



# COMUNE DI MOROZZO



## Progetto di Videosorveglianza PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

### COMMITTENTE

Comune di Morozzo

Via Bongioanni, 4 - 12040 Morozzo (CN)

Tel: 0171.772001

Fax: 0171.772477

Codice Fiscale: 00511010043

Partita IVA: 00511010043

P.E.C.: comune.morozzo@multipec.it

Email: protocollo@comune.morozzo.cn.it

### OGGETTO ELABORATO

**CAPITOLATO SPECIALE  
D'APPALTO**

### RUP

Geom. Dicarlo Massimo

Massimo DICARLO

Via Bongioanni, 4 - 12040 Morozzo (CN)

Tel: 0171.772001

Fax: 0171.772477

Email: tecnico@comune.morozzo.cn.it

### CODICE ELABORATO

**EL. 10**

### SCALA

-

### PROGETTISTA

Dott. Ing. Marella Andrea

### VERSIONE

**Vers. 00**

### COLLABORATORI

Dott. Ing. Scaro Salvatore

Dott. Iskra Carola

### DATA

**Marzo 2019**

## Sommario

Capitolo. 1	Dati generali dell'appalto.....	3
Art. 1.	Oggetto dell'appalto.....	3
Art. 2.	Importo dei lavori in appalto .....	3
Art. 2.1.	Importo per le categorie di lavori a misura .....	4
Art. 3.	Descrizione dei lavori.....	4
Capitolo. 2	Norme generali per l'esecuzione dei lavori .....	5
Art. 4.	Esecuzione di rilievi .....	5
Art. 5.	Termini per la consegna e verbale.....	5
Art. 5.1.	Comunicazione all'esecutore .....	5
Art. 6.	Termini per l'ultimazione dei lavori .....	5
Art. 7.	Sospensioni e proroghe.....	6
Art. 8.	Sperimentazione e verifica del sistema .....	6
Art. 9.	Programma esecutivo dei lavori.....	7
Art. 10.	Oneri a carico dell'appaltatore. Impianto del cantiere e ordine dei lavori .....	7
Art. 10.1.	Vigilanza del cantiere.....	7
Art. 10.2.	Oneri per le pratiche amministrative.....	8
Art. 10.3.	Osservanza di leggi e norme tecniche .....	8
Art. 11.	Integrazione del piano di manutenzione dell'opera .....	10
Capitolo. 3	Accettazione dei materiali in generale .....	11
Art. 12.	Accettazione dei materiali .....	11
Art. 13.	Rifiuto dei materiali non idonei .....	11
Art. 14.	Materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali .....	11
Art. 15.	Provvista dei materiali .....	11
Art. 16.	Indennità per occupazioni temporanee e danni arrecati.....	11
Capitolo. 4	Modalità di esecuzione degli impianti .....	12
Art. 17.	Materiali e prescrizione di qualità dei materiali elettrici .....	12
Art. 18.	Caratteristiche del sistema di tracciabilità targhe .....	14
Art. 18.1.	Caratteristiche generali software .....	14
Art. 18.2.	Centrale operativa e server video.....	15
Art. 19.	Sistema di Comunicazione Impiegato .....	17
Art. 19.1.	Il collegamento delle telecamere.....	17
Art. 20.	Installazione e configurazione .....	19
Art. 21.	Antenne radio.....	19

Art. 21.1.	Bridge Wireless Point to Point (PtP) .....	19
Art. 21.2.	Bridge Wireless Point to MultiPoint (PtMP).....	20
Art. 22.	Telecamere lettura targhe.....	20
Art. 23.	Telecamere di contesto.....	20
Art. 24.	Sistema di analisi traffico veicolare.....	21
Art. 25.	Collegamento S.C.N.T.T.....	22
Capitolo. 5	Norme per la misurazione e la valutazione dei lavori.....	23
Art. 26.	Criteri di valutazione dei lavori a corpo e a misura .....	23
Art. 27.	Scavi, demolizioni, dismissioni.....	23
Art. 27.1.	Scavi di sbancamento.....	23
Art. 27.2.	Scavi a sezione obbligata .....	24
Art. 27.3.	Scavi in presenza d'acqua .....	24
Art. 27.4.	Oneri aggiunti per gli scavi .....	24
Art. 27.5.	Disfacimenti e ripristini di massicciate e pavimentazioni stradali.....	24
Art. 27.6.	Rilevati.....	25
Art. 27.7.	Rinterri .....	25
Art. 27.8.	Preparazione dei piani di posa dei rilevati .....	25
Art. 27.9.	Riempimento con misto granulare.....	25
Art. 28.	Lavori in economia non previsti in contratto .....	25
Art. 28.1.	Lavori eventuali non previsti. Concordamento nuovi prezzi.....	25
Art. 28.2.	Manodopera .....	25
Art. 28.3.	Noli .....	25
Capitolo. 6	Norme per la manutenzione del sistema .....	26
Art. 29.	Servizio di assistenza da remoto .....	26
Art. 30.	Servizi di manutenzione e supporto specialistico.....	27
Art. 30.1.	Servizio di Manutenzione.....	27
Art. 30.2.	Manutenzione preventiva.....	27
Art. 30.3.	Manutenzione correttiva.....	28
Art. 30.4.	Manutenzione evolutiva.....	29
Art. 30.5.	Servizio di supporto specialistico.....	29
Art. 31.	Servizio di addestramento sulla fornitura .....	30
Capitolo. 7	Penali .....	31

## Capitolo. 1      Dati generali dell'appalto

### Art. 1.      Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutti i lavori, le forniture e le prestazioni necessarie per la realizzazione di un sistema di tracciabilità targhe con collegamento al CED (Centro Elaborazione Dati) del Ministero dell'Interno e potenziamento dell'impianto di videosorveglianza comunale. Il sistema è composto, in sintesi, da postazioni con telecamere di lettura targhe con sistema OCR, telecamere di contesto, ponti radio, centrale operativa. Sono altresì comprese tutte le relative opere edili ed elettriche-elettroniche al fine di consegnare al Comune di Morozzo un sistema completamente funzionante e dotato di software e hardware adeguato al fine realizzare un sistema di lettura targhe ed integrazione al Sistema di Controllo Nazionale targhe e Transiti (S.C.N.T.T.).

L'area di intervento non è isolata, ma si tratta di n. 6 nuove postazioni in cui verranno installate telecamere di nuova generazione di lettura targhe e di contesto. Ogni postazione prevede generalmente l'installazione di una telecamera di lettura targhe, a cui si associa un equivalente numero di telecamere di contesto.

In ciascuna postazione si prevede di effettuare uno scavo per il plinto di fondazione del palo e una sezione di scavo dal palo fino al contatore Enel più vicino. In seguito verranno collocati i cavi di rete in canaline in PVC predisposte per connettere ciascun dispositivo con il contatore. Infine, in ciascuna postazione in progetto, si installeranno le telecamere di lettura targhe e di contesto, le quali si connetteranno a due antenne dedicate per la trasmissione dei dati.

### Art. 2.      Importo dei lavori in appalto

L'importo complessivo a base d'asta dei lavori a misura, compresi nel presente appalto, ammonta a euro 41.992,75 € (diconsi euro quarantunomilanovecentonovantadue/75).

N.	Descrizione	Importo [euro]
a	Lavori a misura oneri per la sicurezza inclusi	41.992,75 €
b	Somme a disposizione della stazione appaltante	22.331,25 €
c	Sommano	64.324,00 €
d	Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	1.000,00 €
e	Incidenza della manodopera	10.767,79 €
f	Totale base di gara soggetto a ribasso	40.992,75 €

Con riferimento all'importo di cui al comma 2, lettere a) e b), la distribuzione relativa alle varie categorie d'ordine di lavori compensati a misura è riassunta nelle tabelle seguenti:

N.	Descrizione	Importo [euro]	Percentuali
a	Opere stradali OG3	11.101,59 €	27,082%
b	Opere elettro-elettroniche OG11	25.735,34 €	62,780%
c	Opere informatica OS19	4.155,82 €	10,138%

Art. 2.1. Importo per le categorie di lavori a misura

Variazione dell'importo dei lavori a misura

L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, esclusivamente per la parte di lavori previsti a misura negli atti progettuali e nella lista delle categorie di lavoro ritenute omogenee previste per l'esecuzione dell'appalto, in base alle quantità effettivamente eseguite, fermi restando i limiti di cui agli artt. 105 (Subappalto) e 106 (Modifica di contratti durante il periodo di efficacia) del Codice dei contratti pubblici.

### **Art. 3. Descrizione dei lavori**

L'esecuzione dei lavori oggetto del presente appalto riguardano le opere descritte nel documento "Relazione tecnica" qui appresso sommariamente descritti:

La scelta delle postazioni è stata quella di privilegiare il monitoraggio delle vie di accesso/fuga al fine di aumentare l'efficacia del sistema e permettere contestualmente un sostanziale contenimento dei costi che deriverebbero dalla realizzazione e gestione di un sistema di videosorveglianza capillare su vaste aree urbane.

Nella progettazione si è scelto di operare secondo una logica "perimetrale", questo permette la realizzazione di un sistema di controllo di tutte le direttrici principali e secondarie al fine di meglio adattarsi alle scelte delle Amministrazioni comunali e permettendo un'ottima scalabilità ed espandibilità futura.

