzazione di tutti gli interventi previsti compresa la documentazione per l'ottenimento dei permessi che dovrà avvenire nei tempi utili per garantire l'operatività di tutti i sistemi nei termini definiti dal presente appalto.

Come anticipato in premessa, le installazioni ai varchi dovranno inoltre comprendere ogni eventuale opera civile per:

- a. Certificazione strutturale dei portali in base alle normative vigenti
- b. Canalizzazioni veicolari e per il fissaggio stabile degli apparati ai sostegni
- c. Predisposizioni e posa dei cavidotti della rete di alimentazione elettrica e dati
- d. Cablaggi di connessione alla rete elettrica e dati
- e. Opere accessorie (segnaletica orizzontale, verticale, etc.)

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 11 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	GENNAIO 2020
		Pagina 34 di 51

f. Etc.

Le apparecchiature che verranno installate dovranno essere opportunamente protette da sovratensioni per tutti i collegamenti con l'esterno: dovranno quindi essere presenti dispositivi di protezione esterni sulle linee di alimentazione elettrica e linea di comunicazione e gli apparati dovranno essere alimentati in bassa tensione.

Sia in caso di normale utilizzo sia in caso di guasto, dovrà essere garantita la protezione delle persone dal rischio di contatti diretti, contatti indiretti o dal rischio di incendio. Tali protezioni dovranno permanere anche nel caso di urto degli apparati di varco.

La componentistica hardware e software proposta dovrà garantire le seguenti prestazioni:

- Il sistema dovrà essere dotato di altissima affidabilità e precisione nel riconoscimento delle targhe in transito. Nella documentazione presentata nell'offerta tecnica dovranno essere contenute le prove e le certificazioni di prove effettuate da laboratori indipendenti in conformità alle specifiche UNI 10772 e s.m.i. e della normativa di settore vigente per la misura della capacità di lettura e riconoscimento ottico del sistema di varco proposto.
- Sono da intendersi incluse nel presente appalto tutte le licenze per l'eventuale installazione e configurazione nel sistema di centro di un minimo di ulteriori 15 telecamere con le medesime caratteristiche di quelle che saranno presentate in sede di offerta.

6 INFRASTRUTTURE

6.1 VERIFICHE STRUTTURALI DEI PORTALI ESISTENTI


Il presente appalto comprende l'analisi e la verifica dello stato di integrità strutturale complessiva dei manufatti e dei plinti di fondazione dei 10 portali a bandiera indicati al par. 3.3.2 (escluso il varco 5 che prevede ex-novo la progettazione, fornitura e messa in opera di un palo di sostegno) per il raggiungimento del livello di conoscenza richiesto dalle NTC2008, inclusa ogni opera di tipo edile e strutturale volta a certificare la compatibilità sismica dell'insieme rispetto alle norme vigenti e allo stato di conservazione dei manufatti (es. fenomeni di corrosione delle strutture metalliche fuori terra) e dei plinti di fondazione (es. eventuali ammaloramenti del calcestruzzo, delle armature, etc.).

Si specifica che non sono disponibili tavole progettuali o relazioni di calcolo riferite allo stato dell'arte.

Tutto il personale certificatore impiegato nelle attività relative alle analisi strutturali dovrà possedere una certificazione di terzo livello ai sensi della norma UNI EN ISO 9712 e s.m.i..

In linea generale i portali dovranno essere verificati mediante le seguenti tipologie di controlli (elenco indicativo, non necessariamente esaustivo), in ogni caso il professionista incaricato dall'aggiudicatario potrà eseguire il servizio nei modi e nei tempi che riterrà più opportuni:

- a. Controlli visivi: per stabilire eventuali elementi degni di nota in riferimento ad eventuali fenomeni corrosivi di superfici metalliche fuori terra

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 11 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	GENNAIO 2020
		Pagina 35 di 51

- b. Velocità e potenziale di corrosione (LPR): per valutare la Resistenza di Polarizzazione e del Potenziale Electrochimico delle porzioni interrate della superficie esterna dei manufatti
- c. Verifiche con metodo Ultrasonoro (UT): per la misurazione degli spessori del materiale oggetto di analisi
- d. Verifiche pacometriche: per analizzare lo stato di conservazione delle armature dei plinti di fondazione con particolare riferimento al diametro delle barre di armatura e alla misura del copriferro e dell'interferro
- e. Verifiche sclerometriche per analizzare la resistenza meccanica di elementi strutturali in calcestruzzo
- f. Prove di carbonatazione: per valutare lo stato di conservazione del calcestruzzo dei plinti di fondazione.
- g. Termografie
- h. Indagini Georadar per identificazione plinto di fondazione esistente
- i. Indagini geologiche e geotecniche
- j. Ogni altra verifica ritenuta utile alla caratterizzazione dei manufatti e delle loro fondazioni

Per ogni postazione, sono comunque obbligatorie le seguenti prove e/o indagini e documenti **minimi**:


1. Rilievo geometrico della porzione metallica e restituzione grafica
2. Scavo per messa nudo di parte del plinto e rilievo della principale geometria con restituzione grafica
3. N. 6 prove con durometro su carpenteria (4) e barre di armatura (2)
4. N. 2 prove SonReb
5. N. 1 carotaggio con prova di compressione o n. 2 prove Windsor
6. N. 1 misura del potenziale di corrosione delle armature
7. Relazione tecnica

Sulla base delle risultanze delle verifiche svolte dovrà essere prodotta una relazione tecnica in merito allo stato di conservazione dei manufatti firmata e timbrata da professionista abilitato con individuazione della classe di rischio di cui al DM n. 58 del 28/01/2017 e progettazione degli eventuali interventi di adeguamento strutturale che, per ognuno dei 10 portali, dovranno eventualmente essere messi in atto per adeguare le infrastrutture esistenti a quanto prescritto dalle normative di settore vigenti con specifico riferimento alla vulnerabilità sismica:

- Fase I: Conoscenza dei Manufatti nel loro insieme (carpenterie metalliche, fondazioni, etc.)
- Fase II: Modellazione strutturale e Verifiche di Vulnerabilità
- Fase III: Proposte di intervento Strutturale, valutazione economica degli interventi previsti, attribuzione della classe di rischio sismico.

Qualora fossero necessari adeguamenti strutturali:

- l'Aggiudicatario dovrà produrre tutta la documentazione necessaria, in perfetta conformità a quanto richiesto per la progettazione esecutiva dall'art. 23 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i., al fine di consentire alla Stazione Appaltante di procedere immediatamente, con altro appalto, all'esperimento delle procedure di gara per l'assegnazione degli interventi di adeguamento strutturale delle 10 postazioni sopra richiamate.
- Per procedere all'allestimento degli apparati previsti nel presente appalto (AMBITO 1 e AMBITO 2) l'Aggiudicatario dovrà attendere il termine delle procedure di gara e della successiva realizzazione (cfr. Cronoprogramma - Allegato 4).

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 11 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	GENNAIO 2020
		Pagina 36 di 51

6.1.1 NORME DI RIFERIMENTO

- D.M. 14/01/08 "Norme tecniche per le costruzioni"
- Circ. Min. Il. TT. 02/02/09 n° 617 AA.GG/S.T.C. "Istruzioni per l'applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14/01/08"
- CNR 10011/97 Costruzioni di acciaio: Istruzioni per il calcolo l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione
- CNR 10022/85 Profilati formati a freddo: istruzioni per l'impiego nelle costruzioni
- UNI EN 1991-1-4 - Eurocodice 1 – Azioni sulle strutture – Azioni del vento
- CNR-DT 207/2008 – Istruzioni per la valutazione delle azioni e degli effetti del vento sulle costruzioni
- UNI EN 1993-1-1 - Eurocodice 3 – Progettazione delle strutture di acciaio – Regole generali e regole per gli edifici
- UNI EN 1993-1-3 - Eurocodice 3 – Progettazione delle strutture di acciaio – Regole generali - regole supplementari per l'impiego dei profilati e delle lamiere sottili piegati a freddo
- UNI EN 1997-1 – Eurocodice 7 – Progettazione geotecnica – Regole generali
- UNI EN 10025 – Prodotti laminati a caldo di acciai non legati per impieghi strutturali
- UNI EN ISO 9712 – Prove non distruttive - Qualificazione e certificazione del personale addetto alle prove non distruttive
- ASTM G59-97 – G96-90 – G102-89 – Analisi corrosione
- UNI EN 14127 – Misurazione dello spessore mediante ultrasuoni
- UNI EN 15317 – Esame a ultrasuoni - Caratterizzazione e verifica dell'apparecchiatura per la misurazione dello spessore

6.2 OPERE CIVILI E IMPIANTI ELETTRICI

Oltre alla fornitura e configurazione del sistema proposto saranno a carico dell'Aggiudicatario le eventuali opere civili ed elettriche che si rendessero necessarie.


6.2.1 OPERE CIVILI

Qualora il proponente dovesse prevedere nuove opere civili ritenute necessarie per la realizzazione del proprio progetto tecnico, le medesime saranno da intendersi a suo totale carico e potranno essere realizzate solo ed esclusivamente a seguito di formale approvazione da parte della Stazione Appaltante.

Di seguito a titolo esemplificativo si riporta un elenco non necessariamente esaustivo:

- realizzazione di tubazioni/canalizzazioni per il collegamento di dispositivo di campo o presso i locali di destinazione dei server e dei client;
- realizzazione di pozzetti e plinti per l'installazione di nuovi pali di sostegno, comprensivi di scavi e ripristino del manto stradale.
- etc.

Qualora venissero previsti dal proponente interventi di tipo strutturale, il medesimo dovrà preventivamente fornire i progetti e le relazioni di calcolo strutturale e, al termine dei lavori, dovrà rilasciare una dichiarazione di posa a regola d'arte ai sensi di quanto previsto della normativa vigente.

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 11 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	GENNAIO 2020
		Pagina 37 di 51

Anche ai fini della produzione delle pratiche richieste dall'amministrazione comunale, i progetti, le relazioni di calcolo e le eventuali certificazioni dovranno essere consegnati alla stazione appaltante sia in forma digitale sia in forma cartacea (3 copie) timbrate e firmate in originale da professionista abilitato.

6.2.2 IMPIANTI ELETTRICI

Tutti i materiali, gli apparecchi ed i componenti elettrici impiegati nella realizzazione degli impianti elettrici e di protezione saranno a carico dell'aggiudicatario e dovranno essere scelti e/o progettati per poter resistere alle azioni meccaniche, chimiche e termiche alle quali potranno essere sottoposti durante l'esercizio.

Gli eventuali quadri e le apparecchiature dovranno essere progettati, costruiti e collaudati in conformità con le norme CEI applicabili in vigore e certificati ai sensi del DM 37/2008.

I manuali, i progetti e le certificazioni dovranno essere consegnati alla stazione appaltante sia in forma digitale sia in forma cartacea (3 copie) timbrate e firmate in originale da professionista abilitato.


7 ADEMPIMENTI E PRESCRIZIONI IN MATERIA DI PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI

Con riferimento ai dati personali trattati dal sistema oggetto del presente progetto si rileva che la normativa di riferimento di cui tener conto, già dalla data di sottoscrizione del successivo contratto, è il Nuovo Regolamento UE 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali (di seguito per brevità GDPR) che, seppur applicabile in via definitiva dal 25.05.2018, è già in vigore, pertanto le misure e i principi in esso contenuti devono già essere considerati per conformarsi al rinnovato quadro normativo.

Dalla data di applicazione del GDPR infatti, verrà abrogata la direttiva 95/46 e anche il D. Lgs. n. 196/2003 "Codice in materia di protezione dei dati personali", attualmente in vigore che, con l'applicazione del GDPR dovrà considerarsi abrogato.

Tra i principi fondamentali del GDPR, da applicare obbligatoriamente a tutti i sistemi ed impianti di raccolta e trattamento dei dati, sia per quelli preesistenti alla data di entrata in vigore sia, ovviamente, per quelli successivi a tale data, vi sono:

- le disposizioni di cui all'art.25 del GDPR rubricato "Protezione dei dati fin dalla progettazione e protezione per impostazione predefinita (cd."Privacy by Default" e "by Design") prevedono che il titolare metta in atto misure tecniche ed organizzative adeguate per garantire che vengano raccolti e trattati, per impostazione predefinita, solo i dati strettamente necessari al raggiungimento della specifica finalità dal medesimo prestabilita, conservati solo per il tempo necessario per perseguire l'indicata finalità e resi accessibili solo al personale espressamente e preventivamente autorizzato;
- le disposizioni di cui all'art.24 del GDPR rubricato "Responsabilità del titolare del trattamento" che introduce il principio di ACCOUNTABILITY (o responsabilizzazione), disponendo l'obbligo per il titolare di render conto delle scelte adottate in merito alla protezione dei dati personali e produrre le evidenze idonee a comprovarle (analisi del contesto, del rischio e delle conseguenze di una possibile perdita di dati), tenendo conto dei costi di attuazione, nonché della natura, dell'ambito di applicazione e della finalità del trattamento.