La scelta ricade quindi su un sistema interconnesso che si estende sul territorio comunale, costituito da:

- Un sistema centrale, con funzionalità di analisi video, registrazione e conservazione delle immagini presso la nuova sala server ubicata nell'edificio sede del Comando Polizia Locale di ciascun Comune
- punti di videosorveglianza sul territorio, nelle aree individuate dalle planimetrie
- Sistema backup
- Collegamento con la Prefettura di Cuneo per interscambio dati con S.C.N.T.T.
- Arredi e dispositivi ergonomiche

Centrale di comando dotata di:

- Armadio rack con badge elettronico
- Accesso sala operativa con impronte digitali e porta con vetri antisfondamento

La forma e le principali dimensioni delle opere oggetto dell'appalto risultano dai disegni di progetto esecutivo, salvo quanto potrà essere meglio precisato dalla direzione dei lavori nel corso dell'esecuzione dei lavori e/o dal collaudatore tecnico-amministrativo in corso d'opera (se nominato).

## **Capitolo. 2      Norme generali per l'esecuzione dei lavori**

### **Art. 4.      Esecuzione di rilievi**

L'esecuzione dei lavori deve essere preceduta dal rilievo planimetrico dello stato di fatto da parte e a spese dell'esecutore, e in contraddittorio con la direzione dei lavori.

Il rilievo è necessario per la quantificazione delle opere di scavo a sezione obbligata o di sbancamento e di movimento terra in generale. Nel rilievo planimetrico sono altresì considerate i sopralluoghi con stima della portata delle connessioni ad onde radio e copertura cono di Fresnel da parte di tecnici abilitati della ditta appaltatrice.

Dall'esecuzione devono essere individuate in modo chiaro ed univoco i tracciamenti esatti delle postazioni con individuazione puntuale della posizione dei plinti, dei cavidotti, dei pozzetti e delle antenne per eventuali rilanci dei ponti radio nonché la posizione dei contatori per eventuali nuovi allacci.

### **Art. 5.      Termini per la consegna e verbale**

La consegna dei lavori deve avvenire non oltre 30 giorni dalla data di registrazione alla Corte dei conti del decreto di approvazione del contratto, e non oltre 30 giorni dalla data di approvazione del contratto quando la registrazione della Corte dei conti non è richiesta per legge.

Il termine di 30 giorni decorre dalla data di stipula del contratto.

La consegna dei lavori da parte del direttore dei lavori deve avvenire previa autorizzazione del responsabile del procedimento dopo che il contratto è divenuto efficace ovvero dopo che l'aggiudicazione definitiva è divenuta efficace.

In caso di consegna ai sensi del comma 2, dell'art. 5 del Decreto 7 marzo 2018, n. 49 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del Regolamento recante: *"Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione"*, il direttore dei lavori deve tenere conto di quanto predisposto o somministrato dall'esecutore, per rimborsare le relative spese nell'ipotesi di mancata stipula del contratto.

La consegna dei lavori deve risultare da verbale redatto in doppio esemplare e in contraddittorio con l'esecutore e dalla data di tale verbale decorre il termine utile per il compimento dell'opera o dei lavori.

Un esemplare del verbale di consegna è inviato al responsabile del procedimento, che ne rilascia copia conforme all'esecutore, ove questi lo richieda.

#### **Art. 5.1.      Comunicazione all'esecutore**

Il direttore dei lavori deve comunicare all'esecutore il giorno ed il luogo in cui deve presentarsi per ricevere la consegna dei lavori, munito del personale idoneo nonché delle attrezzature e materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto. Sono a carico dell'esecutore gli oneri per le spese relative alla consegna, alla verifica ed al completamento del tracciamento che fosse stato già eseguito a cura della stazione appaltante.

Qualora l'esecutore non si presenti nel giorno stabilito, il direttore dei lavori deve fissare una nuova data. La decorrenza del termine contrattuale resta comunque quella della data della prima convocazione. Qualora sia inutilmente trascorso il termine assegnato dal direttore dei lavori, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione.

### **Art. 6.      Termini per l'ultimazione dei lavori**

Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni 180 (centottanta) naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.

Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali e della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole valutati, questi ultimi, in giorni 60. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del programma dei lavori predisposto dalla stazione Appaltante, che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo certificato di collaudo o certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

#### **Art. 7. Sospensioni e proroghe**

Nei casi previsti dall'art. 132, comma 1, del D. Lgs. 163/2006, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale.

Si applicano l'articolo 132, commi 2, 3, 4, 5 e 6 del D.Lgs. 163/2006 e per quanto compatibili l'art. 133 del regolamento generale e gli articoli 24, 25 e 26 del capitolato generale d'appalto.

L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, può chiedere con domanda motivata proroghe che, se riconosciute giustificate, sono concesse dalla direzione dei lavori purché le domande pervengano prima della scadenza del termine anzidetto.

A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori o nel rispetto delle scadenze fissate dal programma temporale l'appaltatore non può mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre ditte o imprese o forniture, se esso appaltatore non abbia tempestivamente per iscritto denunciato alla Stazione appaltante il ritardo imputabile a dette ditte, imprese o fornitori.

#### **Art. 8. Sperimentazione e verifica del sistema**

La fase di sperimentazione sarà finalizzata a valutare, in fase di primo esercizio, il corretto funzionamento del sistema.

In particolare, saranno oggetto di sperimentazione e successiva verifica e validazione, per un tempo di 30 giorni trascorsi i quali decorreranno i termini per la garanzia (24 mesi) e della manutenzione ordinaria e straordinaria (ulteriori 36 mesi), i seguenti elementi del sistema:

- il sistema di trasmissione dati in termini di qualità e di stabilità del sistema;
- il collegamento con il sistema S.C.N.T.T.
- i software e gli hardware installati;
- il sistema di controllo sanzionatorio dei varchi nei confronti degli artt. del Nuovo Codice della Strada nei confronti della mancata revisione, assicurazione e veicoli rubati;
- le opere edili ed elettriche-elettroniche realizzate
- i dispositivi di sicurezza del rack e di controllo delle impronte digitali della centrale operativa
- dei dispositivi mobili e computer portatili forniti alle forze di polizia locale e Carabinieri.

L'Aggiudicatario procederà, con propri mezzi e risorse, alla verifica funzionale di tutti gli elementi oggetto di fornitura, anche in corso di esecuzione; tali prove dovranno consistere in test volti a verificare che quanto installato sia conforme ai requisiti offerti e si intenderà positivamente superata solo se tutti gli apparati installati risultino funzionare correttamente, sia singolarmente che interconnessi tra loro in modo che il sistema implementato operi secondo quanto previsto dai requisiti espressi dall'Amministrazione nel presente capitolato.

L'Amministrazione procederà alla verifica di conformità dei beni e dei servizi oggetto di Fornitura, anche in corso di esecuzione, e potrà a suo insindacabile giudizio:

- eventualmente avvalersi della documentazione di autocertificazione rilasciata dall'Aggiudicatario, mediante accettazione del "Verbale di Fornitura". In questo caso

L'Amministrazione Contraente sottoscriverà, entro 20 giorni dalla data di sottoscrizione del "Verbale di Fornitura", un "Verbale di Verifica di conformità", la cui data sarà ritenuta quale "Data di Accettazione" della fornitura;

- provvedere alla nomina di una propria Commissione di Verifica di Conformità. In questo caso l'Amministrazione stessa dovrà nominare la Commissione di Verifica di Conformità entro 15 giorni dalla data riportata sul "Verbale di Fornitura". L'Aggiudicatario dovrà collaborare, con mezzi, materiali e personale specializzato proprio, al supporto dei lavori della Commissione di Verifica di Conformità. In particolare, l'Aggiudicatario dovrà supportare l'esecuzione dei test ed il rilascio in esercizio dell'hardware e del software. I lavori della Commissione dovranno concludersi nei 15 giorni successivi alla costituzione della Commissione di Verifica di Conformità.

In caso di esito negativo della Verifica di Conformità, l'Aggiudicatario dovrà procedere ad ogni attività necessaria all'eliminazione dei malfunzionamenti e sostituzioni di parti e comunicare la disponibilità ad una seconda verifica entro il termine perentorio di 15 giorni decorrenti dalla data della prima Verifica di Conformità negativa, pena l'applicazione delle relative penali.

Qualora anche la seconda Verifica di Conformità abbia esito negativo verranno applicate le penali di cui al Capitolo 6. È facoltà dell'Amministrazione procedere ad ulteriori Verifiche di Conformità ovvero dichiarare risolto di diritto il Contratto di fornitura, in tutto o in parte. Nel caso in cui anche le ulteriori Verifiche di Conformità avessero esito negativo verranno applicate le penali di cui al paragrafo 5, fatta salva la facoltà dell'Amministrazione di dichiarare risolto il Contratto di fornitura, in tutto o in parte.

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

L'Aggiudicatario dovrà supportare, fornendo la strumentazione e il personale necessario per la realizzazione delle prove, l'Amministrazione Contraente nell'esecuzione di tutte le verifiche funzionali previste dalle procedure che saranno concordate con l'Amministrazione stessa ed eventualmente definite nella documentazione della progettazione definitiva-esecutiva. A tal fine potrà essere previsto anche l'utilizzo di un "test-bed" da realizzarsi presso l'Amministrazione.