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 11 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	GENNAIO 2020
		Pagina 38 di 51

8 **ASSISTENZA "FULL SERVICE": PIANO DI MANUTENZIONE**

Il piano di manutenzione si riferisce a tutto quanto espressamente previsto dal presente appalto ad esclusione dei manufatti e dei dispositivi installati presso i varchi già esistenti dislocati sul territorio indicati al par. 3.3.1 (Comunità Valle Seriana e Comune di Treviglio), per tali varchi sono invece da considerarsi interamente incluse tutte le attività di manutenzione dell'hardware e del software di Centro (server in Questura) funzionali al loro corretto esercizio.

Nel piano di manutenzione che sarà presentato in sede di offerta tecnica i proponenti concorrenti dovranno dimostrare di avere:

- personale direttamente assunto con competenza tecniche adeguate per la realizzazione di sistemi di trasmissione del segnale, comprovando di aver eseguito nel triennio 2016 / 2017 /2018 almeno 3 impianti di caratteristiche e dimensioni non inferiori a quelle oggetto del presente appalto
- personale e mezzi in grado di rispettare i tempi di intervento e risoluzione dei guasti riportati nel documento relativo al Piano di manutenzione dell'opera;
- personale direttamente assunto con competenza tecniche adeguate nell'utilizzo di software per la configurazione di impianti di videosorveglianza e di lettura targhe, comprovando di aver eseguito nel triennio 2016 / 2017 /2018 almeno 3 impianti di caratteristiche e dimensioni non inferiori a quelle oggetto del presente appalto

Per i materiali installati (telecamere, apparati di trasmissione del segnale, software, etc.) la ditta concorrente in sede di offerta tecnica dovrà produrre il certificato di "installatore qualificato" da parte del costruttore.

Prima della sottoscrizione del contratto dovrà inoltre essere data evidenza formale della disponibilità di una sede pienamente operativa dotata di un adeguato magazzino ricambi per assolvere alle prestazioni indicate nel presente capitolato ad una distanza massima di 100 km dal comune di Bergamo.

Il proponente dovrà garantire la propria assistenza operativa per 365 giorni/anno ed è **tenuto pertanto a dettagliare e a descrivere compiutamente nell'offerta tecnica l'impianto organizzativo che intende attivare nonché le modalità operative che saranno garantite per le tutte le attività manutentive.**


Per i varchi con i relativi apparati (telecamere, PMV, quadri, etc.) e applicativi software dovrà essere garantita un'assistenza in full service per il periodo minimo di garanzia di 60 mesi.

Tutti i software di varco e di centro nonché le interfacce di comunicazione dei varchi dovranno essere realizzati in modo da garantirne un facile aggiornamento in caso di eventuali rilasci di nuove versioni.

L'aggiudicatario è pertanto tenuto, almeno fino al termine del periodo di garanzia e assistenza di 60 mesi, all'aggiornamento (anche evolutivo) di tutti i software (varco, centro, client, postazioni mobili, etc.).

Gli interventi da effettuare presso la Questura e il Comando della Polizia Locale saranno soggetti a specifiche procedure di accreditamento che verranno indicate a seguito della sottoscrizione del contratto.

Il personale che verrà impiegato nella manutenzione presso la sede della Questura dovrà essere preventivamente e formalmente autorizzato.

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 11 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	GENNAIO 2020
		Pagina 39 di 51

Ad insindacabile giudizio della Stazione Appaltante, per quanto concerne gli oneri operativi ed economici relativi alle attività di manutenzione del sistema di centro installato in Questura (hardware e software), sarà contrattualizzata solo ed esclusivamente la quota parte proporzionale alle telecamere che saranno effettivamente configurate.

Esempio:

“Servizio di manutenzione full service dell'intero sistema di centro (componente hardware, software, etc.) connesso all'SCNTT (nel periodo offerto) sia per i varchi da attivare (25) sia per quelli già attivi (63)”

Importo offerto: Euro 880,00

Scenario 1

- a. **Telecamere** da configurare nel sistema per il **Comune di Bergamo: 25**
- b. **Telecamere** da configurare nel sistema per la **Comunità Montana Valle Seriana: 50**
- c. **Telecamere** da configurare nel sistema per il Comune di **Treviglio: 13**

Importo da contrattualizzare per “Servizio di manutenzione full service dell'intero sistema di centro (componente hardware, software, etc.) connesso all'SCNTT (nel periodo offerto) sia per i varchi da attivare sia per quelli già attivi”: **Euro 880,00**

Scenario 2


- d. **Telecamere** da configurare nel sistema per il **Comune di Bergamo: 25**
- e. **Telecamere** da configurare nel sistema per la **Comunità Montana Valle Seriana: 0**
- f. **Telecamere** da configurare nel sistema per il Comune di **Treviglio: 0**

Importo da contrattualizzare per “Servizio di manutenzione full service dell'intero sistema di centro (componente hardware, software, etc.) connesso all'SCNTT (nel periodo offerto) sia per i varchi da attivare sia per quelli già attivi”: **Euro 250,00**

8.1 MANUTENZIONE PREVENTIVA

Gli interventi di manutenzione preventiva sui varchi dovranno garantire le seguenti attività minime:

1. Intervento sulle infrastrutture e su tutti gli eventuali dispositivi di controllo di varco (es. armadi tecnologici) per le necessarie attività di pulizia e verifica locale del suo stato sia hardware sia software. Sono da prevedere inoltre verifiche della corretta funzionalità ed efficienza.
2. Si riportano di seguito le attività di manutenzione che dovranno essere effettuate presso i varchi con cadenza non inferiore ai 6 mesi (elenco non necessariamente esaustivo):
 - Controllo e pulizia dell'involucro esterno;
 - Accurata pulizia dell'ottica e della parte sensibile;
 - Rimozione eventuali segni di ossidazione o di usura da agenti atmosferici;
 - Lubrificazione o siliconatura elementi di fissaggio esposti (viti, bulloni, etc.);
 - Controllo delle connessioni elettriche e di rete;
 - Controllo dei supporti e delle strutture di fissaggio;

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 11 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	GENNAIO 2020
		Pagina 40 di 51

- Test di verifica di comunicazione tra gli apparati;
- Verifica del corretto funzionamento degli apparati;
- Attività su server e PC client;
- Pulizia e controllo degli apparati;
- Controllo del corretto funzionamento delle apparecchiature di protezione;
- Controllo dei collegamenti equipotenziali;
- etc.

8.2 MANUTENZIONE CORRETTIVA

La manutenzione correttiva comporterà l'intervento di riparazione, inclusa la manodopera per l'eventuale sostituzione di elementi fuori uso, nel momento in cui si dovesse verificare un difetto di funzionamento anche di una sola parte costitutiva della rete. L'intervento di manutenzione correttiva comprende, pertanto, tutto quanto necessario a ripristinare nel minor tempo possibile il normale funzionamento degli apparati tecnologici. Gli interventi di manutenzione dovranno essere effettuati da personale altamente qualificato formato secondo i disciplinari tecnici originali delle case costruttrici, e dotato di tutta la necessaria strumentazione e idonea attrezzatura.


La manutenzione correttiva verrà attivata a seguito di una segnalazione di mancato funzionamento da parte dei referenti che verranno indicati in fase operativa e prevede:

“Primo livello”: in questo caso i referenti tecnici del fornitore del sistema provvederanno in autonomia a condurre gli approfondimenti necessari alla ricerca ed individuazione del guasto. L'attività di controllo da remoto sullo stato dei varchi sarà svolta dall'accesso da remoto, da effettuarsi presso il server della Polizia Locale, e solo se saranno autorizzate connessioni remote e compatibilmente con le regole di accesso al sistema stabilite dalla Questura, comunque come ad esempio:

- riaccensione delle apparecchiature in seguito all'intervento di qualche protezione elettrica;
- verifica della presenza o meno della linea di comunicazione con il Posto Centrale;
- reset locale di uno specifico apparato;
- etc.

Qualora non fosse possibile risolvere l'avaria a seguito delle attività sopra esposte, l'aggiudicatario provvederà a predisporre un intervento in loco (“Secondo Livello”).

1. “Secondo livello”: Intervento in loco da parte dei referenti tecnici che verranno indicati dall'aggiudicatario per la risoluzione definitiva del guasto nei tempi definiti dal presente capitolato e dalle direttive indicate al par. 2.1

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 11 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	GENNAIO 2020
		Pagina 41 di 51

8.3 MANUTENZIONE EVOLUTIVA

L'aggiudicatario dovrà garantire il proprio supporto operativo e l'aggiornamento dei sistemi oggetto del presente appalto per tutto il periodo di full service previsto (60 mesi) provvedendo ad aggiornare tutti i sistemi software periferici e di centro in caso di modifica, sviluppo o rilascio di nuove versioni degli applicativi o di loro estensioni.

L'aggiudicatario dovrà inoltre garantire, con personale altamente professionalizzato ed adeguatamente formato, il supporto necessario per installazione, configurazione ed avvio all'utilizzo del software proposto nonché il supporto per la rimozione di eventuali difetti di funzionamento nelle attività di manutenzione evolutiva.

In questo tipo di manutenzione sono incluse a titolo esemplificativo, ma non esaustivo:

- tutte le attività relative alla realizzazione di nuove funzioni, o l'evoluzione di funzioni preesistenti.
- tutte le attività relative alla realizzazione di integrazioni con altri applicativi comunali.


8.4 TEMPI DI INTERVENTO PER LA RISOLUZIONE DEI GUASTI

8.4.1 AMBITO 1 – SISTEMA TELECONTROLLO TARGHE

Tutte i sistemi e le apparecchiature oggetto dell'appalto (AMBITO 1) dovranno essere mantenute garantendo i seguenti Service Level Agreement (SLA):

- 1) **Guasto bloccante per il singolo presidio** (telecamera di contesto/lettura targhe):
 - a) tempi di intervento: entro 48 ore solari;
 - b) tempi di risoluzione: entro le successive 72 ore solari;
- 2) **Guasto bloccante dell'intero sistema o di un gruppo significativo di telecamere** (oltre 20% di quelle attive), ovvero guasti di server, di software gestionale e di archiviazione:
 - a) tempi di intervento: entro 24 ore solari;
 - b) tempi di risoluzione: entro le successive 48 ore solari;
- 3) **Malfunzionamento non bloccante per il singolo presidio** (telecamera di contesto/lettura targhe, ad esclusione della qualità dell'immagine o della funzionalità del dato trasmesso per la quale si rientra nel caso
 - a) tempi di intervento: entro 72 ore solari;
 - b) tempi di risoluzione: entro le successive 96 ore solari;
- 4) **Malfunzionamento non bloccante dell'intero sistema di videosorveglianza** (ad esclusione della qualità dell'immagine o della funzionalità del dato trasmesso per la quale si rientra nel caso 1):
 - a) tempi di intervento: entro 48 ore solari;
 - b) tempi di risoluzione: entro le successive 72 ore solari.

L'intervallo temporale avrà inizio dalla segnalazione di malfunzionamento effettuata dal sistema di monitoraggio o dalla segnalazione dell'utente tramite il servizio di segnalazione guasti alla struttura organizzativa preposta ed

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 11 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	GENNAIO 2020
		Pagina 42 di 51

indicata dalla società aggiudicataria (cfr. par. 8.5) con qualsiasi modalità (telefono, mail, fax, etc.).

I tecnici dell'Aggiudicatario, qualora necessario per la risoluzione del guasto, dovranno in ogni caso intervenire in loco (presso i locali di Questura, Polizia Locale e Comando provinciale dei Carabinieri di Bergamo) nei tempi indicati nei paragrafi successivi **anche** nel caso fossero interessati **giorni pre-festivi o festivi**.