Il prezzo del servizio di supporto alle attività di Verifica di Conformità è da ritenersi incluso nel prezzo della fornitura.

#### **Art. 9. Programma esecutivo dei lavori**

Entro 30 (trenta) giorni dalla data del verbale di consegna, e comunque 15 giorni prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore deve predisporre e consegnare alla direzione lavori un programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa.

Tale programma dovrà essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione dei lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dalla data di ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione dei lavori si sia pronunciata, il programma si intenderà accettato, fatte salve evidenti illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

#### **Art. 10. Oneri a carico dell'appaltatore. Impianto del cantiere e ordine dei lavori**

##### **Art. 10.1. Vigilanza del cantiere**

Sono a carico dell'appaltatore gli oneri per la vigilanza e guardia sia diurna che notturna del cantiere, nel rispetto dei provvedimenti antimafia, e la custodia di tutti i materiali, impianti e



mezzi d'opera esistenti nello stesso (siano essi di pertinenza dell'appaltatore, del committente, o di altre ditte), nonché delle opere eseguite o in corso di esecuzione.

Ai sensi dell'art. 22 della legge 13 settembre 1982 n. 646, la custodia dei cantieri installati per la realizzazione di opere pubbliche deve essere affidata a persone provviste della qualifica di guardia particolare giurata.

In caso di inosservanza, si incorrerà nelle sanzioni previste dal comma 2 del citato art. 22 della legge n. 646/1982.

Tale vigilanza si intende estesa anche al periodo intercorrente tra l'ultimazione e il collaudo provvisorio dei lavori, salvo l'anticipata consegna delle opere alla stazione appaltante e per le sole opere consegnate.

Sono, altresì, a carico dell'appaltatore gli oneri per la vigilanza e guardia del cantiere nei periodi di sospensione dei lavori, purché non eccedenti un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, e comunque quando non superino sei mesi complessivi.

Fermo restando l'obbligo della vigilanza nei periodi eccedenti i termini fissati in precedenza, ne verranno riconosciuti i maggiori oneri, sempre che l'appaltatore non richieda e ottenga di essere sciolto dal contratto.

#### Art. 10.2. Oneri per le pratiche amministrative

Sono a carico dell'appaltatore gli oneri per le pratiche presso amministrazioni ed enti per permessi, licenze, concessioni, autorizzazioni per opere di presidio, occupazioni temporanee di suoli pubblici o privati, apertura di cave di prestito, uso di discariche, interruzioni provvisorie di pubblici servizi, attraversamenti, cautelamenti, trasporti speciali, nonché le spese ad esse relative per tasse, diritti, indennità, canoni, cauzioni, ecc.

In difetto rimane ad esclusivo carico dell'appaltatore ogni eventuale multa o contravvenzione, nonché il risarcimento degli eventuali danni.

#### Art. 10.3. Osservanza di leggi e norme tecniche

L'esecuzione dei lavori in appalto nel suo complesso è regolata dal presente capitolato speciale d'appalto e, per quanto non in contrasto con esso o in esso non previsto e/o specificato, valgono le norme, le disposizioni e i regolamenti appresso richiamati.

testo unico edilizia

**D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380** – Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia e norme tecniche strutturali

**Legge 5 novembre 1971, n. 1086** – Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso e a struttura metallica

**Legge 2 febbraio 1974, n. 64** – Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche

**C.M. 9 gennaio 1980, n. 20049** – Legge 5 novembre 1971, n. 1086. Istruzioni relative ai controlli sul conglomerato cementizio adoperato per le strutture in cemento armato

**C.M. 16 marzo 1989, n. 31104** – Legge 2 febbraio 1974, n. 64, art. 1. Istruzioni in merito alle norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate

**C.M. 14 dicembre 1999, n. 346/STC** – Legge 5 novembre 1971, n. 1086, art. 20. Concessione ai laboratori per prove sui materiali da costruzione

**D.M. 14 gennaio 2008** – Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni

**D.M. 6 maggio 2008** – Integrazione al decreto 14 gennaio 2008 di approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni

**C.M. 2 febbraio 2009, n. 617** – Istruzioni per l'applicazione Nuove Norme Tecniche Costruzioni di cui al Decreto Ministeriale 14 gennaio 2008 prodotti da costruzione Regolamento sui Prodotti

da Costruzione (UE) (CPR, Construction Product Regulation) n. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011

**D.M. 24 dicembre 2015** - Adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione e criteri ambientali minimi per le forniture di ausili per l'incontinenza prevenzione incendi

**D.M. 15 settembre 2005** - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi

**D.M. 16 febbraio 2007** - Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione

**D.M. 9 marzo 2007** - Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco

**D.M. 3 agosto 2015** - Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139 impianti all'interno degli edifici

**Legge 5 marzo 1990, n. 46** - Norme per la sicurezza degli impianti

**D.M. 22 gennaio 2008, n. 37** - Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici

**C.M. 27 febbraio 2007, n. 11411** - Utilizzazione di raccordi a pressione in reti di adduzione di gas negli edifici civili rendimento energetico nell'edilizia

**D.M. 27 luglio 2005** - Norma concernente il regolamento d'attuazione della legge 9 gennaio 1991, n. 10 (articolo 4, commi 1 e 2), recante norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia

**D.lgs. 19 agosto 2005, n. 192** - Attuazione della direttiva 2002/91/Ce, relativa al rendimento energetico nell'edilizia

**D.lgs. 29 dicembre 2006, n. 311** - Disposizioni correttive e integrative al decreto legislativo n. 192 del 2005, recante attuazione della direttiva 2002/91/Ce, relativa al rendimento energetico nell'edilizia

**D.P.R. 2 aprile 2009, n. 59** - Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia

**D.lgs. 4 luglio 2014, n. 102** - Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE

**D.M. 24 dicembre 2015** - Adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione e criteri ambientali minimi per le forniture di ausili per l'incontinenza barriere architettoniche

**Legge 9 gennaio 1989, n. 13** - Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati

**D.M. 14 giugno 1989, n. 236** - Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche

**D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503** - Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche, negli edifici, spazi e servizi pubblici espropriazione per pubblica utilità

**D.P.R. 8 giugno 2001, n. 327** – Testo unico sulle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazioni per pubblica utilità rifiuti e ambiente

**D.M. 8 maggio 2003, n. 203** – Norme affinché gli uffici pubblici e le società a prevalente capitale pubblico coprano il fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato nella misura non inferiore al 30% del fabbisogno medesimo

**D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152** – *Norme in materia ambientale*

**Legge 28 gennaio 2009, n. 2** – Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, recante misure urgenti per il sostegno a famiglie, lavoro, occupazione e impresa e per ridisegnare in funzione anti-crisi il quadro strategico nazionale acque

**D.lgs. 11 maggio 1999, n. 152** – Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole beni culturali e del paesaggio

**D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42** – Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137

**D.lgs. 30 aprile 1992, n. 285** – Nuovo codice della strada

**D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495** – Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada

**D.M. 10 luglio 2002** - Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo

**D.M. 9 giugno 1995** - Disciplinare tecnico sulle prescrizioni relative ad indumenti e dispositivi autonomi per rendere visibile a distanza il personale impegnato su strada in condizioni di scarsa visibilità

**D.I. 4 marzo 2013** - Criteri minimi per la posa, il mantenimento e la rimozione della segnaletica di delimitazione e di segnalazione delle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare

**D.lgs. 18 aprile 2016, n. 50** - Codice dei contratti pubblici con testo aggiornato con il decreto legislativo 19 aprile 2017, n. 56 e la legge 21 giugno 2017, n. 96

**D.M. 7 marzo 2018, n. 49** - Regolamento recante l'Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione

**Legge 21 dicembre 2001, n. 443** – Delega al governo in materia di infrastrutture e insediamenti produttivi strategici e altri interventi per il rilancio delle attività produttive

**D.lgs. 18 aprile 2016, n. 50** – Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture sicurezza nei luoghi di lavoro

**D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81** – Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

#### **Art. 11. Integrazione del piano di manutenzione dell'opera**

Il direttore dei lavori deve raccogliere in un fascicolo i documenti progettuali più significativi, la dichiarazione di prestazione predetta (ed eventuali schede dei prodotti), nonché le istruzioni per la manutenzione ai fini dell'integrazione o dell'aggiornamento del piano di manutenzione dell'opera.

L'esecutore è obbligato a trasmettere al direttore dei lavori le istruzioni e/o le schede tecniche di manutenzione e di uso rilasciate dal produttore dei materiali o degli impianti tecnologici installati.

### **Capitolo. 3 Accettazione dei materiali in generale**

#### **Art. 12. Accettazione dei materiali**

I materiali e i componenti possono essere messi in opera solo dopo l'accettazione del direttore dei lavori. L'accettazione definitiva dei materiali e dei componenti si ha solo dopo la loro posa in opera (Linee guida Anac - art. 111, comma 1, del Codice).

L'accettazione dei materiali da parte del direttore dei lavori deve rispettare le disposizioni del punto 101, comma 3 del D.lgs. n. 50/2016 delle citate Linee guida Anac. In caso di contestazioni, si procederà ai sensi del D.lgs. n. 50/2016.