Nel caso fosse necessario attivare interventi di manutenzione straordinaria o di sostituzione di componenti per cause esterne di forza maggiore (es. sinistri, eventi atmosferici) verranno applicati i prezzi indicati nei listini ricambi che dovranno essere allegati all'offerta economica con l'applicazione dello sconto offerto sulla base d'asta relativa al presente appalto.

L'aggiudicatario dovrà in ogni caso provvedere alla stipula di una polizza assicurativa a copertura degli eventi di forza maggiore sopra richiamati (eventi atmosferici, calamità naturali, etc.)

8.4.2 AMBITO 2 – PANNELLI A MESSAGGIO VARIABILE

Tutte i sistemi e le apparecchiature oggetto dell'appalto (AMBITO 2) dovranno essere mantenute garantendo i seguenti Service Level Agreement (SLA):

- 1) **Guasto bloccante per il singolo presidio** (Varco con PMV):
 - a) tempi di intervento: entro 48 ore solari;
 - b) tempi di risoluzione: entro le successive 72 ore solari;


- 2) **Guasto bloccante dell'intero sistema o di un gruppo significativo di presidi** (oltre 20% di quelli attivi), ovvero guasti di server, di software gestionale e di archiviazione:
 - a) tempi di intervento: entro 24 ore solari;
 - b) tempi di risoluzione: entro le successive 48 ore solari;

- 3) **Malfunzionamento non bloccante per il singolo presidio** (PMV):
 - a) tempi di intervento: entro 72 ore solari;
 - b) tempi di risoluzione: entro le successive 96 ore solari;

- 4) **Malfunzionamento non bloccante dell'intero sistema:**
 - a) tempi di intervento: entro 48 ore solari;
 - b) tempi di risoluzione: entro le successive 72 ore solari.

8.5 HELP DESK

Gli interventi in teleassistenza (Help Desk) dovranno essere garantiti dal Lunedì alla Domenica per 365 giorni/anno almeno dalle ore 9.00 alle ore 18.00 mettendo a disposizione del Committente, oltre al numero dell'Help Desk, tutti i recapiti del personale reperibile anche nei giorni festivi.

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 11 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	GENNAIO 2020
		Pagina 43 di 51

L'assistenza attraverso Help Desk dovrà garantire la massima tempestività di risposta (comunque sempre inferiore ai 15 minuti).

La risoluzione dei guasti dovrà essere garantita nei tempi indicati al par. 8.4.

Fermo restando quanto evidenziato nei paragrafi precedenti, nel caso fosse necessaria la sostituzione di un componente di varco, perché non riparabile, nel periodo di full service l'Aggiudicatario provvederà a fornire qualsiasi ricambio a metterlo in servizio in un tempo coerente con quanto indicato al par. 8.4.

9 COLLAUDI E PROVE

Il Committente effettuerà le prove di collaudo ritenute necessarie per verificare la funzionalità del sistema e dei sottosistemi nonché la rispondenza degli stessi al presente Capitolato tecnico e all'offerta formulata in sede di gara.

I collaudi potranno prevedere verifiche:

- delle prestazioni dichiarate in sede di offerta che dovranno essere riscontrabili sugli apparati installati presso i varchi;
- del funzionamento dell'interfaccia di comunicazione dei varchi elettronici oggetto della fornitura con la piattaforma di centro;
- del corretto funzionamento dei PMV e del relativo software di gestione;
- sull'efficacia della registrazione delle immagini nelle varie condizioni di illuminazione ambientale;

10 FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

Nell'offerta Tecnica dovrà essere descritto nel dettaglio il piano per la formazione del personale che si intende sviluppare con particolare riferimento alla descrizione dell'integrazione tra i vari ambienti esistenti.

I corsi saranno da tenersi presso le sedi che verranno indicate dalla Stazione Appaltante successivamente al collaudo


Tutti i corsi dovranno comunque essere corredati di adeguata documentazione.

Dovrà inoltre essere fornito un set di documentazione tecnica degli apparati forniti ed un set di documentazione operativa (manuali operatore) dei sistemi, il tutto in lingua italiana.

11 OBBLIGHI SPECIFICI A CARICO DELL'AGGIUDICATARIO


Saranno a carico dell'aggiudicatario, quindi compresi nel prezzo dell'offerta, i seguenti oneri:

- utilizzo di tutti gli impianti ed attrezzature propri occorrenti per la perfetta e rapida esecuzione del servizio;
- il collocamento della necessaria segnaletica di cantiere da attuarsi a norma del vigente Codice stradale;
- l'adozione, nell'esecuzione di tutti i lavori in genere ed in particolare delle opere eseguite su strade aperte al traffico o in prossimità delle stesse, di tutti i procedimenti e cautele atti a pervenire incidenti e danni, a garantire l'incolumità e la vita degli operai, degli addetti alle sorveglianze e di terzi, ad evitare danni a beni


	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 11 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	GENNAIO 2020
		Pagina 44 di 51

pubblici o privati. Resta pertanto a carico dell'aggiudicatario ogni più ampia responsabilità civile e penale conseguente, per danni a terzi o alle cose di terzi, intendendosi la Stazione Appaltante sollevata assieme al personale preposto alla direzione e sorveglianza. Resta inteso che la Stazione Appaltante non entrerà in merito al sistema usato dall'aggiudicatario per attuare i mezzi di protezione contro danni, infortuni ed incidenti a terzi o a cose di terzi, lasciando all'aggiudicatario in tale campo ogni e più ampia libertà di iniziativa, nel rispetto delle vigenti leggi e regolamenti, disposizioni, cautele tecniche e considerazioni di prudenza;