Il direttore dei lavori ha la specifica responsabilità dell'accettazione dei materiali, sulla base anche del controllo quantitativo e qualitativo degli accertamenti ufficiali delle caratteristiche meccaniche e in aderenza alle disposizioni delle norme tecniche per le costruzioni vigenti e del presente capitolato speciale e ai contenuti dell'offerta presentata in sede di gara, nonché che siano stati approvati dalle strutture di controllo di qualità del fornitore e che abbiano superato le fasi di collaudo prescritte dal controllo di qualità o dalle normative vigenti o dalle prescrizioni contrattuali in base alle quali sono stati costruiti.

#### **Art. 13. Rifiuto dei materiali non idonei**

Il direttore dei lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo l'introduzione in cantiere o che per qualsiasi causa non risultino conformi alle caratteristiche tecniche indicate nei documenti allegati al contratto, con obbligo per l'impresa affidataria di rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese; in tal caso il rifiuto deve essere trascritto sul giornale dei lavori o, comunque, nel primo atto contabile utile (Linee guida Anac - art. 111, comma 1, del Codice).

#### **Art. 14. Materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali**

Non rileva l'impiego da parte dell'impresa affidataria e per sua iniziativa di materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o dell'esecuzione di una lavorazione più accurata (Linee guida Anac - art. 111, comma 1, del Codice).

#### **Art. 15. Provvista dei materiali**

Se gli atti contrattuali non contengono specifica indicazione, l'appaltatore è libero di scegliere il luogo ove prelevare i materiali necessari alla realizzazione del lavoro, purché essi abbiano le caratteristiche prescritte dai documenti tecnici allegati al contratto. Le eventuali modifiche di tale scelta non comportano diritto al riconoscimento di maggiori oneri, né all'incremento dei prezzi pattuiti.

Nel prezzo dei materiali sono compresi tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro fornitura a piè d'opera, compresa ogni spesa per eventuali aperture di cave, estrazioni, trasporto da qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo, occupazioni temporanee e ripristino dei luoghi.

#### **Art. 16. Indennità per occupazioni temporanee e danni arrecati**

A richiesta della stazione appaltante, l'appaltatore deve dimostrare di avere adempiuto alle prescrizioni della legge sulle espropriazioni per causa di pubblica utilità, ove contrattualmente siano state poste a suo carico, e di aver pagato le indennità per le occupazioni temporanee o per i danni arrecati a terzi.

## **Capitolo. 4      Modalità di esecuzione degli impianti**

### **Art. 17.    Materiali e prescrizione di qualità dei materiali elettrici**

I materiali elettrici dovranno essere rispondenti alle norme CEI, UNI e alle tabelle di unificazione UNEL vigenti in materia, ove queste, per detti materiali e apparecchi, risultassero pubblicate e corrispondessero alle specifiche prescrizioni progettuali.

La rispondenza dei materiali e degli apparecchi dovrà essere attestata, ove previsto, dalla presenza del contrassegno dell'Istituto Italiano del Marchio di Qualità (IMQ) o di contrassegno equipollente. I materiali forniti e posti in opera devono essere dotati del prescritto marchio CE. Tutti gli apparecchi devono riportare dati di targa ed eventuali indicazioni d'uso utilizzando la simbologia del CEI e la lingua italiana.

Marchio IMQ



norme di riferimento

**UNI EN 12675:2017** - Regolatori semaforici - Requisiti di sicurezza funzionale

**UNI EN 12368:2015** - Attrezzatura per il controllo del traffico - Lanterne semaforiche

**UNI/TR 11390:2010** - Attrezzature per il controllo del traffico - Lanterne semaforiche - Requisiti minimi

**CEI-UNEL 62620** - Lampade a incandescenza per semafori stradali a tensione di rete.

**CEI 64-7** - Impianti elettrici di illuminazione pubblica

**CEI 64-8** - Impianti elettrici utilizzatori. Norme generali

**CEI 23-17** - Tubi protettivi pieghevoli autorinvenenti di materiale termoplastico autoestinguente

**CEI 17-13/1** - Quadri elettrici

**CEI 20-15** - Cavi isolati con gomma G1 con grado d'isolamento non superiore a 4 (per sistemi elettrici con tensione nominale sino a 1kV)

**CEI 20-19** - Cavi isolati con gomma con tensione nominale  $U_0/U$  non superiore a 450/750V, fasc. 662

**CEI 20-22** - Prova dei cavi non propaganti l'incendio

**CEI 20-35** - Prove sui cavi elettrici sottoposti al fuoco. Parte 1: prova di non propagazione della fiamma sul singolo cavo verticale

**CEI 20-37** - Prove sui gas emessi durante la combustione di cavi elettrici

**CEI 20-38** – Cavi isolati con gomma non propaganti l'incendio e a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi. Parte 1: tensione nominale  $U_0/U$  non superiore a 0,6/1 kV

**CEI 23-8** – Tubi protettivi rigidi in polivinilcloruro e accessori, fasc. 335

**CEI 23-51** – Quadri di uso domestico e similari

**CEI 64-9** – Impianti elettrici utilizzatori negli edifici a destinazione residenziale e similare, fasc. 1020

**CEI 34-2** – Apparecchi d'illuminazione, fasc. 1348

**Legge 1° marzo 1968, n. 186** – Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici

**Legge 18 ottobre 1977, n. 791** – Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità europee (n. 72/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione

**D.M. 10 aprile 1984** – Disposizioni per la prevenzione e l'eliminazione dei radiodisturbi provocati dagli apparecchi di illuminazione per lampade fluorescenti muniti di starter

**Legge 9 gennaio 1989, n. 13** – Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati

**Legge 17 aprile 1989, n. 150** – Attuazione della direttiva 82/130/CEE e norme transitorie concernenti la costruzione e la vendita di materiale elettrico destinato ad essere utilizzato in atmosfera esplosiva

**D.M. 14 giugno 1989, n. 236** – Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche

**Legge 5 marzo 1990, n. 46** – Norme per la sicurezza degli impianti

**D.P.R. 6 dicembre 1991, n. 447** – Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n. 46, in materia di sicurezza degli impianti

**D.M. 22 febbraio 1992** – Modello di dichiarazione di conformità

**D.lgs. 25 novembre 1996, n. 626** – Attuazione della direttiva 93/68/CEE, in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro taluni limiti di tensione

**D.P.R. 30 aprile 1999, n. 162** – Regolamento recante norme per l'attuazione della direttiva 95/16/CE sugli ascensori e di semplificazione dei procedimenti per la concessione del nulla osta per ascensori e montacarichi, nonché della relativa licenza di esercizio

**D.P.R. 22 ottobre 2001, n. 462** – 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

**D.M. 10 marzo 2005** – Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio

**D.M. 15 marzo 2005** – Requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione installati in attività disciplinate da specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi in base al sistema di classificazione europeo

**D.M. 28 aprile 2005** – Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili liquidi

**D.M. 22 gennaio 2008, n. 37** – 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.

Regolamento sui Prodotti da Costruzione (UE) (CPR, Construction Product Regulation) n. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011.

## **Art. 18. Caratteristiche del sistema di tracciabilità targhe**

L'intervento prevede la realizzazione di lavori edili ed elettrici relativi alla predisposizione dei punti di controllo ove installare le telecamere lettura targhe individuati sul territorio, inoltre il progetto prevede la realizzazione delle seguenti opere:

- centro di controllo, server, postazioni operatore, telecamere, apparati di rete, stampanti, gruppi di continuità, ecc.);
- gestione delle centrali individuate in sede di Comitato provinciale per l'ordine e la sicurezza pubblica e dei software applicativi;
- punti di controllo attraverso il rilevamento dei transiti targhe nei due sensi di marcia.

In sintesi il progetto contiene la descrizione tecnica di un sistema di videosorveglianza dinamica e tracciabilità con lettura delle targhe dei veicoli da realizzare sul territorio comunale per favorire la promozione e l'attuazione di un sistema unitario e integrato di sicurezza.

La soluzione in oggetto dovrà interagire con il sistema S.C.N.T.T. (Sistema Centrale Nazionale Targhe e Transiti) ubicato a Napoli nell'ambito del C.E.N. (Centro Elettronico Nazionale della Polizia di Stato). Il sistema deve essere accessibile alle forze di polizia statali (da individuare in sede di Comitato provinciale per l'ordine e la sicurezza pubblica presso la Prefettura di Cuneo) e alla centrale del Corpo di Polizia Municipale. Gli accessi devono consentire la visualizzazione, la consultazione dei transiti rilevati e la ricezione degli allarmi.

Il sistema a regime sarà scalabile e dimensionato da subito per supportare tutti i varchi.

Tutti i veicoli (autovetture, furgoni, autocarri, autocarri con rimorchio, motoveicoli, etc.) transitanti nelle due direzioni di marcia e su tutte le corsie (corsie di marcia, di sorpasso e di emergenza), saranno rilevati dalle telecamere.

Il sistema di lettura targhe sarà munito di telecamera di contesto integrata con sincronismo temporale generato da unico micro processore e diverse componenti che costituiscono il sistema saranno tra loro interconnesse sfruttando il Network IP internet protocol, indicato nel presente documento, con il livello di sicurezza richiesto.

### **Art. 18.1. Caratteristiche generali software**

La fornitura deve prevedere un applicativo software in grado di evidenziare, con appositi allarmi in real-time, il transito di veicoli segnalati in apposite liste.