- il mantenimento, a propria cura e spese, del transito sulle strade oggetto di intervento, nonché sulle vie ed i passaggi che venissero interessati dai lavori, provvedendo, se necessario, con opere provvisoriale e con personale munito di opportuni segnali o con lanterne a tre luci regolamentari a funzionamento automatico od a mano per le deviazioni e gli arresti alternati del traffico. Nessuna via potrà essere chiusa se non con il permesso esplicito comunale tramite la Stazione Appaltante ed in tal caso dovranno essere collocati a cura dell'aggiudicatario tutti i cartelli e le segnalazioni (illuminati di notte) per la deviazione del traffico;
- l'adozione delle attrezzature necessarie per la delimitazione e la segnalazione dei cantieri e di tutti gli accorgimenti indispensabili per la regolazione del traffico, mediante il collocamento e la manutenzione in perfetto stato di efficienza sia di giorno che di notte dei cartelli, segnali, steccati e difese adeguate alle velocità consentite ai veicoli, alle dimensioni dell'eventuale deviazione ed alle manovre da eseguire all'altezza del cantiere, al tipo di strada ed alle situazioni di traffico locale, onde garantire la sicurezza e la fluidità della circolazione: il tutto a norma del REG 495/1992;
- l'esecuzione delle verifiche in ore serali, notturne o festive, senza riconoscimento di alcun speciale compenso, se ciò sia reso necessario da un motivo dichiarato, ad insindacabile giudizio della Stazione Appaltante (ad es. per strade a traffico intenso);
- l'adozione, nell'esecuzione del servizio, dei procedimenti e delle cautele atte a garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette alle attività e dei terzi e ad evitare danni ai beni pubblici e privati. Ogni più ampia responsabilità nel caso di inadempimento alle prescrizioni in materia di sicurezza e salute dei lavoratori previste dal D.Lgs. n. 81/2008 e di infortuni ricadrà pertanto sull'aggiudicatario, oltretutto sul Direttore Tecnico dell'aggiudicatario stessa, restandone pienamente esentata e sollevata la Stazione Appaltante ed il personale, dalla stessa designato, all'assistenza e sorveglianza delle attività;
- il risarcimento di eventuali danni che, in dipendenza dell'esecuzione delle attività, fossero arrecati a proprietà pubbliche o private, nonché a persone, restando liberi ed indenni la Stazione Appaltante ed il relativo personale;
- l'eventuale esecuzione delle verifiche in ore serali, notturne o festive, senza riconoscimento di alcun speciale compenso, se ciò sia reso necessario da un motivo dichiarato, ad insindacabile giudizio della Stazione Appaltante (ad es. per strade a traffico intenso);

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 11 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	GENNAIO 2020
		Pagina 45 di 51

- l'obbligo di applicare integralmente le disposizioni contenute nell'art. 7 del CGA 145/2000 del REG. 554/1999 e di tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolge il servizio anzidetto. L'obbligo altresì, di applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci. I suddetti obblighi vincolano l'aggiudicatario anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana o dalle strutture e dimensioni dell'aggiudicatario stesso e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale. L'aggiudicatario è responsabile in rapporto alla Stazione Appaltante dell'osservanza alle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto. Il fatto che il subappalto non sia autorizzato, non esime l'aggiudicatario da responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti da la Stazione Appaltante. Non sono considerati subappalti le commesse date dall'aggiudicatario ad altre ditte unicamente per la fornitura dei materiali;
- l'aggiudicatario è tenuto inoltre all'osservanza piena e scrupolosa di tutte le norme derivanti da leggi e disposizioni vigenti in materia di assicurazioni varie del personale dipendente contro gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria, le malattie causali o professionali, e delle altre disposizioni in vigore o che potranno intervenire in corso di appalto.
- In caso di inottemperanza a tutti gli obblighi come sopra precisati nel presente articolo, accertata dalla Stazione Appaltante o ad essa segnalata dall'ufficio provinciale del Lavoro, la Stazione Appaltante medesima comunicherà all'aggiudicatario e, se del caso, anche all'Ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20% sui pagamenti in corso destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra. Il pagamento all'aggiudicatario delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando dall'Ispettorato dei Lavori non sia accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti. Per le detrazioni e sospensioni dei pagamenti di cui sopra l'aggiudicatario non può opporre alcuna eccezione;
- l'aggiudicatario è tenuto inoltre all'osservanza piena e scrupolosa di tutte le norme sulla sicurezza dei cantieri stradali ai sensi del D.Lgs 81/2008 e s.m.i, ai sensi dell'articolo 18 del D.Lgs. n. 81/2008, l'aggiudicatario è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato sui cantieri un'apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. L'aggiudicatario dovrà redigere e consegnare prima dell'avvio delle attività un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione dei cantieri e nell'esecuzione delle attività, da considerarsi come piano di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento.

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 11 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	GENNAIO 2020
		Pagina 46 di 51

12 DOCUMENTAZIONE

Oltre a quanto già precedentemente richiesto in questo capitolato in sede di offerta tecnica dovrà essere fornita la seguente documentazione:


- schema a blocchi funzionali del nuovo sistema, comprensivo del sistema di alimentazione e dell'armadio di controllo;
- schemi elettrici dei quadri di zona;
- disegni progettuali, debitamente quotati, delle staffe e dei supporti di ancoraggio degli apparati di varco alle strutture esistenti;
- descrizione della proposta relativamente all'interfaccia di comunicazione con i PMV.

L'aggiudicatario dovrà fornire, entro il termine di consegna del progetto esecutivo, la documentazione necessaria per l'installazione con dettagli costruttivi:

- meccanici;
- strutturali;
- elettrici ed elettronici.

L'aggiudicatario dovrà consegnare entro la data fissata per il collaudo provvisorio relativo all'ultimo apparato, la seguente documentazione:

- manuale di uso e manutenzione del sistema;
- manuale contenente le procedure di gestione del sistema;
- schema a blocchi funzionali, dettagliati, dell'intero Sistema oggetto del presente appalto;
- documentazione dell'interfaccia di comunicazione dei varchi elettronici oggetto della fornitura con la piattaforma di centro esistente per la gestione del sistema, comprensiva di schema a blocchi dettagliati e descrizione delle interfacce e delle procedure di comunicazione verso le tabelle del Data Base usato e di tutti i log file utilizzati dal sistema, con relativa descrizione del significato ed utilizzo dei campi;
- elenco parametri di funzionamento programmabili;
- copia di autorizzazioni, licenze, etc. eventualmente ottenute per l'installazione degli apparati e dei cavidotti;
- descrizione di funzionamento e specifiche tecniche degli apparati di varco e di centro, comprensiva di schemi elettrici e funzionali degli apparati, di disegni tecnici e di descrizione dei protocolli di comunicazione utilizzati;
- manuali di installazione dei software previsti nel sistema;
- disegni meccanici e dimensionali di tutti gli apparati di varco, della centralina di elaborazione locale (intesa come blocco cassetta di protezione, quadro elettrico, PC industriale), del sistema di alimentazione corredati dalle procedure per il montaggio, il cablaggio e l'installazione;
- documentazione descrittiva la modalità di accesso agli apparati ed al sistema di alimentazione;

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 11 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	GENNAIO 2020
		Pagina 47 di 51

- progetto esecutivo, ed eventuali aggiornamenti, delle installazioni delle porte in ognuno dei varchi;
- disegni as-built di ogni realizzazione;
- dichiarazione di conformità degli impianti elettrici realizzati ai sensi della normativa vigente;
- documentazione comprovante che i prodotti forniti sono conformi alla direttiva relativa alla "marcatura CE".
- certificazioni di immatricolazione o omologazione del sistema e degli apparati installati;
- riferimenti a cui rivolgersi per l'assistenza tecnica;
- elenco parti di ricambio con relativi numeri d'ordine;
- completa documentazione dei sistemi acquisiti sul mercato (PC, Hub, switch, etc.);
- procedure di collaudo del sistema e delle sue parti.

I documenti sopra elencati dovranno essere forniti in originale su supporto cartaceo e su supporto informatico standard.

I documenti di testo dovranno essere, preferibilmente, in file formato MS - Word, le eventuali tabelle di calcolo in file formato MS - Excel.

La documentazione tecnica si riterrà parte integrante della fornitura.


Tutta la documentazione dovrà essere in lingua italiana.

L'aggiudicatario sarà inoltre tenuto a consegnare al Committente eventuali aggiornamenti della documentazione qualora ce ne fosse la necessità a seguito di modifiche eseguite sul sistema su richiesta del Committente o su proposta dell'aggiudicatario (previa accettazione del Committente) nelle fasi di collaudo e di messa in servizio dei sistemi o nel corso dei 60 mesi di manutenzione.

13 TERMINI DI CONSEGNA

I progetti esecutivi relativi all'architettura del sistema e alle installazioni previste per i singoli varchi dovranno essere prodotti tassativamente entro 15 giorni solari consecutivi a partire dalla sottoscrizione del contratto e potranno essere soggette ad approvazione preventiva da parte degli Enti e degli Organi Ministeriali preposti, in riferimento a quest'ultimo aspetto l'Aggiudicatario sarà obbligato ad apportare le eventuali richieste di modifica che verranno formulate in riferimento alla mancata coerenza con quanto disposto dalle direttive e dalle specifiche tecniche Ministeriali.

A meno degli eventuali slittamenti connessi all'ottenimento delle autorizzazioni da parte degli Enti preposti o a formali richieste da parte del Committente, l'intero sistema previsto nel presente appalto dovrà essere fornito, installato e collaudato nel termine previsti nel cronoprogramma allegato al presente capitolato con particolare riferimento alle attività n. 6, 7, 11, 12, 13, 14 e 15 eventualmente ridotti in sede di offerta.

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 11 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	GENNAIO 2020
		Pagina 48 di 51

Per ogni giorno solare di ritardo, imputabile all'aggiudicatario, rispetto a quanto sopra richiamato saranno applicate le penali previste al par.17.

Tutte attività di installazione, inclusa la fornitura e posa dei relativi elementi strutturali o funzionali nonché degli eventuali accessori sono da intendersi interamente a carico dell'Aggiudicatario.

14 QUALITÀ E GARANZIE

14.1 Garanzie

Tutti gli apparati, le attrezzature e i **sistemi forniti nel presente appalto dovranno essere garantiti per un periodo non inferiore a 60 mesi** a partire dalla data di collaudo o a quello, superiore, indicato in sede di offerta dal dall'Aggiudicatario. Nella garanzia è compresa la sostituzione delle parti guaste (per qualsiasi causa ad esclusione sei soli atti vandalici), gli aggiornamenti software (anche evolutivi) e tutti gli eventuali interventi tecnici che si dovessero rendere necessari per il corretto funzionamento del sistema.

14.2 Fornitura e reperibilità dei ricambi

L'aggiudicatario dovrà predisporre apposita organizzazione propria, accordi commerciali o quanto necessario per consentire l'approvvigionamento dei ricambi per un periodo non inferiore ad anni sei a far tempo dalla data del verbale di collaudo ed accettazione generale relativo a quanto previsto dal presente appalto.


L'aggiudicatario dovrà pertanto fornire in sede di offerta tecnica una descrizione delle proprie strutture logistiche e distributive alle quali la Stazione Appaltante e i soggetti da essa indicati potranno fare riferimento nonché fornire il listino di tutti i pezzi di ricambio necessari al corretto funzionamento dei varchi.

15 ASSICURAZIONI

l'aggiudicatario dovrà stipulare una polizza assicurativa, ex art. 129 comma 1 del Codice, che tenga indenne la Stazione Appaltante da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati per una somma assicurata almeno pari all'importo contrattuale oltre IVA. Tale polizza deve prevedere anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione del servizio, con un massimale per sinistro non inferiore ad euro 5.000.000,00 (cinquemilioni/00). La polizza assicurativa deve essere preventivamente accettata dalla Stazione Appaltante e trasmessa prima della stipulazione del contratto.

16 CERTIFICAZIONE PRODOTTO

L'Aggiudicatario si impegna, già in sede di gara a presentare, per la valutazione da parte della Commissione Giudicatrice, le certificazioni di prodotto relative ai componenti hardware e software del sistema oggetto della fornitura da intendersi quale parte integrante del contratto.

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 11 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	GENNAIO 2020
		Pagina 49 di 51

17 PENALI

17.1 RITARDI NELLA FORNITURA, MESSA IN SERVIZIO E COLLAUDO DEL SISTEMA

In caso di ritardo rispetto ai tempi previsti per la produzione e consegna dei progetti esecutivi delle installazioni sarà applicata la penalità dello 0,2 % (zero virgola due per cento) sul valore dell'importo globale per ogni giorno solare (o porzione di esso) di ritardo.

Qualora intervengano ritardi nella fornitura, messa in servizio e collaudo, salvo il caso di comprovata forza maggiore, sarà applicata la penalità dello 0,3 % (zero virgola tre per cento) sul valore dell'importo globale dell'appalto (IVA esclusa) per ogni giorno solare di ritardo rispetto alle tempistiche proposte in sede di offerta.