Per la generazione degli allarmi i transiti dovranno essere confrontati con le seguenti liste: lista locale, lista segnalata S.C.N.T.T. (Sistema Centrale Nazionale Targhe e Transiti) ubicato a Napoli nell'ambito del C.E.N. (Centro Elettronico Nazionale della Polizia di Stato). La visualizzazione degli allarmi delle diverse tipologie (auto rubate, segnalate, senza targa o parzialmente leggibile), dovrà avvenire separatamente (filtri) e con colori differenti in modo da semplificare la gestione a cura dell'operatore.

Opportune misure di sicurezza, dovranno essere adottate affinché solo personale autorizzato possa accedere alle predette liste. Il software dovrà consentire la ricerca dei transiti secondo opportuni filtri, sia temporali che geografici, nonché l'elaborazione di opportuni dati statistici.

Il software del sistema di rilevazione transiti e letture targhe dovrà in sintesi:

- supportare più connessioni e richieste contemporanee (multi-utente)
- supportare la creazione di credenziali di accesso
- supportare auto-cancellazione del database di targhe memorizzato oltre un certo periodo temporale, come previsto dalla normativa vigente garantire tempi di estrapolazione di una targa dal database inferiore a 1 secondo
- offrire analisi e rappresentazione statistica dei passaggi delle targhe

- controllo del numero di connessioni e del traffico tramite report di analisi statistica
- supportare la creazione di un log delle richieste FTP e HTTP in ingresso, per monitorare il sistema
- esportare le notifiche (numero di targa) in formato CSV
- essere interrogabile da remoto con possibilità di fare ricerche per tipo di targhe, data e ora, varco di passaggio. Deve essere supportata la funzionalità di ricerca mediante imputazione di targhe parziali
- eseguire i trasferimenti di dati e immagini dai siti periferici per un impiego ottimizzato della banda trasmissiva disponibile
- non devono esserci limiti al numero di notifiche che il software è in grado di gestire e memorizzare
- supportare la memorizzazione sia su storage locali sia su dischi remoti (NAS)
- supportare l'interoperabilità con il sistema SCNTT come da specifica del Ministero. Deve essere supportata la gestione dell'invio dei dati al sistema SCNTT sia in tempo reale sia in differita.
- supportare l'invio in tempo reale, degli allarmi alle sale controllo competenti

#### Art. 18.2. Centrale operativa e server video

Il sistema server video installato e ubicato presso l'apposito locale server/centrale operativo, all'interno dell'apposito armadio rack, è costituito da uno o più elaboratori Server multiprocessore con sistema operativo Windows Server 2016 e almeno 8 GB di RAM.

Il server deve essere dotato di idonee caratteristiche tecniche per la gestione dei file e dei login autorizzati, in particolare deve avere le seguenti caratteristiche:

- Disco di sistema  $\geq$  2 TB SSD disponibili in modalità RAID 1 Hardware per il backup dei dati;
- Alimentatori e ventole ridondate;
- 8 schede di rete LAN GBit Ethernet con possibilità di teaming e supporto VLAN Multiple;
- Predisposizione per connessione iSCSI;
- Formato Server per montaggio con armadio RACK 19" con accesso autorizzato mediante badge o sistema di riconoscimento mediante impronte digitali;
- Accesso alla sala operativa con riconoscimento mediante impronte digitali con porta blindata a vetri antisfondamento.

Il sistema server video è la componente chiave del sistema, esso riceve le immagini in tempo reale dalle telecamere e, utilizzando un sistema di storage NVR (Network Video Recorder), ne permette la memorizzazione secondo le impostazioni volute, continuativamente, ad orario, in presenza di movimenti etc., provvede ad inviare le immagini real-time alle postazioni di visualizzazione. Una funzionalità non meno essenziale è la gestione dei privilegi utente, consentendo di impostare, per ogni operatore, le funzionalità a lui concesse, come minimo:

- Telecamere da visualizzare;
- Possibilità o meno di rivedere le immagini registrate;
- Possibilità di pilotare le eventuali telecamere PTZ (Acronimo di PAN, TILT, ZOOM).

La gestione dei privilegi utente deve poter "gestire i privilegi" sia di utenti interni al software sia di utenti provenienti dal sistema active-directory aziendale.

La registrazione del flusso video proveniente dalle telecamere sarà affidata ad un sistema di videoregistrazione NVR (Network Video Recorder) per sistemi di videosorveglianza di ultima generazione.



Un sistema NVR permette di salvare i video direttamente su uno spazio cloud di proprietà o preso in affitto o in locale, mediante l'utilizzo di dischi di sistema in RAID.

Il sistema NVR, in particolare deve garantire che:

- In caso di guasto le immagini non andranno perse;
- Supporti solo telecamere IP;
- Garantisca prestazioni più elevate rispetto ai classici sistemi di storage convenzionali;
- Supporti telecamere da 2mpx fino ad oltre 12mpx;
- Supporti fino a 32 canali per strutture di piccole e medie dimensioni;

Il sistema NVR dovrà avere le seguenti caratteristiche minime:

- Ingresso video/audio Ingresso audio a due vie: 1-ch, RCA (2,0 Vp-p, 1KΩ)
- Ingresso video IP: 16-ch
- Rete Larghezza di banda in ingresso: 160Mbps - Banda in uscita: 160Mbps;
- Uscita video/audio Uscita HDMI: 6-ch, risoluzione: 4K (3840 \* 2160)/60Hz, 4K (3840 \* 2160)/30Hz, 1920 \* 1080p/60Hz, 1600 \* 1200/60Hz, 1280 \* 1024/60Hz, 1280 \* 720/60Hz, 1024 \* 768/60Hz
- Risoluzione registrazione: 8MP/6MP/5MP/4MP/3MP/1080p/UXGA/720p/VGA/

4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF

- Uscita audio: 1-ch, RCA (lineare, 1KΩ)
- Uscita VGA: 4-ch, risoluzione: 1920 \* 1080p/60Hz, 1280 \* 1024/60Hz, 1280 \* 720/60Hz, 1024 \* 768/60Hz
- Decodifica Capacità: 8-ch 1080p Live View/riproduzione: 8MP/6MP/5MP/3MP/1080p/UXGA/720p/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF
- Hard disk Sata: 6 interfacce SATA per 6 HDD Capacità: Fino a 4TB SSD di capacità per ogni HDD
- Interfaccia esterna Interfaccia di rete: 1RJ-45 interfaccia Ethernet auto-adattabile 10/100/1000Mbps
- Interfaccia USB: 2, USB 3.0
- Allarme in: 4-ch
- Allarme out: 1-ch
- PoE Interfaccia: 8 interfacce Ethernet indipendenti 10/100 Mbps PoE

Il disco dati è il dispositivo fondamentale su cui vengono memorizzate le immagini provenienti dalle varie telecamere sparse sul territorio; di seguito sono elencate le caratteristiche minime:

- Interfaccia e controller SAS ridondati;
- Capacità utile di almeno 28TB disponibili in modalità RAID 6 Hardware (capacità al netto di due HDU necessari per il RAID6 e di un HDU come HOT-SPARE);
- Formato storage per montaggio RACK 19" con alloggiamenti per almeno 15 HDU near-line SAS;
- Interfaccia web di management e software di management con funzionalità di segnalazione remota via mail di anomalie e guasti;
- Alimentatori e ventole ridondate;

Le postazioni di visualizzazione saranno installate presso la nuova sala operativa del Comando di Polizia Locale, situata nello stabile comunale di Piazza Umberto I, 2, dotata di connessioni di rete, con banda opportuna, connesse alla rete dati comunale e n. 2 videowall 46".

La postazione di visualizzazione principale è costituita da:

- Sistema operativo Windows 8.1 Professional x64;
- 8 GB di memoria RAM;

- 1TB GB di Hard Disk;
- Lettore e masterizzatore CD/DVD/Blu-ray;
- Interfaccia ethernet 10/100/1000 base-T;

### **Art. 19. Sistema di Comunicazione Impiegato**

Il sistema di comunicazione impiegato è completamente su rete IP, utilizzando tecnologie diverse a seconda del punto di installazione. L'interconnessione tra i vari siti è realizzata mediante connessione IP.

Le connessioni "di utenza" verso le telecamere sono realizzate mediante sistema Ethernet IP CAT 6E con lunghezza inferiore a 100m.

La scelta in merito alle tecnologie installate è stata dettata dalle esigenze di un moderno ed efficace impianto di videosorveglianza che potesse essere affidabile con ogni condizione meteorologica, di luminosità e temperatura, insensibile ai disturbi, alle interferenze elettromagnetiche dovute sia ad apparati wireless e hyper-lan che ad altre sorgenti. L'installazione di una banda di trasmissione elevata e costante è idonea al trasporto delle immagini alla più alta risoluzione (4K comprimibili con code HEVC o H.265) ed al più elevato frame-rate possibili (min 15 FPS – Numero di immagini al secondo): i sistemi di videosorveglianza, ed in generale i sistemi che fanno muovere in rete componenti multimediali sono sistemi con elevate esigenze di banda.

L'infrastruttura di rete costituisce "la spina dorsale" di un moderno sistema di videosorveglianza, deve pertanto essere dimensionata per durare nel tempo e sopportare un considerevole aumento di banda necessaria (per una futura espansione del sistema o per veicolare altri servizi dell'amministrazione) senza necessità di ulteriori investimenti.

Le tecnologie attualmente disponibili che meglio soddisfano questi requisiti sono le interconnessioni di rete basate su dorsali in fibra ottica (FO), con connessioni di utenza verso i dispositivi utilizzatori (telecamere, pc) basati su tecnologia ethernet 10/100/1000 su cavi CAT 6 con supporto della tecnologia PoE (power over ethernet) per l'alimentazione dei dispositivi connessi.

Per la connessione di punti di videosorveglianza non raggiungibili dalla rete in fibra ottica è possibile utilizzare connessione basate su tecnologia radio, che sono state opportunamente dimensionate per garantire la necessaria banda di funzionamento nelle condizioni più critiche (maltempo, temporali, interferenze esterne, etc.)

In base a quanto sopra esposto, le soluzioni di interconnessione utilizzate sono le seguenti:

- l'utilizzo di tecnologia radio direzionale, che interconnetta il singolo punto di videosorveglianza con il punto di raccolta, per l'interconnessione dei punti di videosorveglianza periferici non raggiungibili con la rete in fibra ottica. **Ogni connessione punto-punto è dotata di singole coppie di antenne dedicate. Ogni antenna verrà dedicata solo ad un collegamento.**

#### Art. 19.1. Il collegamento delle telecamere

A seconda del sito di installazione, delle caratteristiche morfologiche della zona e del numero di telecamere da installare, si possono identificare essenzialmente 2 tipologie di interconnessione:

1. Connesse direttamente – Nei siti di installazione dove le telecamere vengono installate entro un range di 100 metri dagli armadi Rack della dorsale (100 m equivale alla massima lunghezza dei cavi di interconnessione, comprensivi di patch-cord, tra il dispositivo e lo switch), le telecamere devono essere interconnesse direttamente allo switch presente nel Rack di dorsale, rispettando le seguenti specifiche:

- cavo ethernet CAT 6E, di tipo ad alto isolamento e idoneo per essere installato esposto agli agenti atmosferici; il grado di isolamento elettrico deve essere di tipo idoneo ad essere collocato in prossimità di cavi elettrici in tensione;
  - il cavo deve essere attestato "femmina" all'interno dell'armadio rack, su apposito pannello e maschio lato telecamera;
  - sia lato armadio rack che lato telecamera deve essere lasciata un'opportuna ricchezza di cavo per permettere piccoli spostamenti e riattestazioni; sul lato telecamera, il cavo in eccesso dovrà essere sistemato all'interno della telecamera o del palo di supporto, il più possibile nascosto alla vista e protetto da atti vandalici;
  - per ogni telecamera, nell'armadio rack, dovrà essere posizionato uno scaricatore di sovratensione per rete ethernet con tecnologia a tre stadi, tipo L-Com HGLND-CAT5-HP o superiore;
  - gli scaricatori dovranno essere fissati su apposita striscia standard DIN larghezza 19" e interconnessi a terra mediante apposito cavo di sezione non inferiore a 6 mmq;
  - qualora le telecamere richiedano la presenza di un illuminatore ad infrarosso, quest'ultimo dovrà essere alimentato a bassa tensione e gli eventuali alimentatori dovranno essere installati all'interno dell'armadio rack a cui fa capo la telecamera; i cavi di interconnessione dovranno avere la sezione idonea a mantenere la caduta di tensione entro i limiti ammessi.
2. Connesse tramite apparati di rilancio – Nei siti di installazione dove la distanza tra le telecamere da installare e l'armadio Rack di riferimento supera la distanza ammissibile per la l'interconnessione ethernet in rame, deve essere predisposto un "armadio dati di periferia", contenente gli apparati attivi necessari ad interconnettere le telecamere della zona con le caratteristiche qui indicate:
- se possibile, collocati all'interno di edifici, al riparo da agenti atmosferici e da possibili atti vandalici;
  - se devono essere collocati in esterno, dovranno essere resistenti agli agenti atmosferici, protezione IP 65, muniti di serratura di sicurezza e muniti di appositi passacavi per l'ingresso all'interno dei cavi impedendo l'ingresso di polvere, insetti, etc.;
  - gli armadi collocati in esterno dovranno essere dotati di apposito sistema atto ad impedire la formazione di condensa sugli apparati e componenti attive, come ad esempio una doppia parete o soluzione equivalente ed al contempo permettere la dissipazione del calore all'interno generato;
  - gli armadi posizionati a terra in cui entrano i cavidotti interrati, dovranno adottare tutte le soluzioni idonee ad impedire l'ingressi di insetti, roditori e umidità proveniente dai cavidotti interrati;
  - essere dotati di apposite guide standard "barra -DIN";
  - avere capienza sufficiente per contenere gli apparati attivi necessari, gli scaricatori di sovratensione, i collegamenti, eventuali alimentatori;
  - gli apparati attivi dovranno essere switch di tipo industriale standard "Barra DIN" tipo Microsens MS650869PM-48 con relativi alimentatori MS700430 (o modelli successivi), muniti di porte ethernet 10/100 PoE per alimentare le telecamere e interfacce in FO/SFP per l'interconnessione con gli armadi di rete di dorsale;
  - i moduli SFP di interfaccia con la FO dovranno essere quelli originali certificati per il funzionamento con questi dispositivi ed avere range di temperatura di funzionamento pari a quella degli switch;

- gli apparati attivi presenti all'esterno (non all'interno di stabili comunali) dovranno avere il range di temperatura di funzionamento esteso almeno -40°C e 70°C;
- per ogni telecamera, nell'armadio, dovrà essere posizionato uno scaricatore di sovratensione per rete ethernet con tecnologia a tre stadi, tipo L-Com HGLND-CAT5-HP o superiore.;
- gli scaricatori dovranno essere fissati su apposita striscia standard DIN larghezza 19" e interconnessi a terra mediante apposito cavo di sezione non inferiore a 6 mmq;
- qualora le telecamere richiedano la presenza di un illuminatore ad infrarosso, quest'ultimo dovrà essere alimentato a bassa tensione e gli eventuali alimentatori dovranno essere installati all'interno dell'armadio a cui fa capo la telecamera; i cavi di interconnessione dovranno avere la sezione idonea a mantenere la caduta di tensione entro i limiti ammessi;
- l'alimentazione elettrica dell'armadio di periferia dovrà essere protetta mediante appositi limitatori di sovratensioni che impediscano il propagarsi alle componenti attive di eventuali sovratensioni presenti sulla rete di alimentazione;
- l'interconnessione con gli armadi di dorsale dovrà avvenire mediante FO con banda non inferiore a 1GB Ethernet o mediante apparati radio (solo per le postazioni non raggiungibili dalla fibra ottica).

#### **Art. 20. Installazione e configurazione**

Il servizio comprende, se non esplicitamente escluso, tutto quello che è necessario per le attività di installazione e configurazione degli elementi acquistati dall'Amministrazione, inclusi eventuali elementi offerti come migliorativi dal Fornitore Aggiudicatario in sede di gara.

Il prezzo per tali attività è incluso nei costi di fornitura e sarà espresso dal Concorrente nell'Offerta economica. I prezzi offerti devono includere, in ogni caso, tutte le dotazioni di cui il Fornitore Aggiudicatario necessiterà nell'esecuzione delle attività richieste, includendo, ad esempio, tutte le attività di messa in sicurezza delle zone/aree interessate dagli interventi ed inoltre la

#### **Art. 21. Antenne radio**

Art. 21.1. Bridge Wireless Point to Point (PtP)

La tabella seguente contiene i requisiti minimi richiesti per il bridge wireless point to point ai quali la soluzione proposta dall'Offerente dovrà rispondere necessariamente.

<b>Requisiti Minimi</b>	
<b>Caratteristica</b>	<b>Valori richiesti</b>
Standard Wireless	ETSI HIPERLAN 2
IEEE802.11ac	
Range di frequenze operative	5,470-5,725 GHz
Tecnica di modulazione	OFDM
Massimo Data Rate	Almeno 866Mbps
Guadagno di antenna (integrata o esterna inclusa)	Almeno 24dbi
porta ethernet, connettore	Almeno 1 porta ethernet 10/100/1000Base-TX full duplex con connettore RJ-45
sicurezza dati	WPA2 con autenticazione tramite server RADIUS, Mac Filtering
supporto VLAN	IEEE 802.1q
QoS	IEEE 802.1p

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

**Art. 21.2. Bridge Wireless Point to MultiPoint (PtMP)**

La tabella seguente contiene i requisiti minimi richiesti per il bridge wireless point to multipoint ai quali la soluzione proposta dall'Offerente dovrà rispondere necessariamente.

<b>Requisiti Minimi</b>	
<b>Caratteristica</b>	<b>Valori richiesti</b>
Standard Wireless	ETSI HIPERLAN 2
IEEE802.11ac	
Range di frequenze operative	5,470-5,725 GHz
Tecnica di modulazione	OFDM
Massimo Data Rate	Almeno 866Mbps
Guadagno di antenna (integrata o esterna inclusa)	Almeno 16dbi
Angolo di apertura orizzontale	Almeno 90°
porta ethernet, connettore	almeno 1 porta ethernet 10/100/1000Base-TX full duplex con connettore RJ-45
sicurezza dati	WPA2 con autenticazione tramite server RADIUS, Mac Filtering
supporto VLAN	IEEE 802.1q
QoS	IEEE 802.1p
Gestione remota, sia wired che wireless, o locale, attraverso porta ethernet/seriale	SSH e/o Telnet e/o HTTPS
Upgrade Software tramite almeno uno dei seguenti protocolli	TFTP e/o FTP e/o HTTPS e/o HTTP
SNMP	v1, v2 e v3
Grado di protezione	IP 68
Range di temperatura operativa	-30° - +50°

**Art. 22. Telecamere lettura targhe**

Telecamere ad elevate prestazioni con le seguenti caratteristiche tecniche.