Saranno considerate cause di forza maggiore solamente quelle conseguenti a ritardi nel rilascio di eventuali autorizzazioni alle installazioni da parte degli Enti competenti a scioperi nazionali di categoria documentati da Autorità competenti, nonché quelle derivate da eventi meteorologici, sismici e simili, che rendano inutilizzabili gli impianti di produzione.

Qualora il ritardo di consegna superi i 15 giorni solari, si procederà alla messa in mora dell'Aggiudicatario inviando una raccomandata A/R di diffida ad adempiere entro un termine non inferiore a 15 giorni (art. 1454 Cod. Civ.). Trascorso tale termine sarà applicata a carico dell'Aggiudicatario una penale per inadempimento nella misura del 10% del valore della fornitura non consegnata, con riserva della eventuale richiesta di risarcimento del maggior danno.

17.2 RITARDI NEL RAGGIUNGIMENTO DEGLI INDICATORI DI PRECISIONE ATTESI

In caso di mancato raggiungimento dei valori di precisione attesi per lettura delle targhe in corrispondenza dei varchi interessati dalla non conformità, entro i termini previsti al par. 3.6.5.1.3, verrà applicata una penale giornaliera (giorno solare) pari ad Euro 100,00 (cento/00) per ogni singolo varco.

17.3 SVILUPPO FUNZIONALITÀ INTEGRATIVE DEL SOFTWARE


Per ogni giorno solare di ritardo rispetto alla scadenza fissata al par. 3.6.1.2 verrà applicata una penale pari ad Euro 100,00 (Cento/00).

17.4 MANUTENZIONE

Per ogni ora solare di ritardo rispetto ai tempi indicati al par. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** saranno applicate le seguenti penali:

- Euro 50,00/ora (cinquanta/00) per i guasti bloccanti
- Euro 10,00/ora (dieci/00) per i malfunzionamenti non bloccanti.

Le penali per ritardato intervento manutentivo verranno trattenute automaticamente dalle fatturazioni periodiche previste dal presente appalto in riferimento alla manutenzione.

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 11 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	GENNAIO 2020
		Pagina 50 di 51


18 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le principali normative di riferimento relative agli apparati previsti per i varchi sono contenute nell'elenco che segue da considerarsi non necessariamente esaustivo:

- direttive Ministeriali diffuse con circolare nr. 588/SICPART/421.2/70 del 2 marzo 2012
- specifiche tecniche individuate nelle Linee di indirizzo formulate dal Ministero dell'Interno (Prot. 0003412 del 28 febbraio 2017).
- Legge 168/68 e s.m.i. - Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici
- DPR 462/2001 e s.m.i. - Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi.
- DM 37/08 - Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- UNI EN 10772 del 1998 e s.m.i. relative ai sistemi per l'elaborazione delle immagini video utilizzati per il rilevamento delle targhe degli autoveicoli a fini dell'accertamento di violazioni del C.d.S.
- D.Lgs. 285/1992 s.m.i.
- D.Lgs. 163/2006 s.m.i.
- D.P.R. 207/2010 s.m.i.
- D.Lgs. 81/2008 s.m.i.
- Decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196 recante le norme per il trattamento dei dati personali.

I pannelli a messaggio variabile installati sul territorio dovranno necessariamente rispettare le normative di settore riportate nell'elenco seguente (da ritenersi non necessariamente esaustivo):

- Regolamento del Codice Della Strada italiano
- Norma EN 12966
- CEI 214-2/1 Pannelli a messaggio variabile - Norma quadro
- CEI 214-2/2 Pannelli a messaggio variabile per applicazioni in ambito autostradale e strade extraurbane principali
- CEI 214-2/3 Pannelli a messaggio variabile per uso su strade extraurbane secondarie ed urbane di scorrimento
- CEI 214-2/4 Pannelli a messaggio variabile per viabilità urbana ed aree pedonali
- Normative vigenti sulla sicurezza elettrica (riportate anche nella CEI 214-2/1 al capitolo "Normative di riferimento")
- Normative vigenti sulla compatibilità elettromagnetica (riportate anche nella CEI 214- 2/1 al capitolo "Normative di riferimento")

	Procedura aperta per l'implementazione, compresa fornitura, messa in servizio e manutenzione, di un sistema di lettura targhe per fini di polizia, statistici e ambientali e di 11 pannelli a messaggio variabile Allegato A - Capitolato Tecnico	GENNAIO 2020
		Pagina 51 di 51

- Normative vigenti sulla classificazione delle condizioni ambientali (riportate anche nella CEI 214-2/1 al capitolo "Normative di riferimento")
- Normative vigenti sulle prove climatiche e meccaniche (riportate anche nella CEI 214-2/1 al capitolo "Normative di riferimento")
- Normative vigenti sul grado di protezione degli involucri (riportate anche nella CEI 214-2/1 al capitolo "Normative di riferimento").

19 QUOTAZIONE COMPONENTI

L'offerta economica, in base al modello di compilazione fornito dalla Stazione Appaltante, dovrà contenere le quotazioni di ogni singola fornitura/prestazione (apparati di ripresa, eventuali apparati tecnologici integrativi, eventuali lavori edili funzionali al collegamento delle reti di alimentazione elettrica e in fibra, etc.) in modo da fornire alla Commissione giudicatrice ogni elemento utile alla valutazione.

20 ALLEGATI

Sono da considerarsi parte integrante del presente capitolato tecnico i seguenti allegati:

- ALLEGATO 1 – DETTAGLIO LOCALIZZAZIONE E DISTRIBUZIONE TRANSITI SUI VARCHI DELLA CITTÀ DI BERGAMO
- ALLEGATO 2 – SPECIFICHE INTEGRAZIONE DEI SISTEMI LPR PERIFERICI AL SCNTT (Prot. 0003412 del 28/2/2017)
- ALLEGATO 3 – DIRETTIVA MINISTERIALE - nr. 588/SICPART/421.2/70 del 2 marzo 2012
- ALLEGATO 4 – CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ
- ALLEGATO 5 – COMPUTO METRICO SISTEMA LETTURA TARGHE

Il computo metrico ha validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta in base al quale effettuare l'aggiudicazione, l'appaltatore è tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci richieste per l'esecuzione completa dell'intervento, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.