- Lettura targhe fino a 3 corsie per lettura targhe con capacità di accuratezza 98,5%, OCR integrato a bordo, obiettivo 2 MP (1/1.8" CMOS), max.1920 \* 1080
- Monitoraggio del traffico fino a 6 corsie
- Classificazione fino a 5 categorie e colore
- Compressione video H.265/H.264/MJPEG
- Streaming real time RTSP
- Protocolli TCP/IP, HTTP, HTTPS, FTP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, UPnP, IPv6, UDP
- Protezione livello IP66
- Infrarosso notturno 3 LED supplement lights, 850 nm, angle: 40°
- Salvataggio locale e SD fino a 128GB

**Art. 23. Telecamere di contesto**

Telecamere ad elevate prestazioni con le seguenti caratteristiche tecniche.

- F.O. 8 MP(4K) IR Vari-focal Bullet Network Camera
- Sensore immagine: 1/2.5" Progressive Scan CMOS
- Video Compression: H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG
- Video bit rate: 32Kbps~16Mbps
- Max. Image Resolution: 3840 × 2160
- Network Storage: microSD/SDHC/SDXC card (128G), local storage and NAS (NFS,SMB/CIFS), ANR

#### **Art. 24. Sistema di analisi traffico veicolare**

Il sistema dovrà altresì essere in grado di analizzare il traffico veicolare.

Per sistema di analisi traffico veicolare si intendono l'acquisizione, il salvataggio, l'invio e l'analisi dei flussi veicolari nonché la realizzazione dell'algoritmo denominato OD (Origini-Destinazioni). L'acquisizione del dato del flusso veicolare avverrà attraverso le telecamere (OCR e/o contesto) installate nelle postazioni indicate, tramite opportuni software di computer vision integrati nel sistema operativo della telecamera, che in tempo reale rileveranno: il numero di veicoli transitati per corsia, la classificazione in almeno 4 categorie (due ruote, autoveicoli, mezzi commerciali leggeri e mezzi commerciali pesanti), la velocità veicolare dei mezzi rilevati, data e tempo in secondi della rilevazione.

Il salvataggio dovrà avvenire su database in formato aperto e modificabile con registrazione di ogni singolo veicolo (non sono ammesse aggregazioni temporali di alcuna durata) in tempo reale e con un file per ogni giorno di rilievo entro il giorno successivo alla rilevazione. Il dato così rilevato dovrà essere inviato al centro di controllo ogni giorno entro le ore 24 del giorno successivo alla rilevazione con identificazione nel nome file della postazione e del giorno di rilievo. Il sistema di controllo dovrà essere dotato di piattaforma per la visualizzazione dei dati rilevati e permettere in modo automatico la visualizzazione di informazioni base, a titolo esemplificativo, del traffico giornaliero e settimanale medio per ogni postazione per giorno feriale e giorno festivo e per tutti i giorni dell'ultima settimana disponibile, flussogrammi giornalieri dell'ultimo giorno disponibile e dell'ultima settimana disponibile per ogni giorno della settimana comprensivi del flussogramma medio per giorno feriale e festivo, velocità medie, velocità massime e velocità 85esimo percentile per ogni postazione e direzione di marcia. Dovrà altresì essere disponibili filtri di ricerca per visualizzare intervalli di dati più ampi rispetto all'ultimo giorno e settimana disponibile.

Dovrà essere messo a disposizione anche l'algoritmo OD. Tale algoritmo si basa sulla lettura delle targhe dei veicoli effettuate dalle telecamere OCR. Dovrà essere messo a disposizione nel server della centrale operativa un file di testo contenente, per ogni telecamera, identificativo delle telecamere, ora, minuti e secondi e data del passaggio e la targa in chiaro rilevata. Tale file dovrà essere salvato entro le 24 ore del giorno successivo di rilievo. L'algoritmo dovrà visualizzare una tabella con indicazione (tramite opzione di scelta) dell'ultima ora, giorno o settimana di tutte le targhe rilevate in una postazione e rintracciate in una qualsiasi altra postazione. La tabella pertanto conterrà, per l'intervallo scelto, un numero di colonne e di righe pari al numero di telecamere installate e come valore di cella il conteggio delle targhe identificata dalla telecamera di origine alla telecamera di destinazione. Tale algoritmo elaborerà i dati in modalità automatica e manuale. In modalità automatica permetterà di visualizzare tale tabella senza l'intervento dell'operatore per l'intervallo scelto. La modalità manuale permetterà invece all'operatore di selezionare una singola targa e di evidenziare una tabella con una riga (telecamera di prima rilevazione nell'intervallo scelto) e tante colonne quante sono state le

telecamere in cui tale targa è transitata con indicazione nel valore di cella dell'ora, minuti e secondi e data del passaggio di tale targa.

#### **Art. 25. Collegamento S.C.N.T.T.**

Il sistema dovrà rispondere ai requisiti e alle configurazioni richieste dalla Circolare del Ministero dell'Interno n. 1065 del 12/01/2018 in merito alle Linee di indirizzo per la realizzazione dei sistemi di lettura targhe ed integrazione al Sistema di Controllo Nazionale Targhe e Transiti (S.C.N.T.T.).

Presso ciascuna delle sale operative individuate in sede di Comitato provinciale per l'ordine e la sicurezza pubblica presso la prefettura di Cuneo dovrà essere installata numero 1 postazione di lavoro completa di computer con sistema operativo compatibile con quelli in uso alle forze di polizia, sistema antivirus professionale, 2 videowall minimo 46" ad alta risoluzione (completi di eventuali strutture di fissaggio alla parete) e stampante laser a colori professionale predisposta per la stampa fotografica, in modo da consentire l'accesso al sistema software per la visualizzazione dei transiti e degli allarmi.

I due monitor saranno da collegare al computer del posto operatore e dovranno essere operativi contemporaneamente in modo da fornire la massima visibilità e funzionalità possibile all'operatore.

Il server deve essere installato nella sala operativa dell'utente master individuato in sede di Comitato ed avrà il compito di mantenere la sincronizzazione di tutti i sensori di lettura targhe aggiornando i rispettivi sistemi, anche per quanto riguarda l'orologio datario. Sarà compito di tale server ricevere i dati dei sensori di campo e scambiare i dati con il sistema S.C.N.T.T. (Sistema Centrale Nazionale Targhe e Transiti) ubicato a Napoli nell'ambito del C.E.N. (Centro Elettronico Nazionale della Polizia di Stato), secondo le specifiche che verranno rese note dal Ministero dell'Interno. I dati potranno essere conservati in locale per un massimo di 7 giorni per quanto riguarda i transiti e 90 gg per gli allarmi e comunque parametrizzabili per soddisfare la relativa normativa.

Il server deve essere dotato di unità di backup e opportunamente dimensionato (dischi fissi, memoria, processore, etc.) nel tempo per l'uso richiesto e per garantire un funzionamento ottimale ed efficiente dell'intero sistema. Sarà previsto anche un sistema di storage opportunamente dimensionato per garantire la funzionalità del sistema con elevata affidabilità nella conservazione dei dati.

Lo storage in fornitura dovrà essere dimensionato sulla base della stima dei transiti effettivi su tutti i tratti stradali oggetto del progetto.

Il server per il Centro di Controllo con l'aggiunta di due postazioni client per gli operatori addetti alla gestione delle relative attività (una per ogni centrale), sarà allocato presso la sala operativa dell'utente master individuato dal Comitato (comprensivo in loco di hardware, software e gruppi di continuità forniti dalla ditta appaltatrice).

Lo scambio dati e le comunicazioni tra le postazioni e il server del Centro di Controllo dovrà avvenire in maniera sicura, con adozione di adeguate tecnologie che garantiscano la sicurezza dei dati scambiati.

Il posto operatore, uno per ognuna delle due centrali, è inteso come postazione di lavoro e dovrà essere costituito obbligatoriamente da un computer professionale che garantisca prestazioni adeguate ed ottimali (comprensivo di software di sistema) interconnesso al Centro di Controllo, con relativa stampante laser a colori professionale predisposta per la stampa fotografica. Il computer del posto operatore dovrà pertanto essere opportunamente dimensionato per garantire prestazioni lavorative ottimali con il software di controllo e tutto il resto del sistema e

dovrà essere in grado di funzionare con i due monitor da 46" oggetto della fornitura contemporaneamente attivi.

Per il server presso le altre sale operative individuate dal Comitato deve essere prevista la gestione e l'assistenza completa delle macchine (hardware e software).

Dovranno inoltre essere previsti ed inseriti nella configurazione del sistema tutti gli apparati necessari alla realizzazione del centro quali (a titolo di esempio non esaustivo): Gruppo di continuità, Router, Firewall, Switch, Cavi, etc. La strumentazione del posto operatore (computer, monitors, stampante, Gruppo di continuità, Router, Switch, etc.) devono rientrare nel piano di manutenzione, gestione, garanzia e aggiornamento del sistema.

Sarà cura del soggetto aggiudicatario verificare lo stato attuale degli impianti elettrici, di condizionamento, e delle infrastrutture presso il centro di controllo e le centrali secondarie, computandone i costi a preventivo e prevedendo pertanto le implementazioni necessarie per garantire il corretto funzionamento degli impianti.

## **Capitolo. 5        Norme per la misurazione e la valutazione dei lavori**

### **Art. 26.    Criteri di valutazione dei lavori a corpo e a misura**

Per le opere o le provviste a corpo il prezzo convenuto è fisso e invariabile, senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla qualità di dette opere o provviste.

Per le opere appaltate a misura, la somma prevista nel contratto può variare, tanto in più quanto in meno, secondo la quantità effettiva di opere eseguite.

Tutti i prezzi dei lavori valutati a misura sono comprensivi delle spese per il carico, la fornitura, il trasporto, la movimentazione in cantiere e la posa in opera dei materiali includendo, inoltre, le spese per i macchinari di qualsiasi tipo (e relativi operatori), le opere provvisorie, le assicurazioni e le imposte, l'allestimento dei cantieri, le spese generali, l'utile dell'appaltatore e quanto altro necessario alla completa esecuzione della lavorazione in oggetto.

Viene quindi, inoltre, stabilito che tutte le opere incluse nei lavori a misura previste in appalto si intenderanno eseguite con tutte le lavorazioni, i materiali, i mezzi e la mano d'opera necessari alla loro completa corrispondenza con le prescrizioni progettuali e contrattuali, con le indicazioni del direttore dei lavori, con le norme vigenti e con quanto previsto dal presente capitolato senza altri oneri aggiuntivi di qualunque tipo da parte della stazione appaltante.

Il prezzo stabilito per i vari materiali e categorie di lavoro è comprensivo, inoltre, dell'onere per la posa in opera, anche in periodi di tempo diversi, dei materiali forniti dall'appaltatore indipendentemente dall'ordine di arrivo degli stessi in cantiere.

### **Art. 27.    Scavi, demolizioni, dismissioni**

#### **Art. 27.1.        Scavi di sbancamento**

Per scavi di sbancamento o sterri andanti, si intendono quelli occorrenti per lo spianamento o per la sistemazione del terreno su cui dovranno sorgere le costruzioni, per tagli di terrapieni, per la formazione di cortili, giardini, scantinati, piani di appoggio per platee di fondazione, vespai, rampe incassate o trincee stradali, ecc. e, in generale, tutti quelli eseguiti a sezione aperta su vasta superficie.

Gli scavi di sbancamento generale saranno misurati a volume col metodo delle sezioni ragguagliate, basandosi sul piano quotato redatto all'inizio lavori e sui disegni di progetto.

Normalmente si considera come perimetro dello scavo la verticale sul filo esterno dei manufatti perimetrali.



In nessun caso verrà misurata la scarpata che viene data alle pareti dello scavo, o eventuali maggiorazioni dettate dalla necessità di effettuare armature provvisorie, puntellazioni, ecc.

#### Art. 27.2. Scavi a sezione obbligata

Gli scavi a sezione obbligata verranno misurati esclusivamente sulla verticale del filo esterno dei manufatti, senza tenere conto dei maggiori volumi di scavo effettuati dall'appaltatore per proprie ragioni operative.

All'appaltatore non verranno pagati i volumi di scavo derivanti da maggiori sezioni rispetto a quelle progettuali, soprattutto se dipendenti da inidonea sbadacchiatura o armatura dello scavo stesso.

#### Art. 27.3. Scavi in presenza d'acqua

Si considerano cavi in presenza d'acqua soltanto quelli eseguiti in acqua a profondità maggiore di 20 cm sotto il livello costante a cui si stabiliscono le acque sorgive nei cavi, sia naturalmente, sia dopo un parziale prosciugamento ottenuto con macchine o con l'apertura di canali di drenaggio.

Il volume di scavo eseguito in acqua, sino ad una profondità non maggiore di 20 cm dal suo livello costante, verrà, perciò, considerato come scavo in presenza d'acqua, ma non come scavo subacqueo. Gli scavi subacquei saranno valutati con un sovrapprezzo in aggiunta agli scavi di fondazione, per tenere conto degli aggotamenti ed esaurimenti dell'acqua presente, con qualsiasi mezzo l'appaltatore ritenga opportuno eseguirli.

L'aggotamento delle acque di falda col sistema well-point sarà pagata come indicato nell'elenco prezzi con il relativo prezzo di elenco, comprensivo delle punte aspiranti, pompe, mano d'opera, trasporto, messa in opera tubi, fornitura di energia, manutenzione, guardiania, controllo e assistenza nelle 24 ore.

#### Art. 27.4. Oneri aggiunti per gli scavi

Oltre che per gli obblighi particolari emergenti dal presente articolo, con i prezzi d'elenco per gli scavi in genere l'appaltatore si deve ritenere compensato per i seguenti altri eventuali oneri:

- il taglio di piante, l'estirpazione di ceppaie, radici, ecc.;
- il taglio e lo scavo con qualsiasi mezzo delle materie sia asciutte che bagnate, di qualsiasi consistenza e anche in presenza d'acqua;
- i paleggi, l'innalzamento, il carico, il trasporto e lo scarico a rinterro o a rifiuto, entro i limiti previsti in elenco prezzi, la sistemazione delle materie di rifiuto, il deposito provvisorio e la successiva ripresa;
- la regolazione delle scarpate o delle pareti, lo spianamento del fondo, la formazione di gradoni, attorno e sopra le condotte di acqua o altre condotte in genere, e sopra le fognature o drenaggi, secondo le sagome definitive di progetto esecutivo;
- le puntellature, le sbadacchiature e le armature di qualsiasi importanza e genere secondo tutte le prescrizioni contenute nel presente capitolato speciale d'appalto, compresi le composizioni, le scomposizioni, le estrazioni e l'allontanamento, nonché gli sfridi, i deterioramenti, le perdite parziali o totali del legname o dei ferri;
- le impalcature, i ponti e le costruzioni provvisorie (occorrenti sia per il trasporto delle materie di scavo sia per la formazione di rilevati), i passaggi, gli attraversamenti, ecc.;
- ogni altra spesa necessaria per l'esecuzione completa degli scavi.

#### Art. 27.5. Disfacimenti e ripristini di massicciate e pavimentazioni stradali

I disfacimenti e i ripristini delle massicciate e delle pavimentazioni devono essere valutati a metro quadrato, assumendo per la misura di tali lavori una larghezza pari a quella convenzionalmente stabilita per gli scavi, maggiorata di 30 cm. Devono essere dedotte le superfici corrispondenti a rotaie, bocchette, chiusini, soglie e quant'altro occupi una parte della superficie pavimentata.

Gli scavi in cassonetto per il ripristino delle massicciate devono essere valutati separatamente a metro cubo, considerando una larghezza di scavo pari a quella convenzionale sopra stabilita e la profondità effettiva del cassonetto ordinato dalla direzione dei lavori.

#### Art. 27.6. Rilevati

Il volume dei rilevati e dei rinterri deve essere determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate, in base a rilevamenti eseguiti come per gli scavi di sbancamento.

#### Art. 27.7. Rinterri

I rinterri di cavi a sezione ristretta saranno valutati a metro cubo per il loro volume effettivo misurato in opera. Nei prezzi di elenco sono previsti tutti gli oneri per il trasporto dei terreni da qualsiasi distanza e per gli eventuali indennizzi a cave di prestito.

#### Art. 27.8. Preparazione dei piani di posa dei rilevati

La preparazione del piano di posa dei rilevati, compresi il taglio e l'asportazione di piante, arbusti, basso bosco, ceppai e vegetazione in genere, l'asportazione del terreno vegetale per uno spessore non inferiore a 30 cm (da computare nel calcolo dei volumi), il riempimento con idonei materiali dei vuoti lasciati dalle parti asportate, ecc., deve essere compensata per ogni metro quadrato di superficie preparata.

#### Art. 27.9. Riempimento con misto granulare.

Il riempimento con misto granulare a ridosso delle murature per drenaggi, vespai, ecc., deve essere valutato a metro cubo per il suo volume effettivo misurato in opera.

### **Art. 28. Lavori in economia non previsti in contratto**

#### Art. 28.1. Lavori eventuali non previsti. Concordamento nuovi prezzi

Per l'esecuzione di categorie di lavoro non previste e per le quali non siano stati convenuti i relativi prezzi, o si procederà al concordamento dei nuovi prezzi secondo le prescrizioni dell'art. 106, comma 1, letto. a) del Codice dei contratti, ovvero si provvederà in economia con operai, mezzi d'opera e provviste forniti dall'appaltatore o da terzi.

Gli oneri relativi alle assicurazioni del personale addetto all'utilizzo e/o al trasporto dei mezzi sono a carico dell'appaltatore, il quale si impegna sin d'ora al relativo adempimento.

#### Art. 28.2. Manodopera

Gli operai forniti per le opere in economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi.

#### Art. 28.3. Noli

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio dovranno essere in perfetto stato di solvibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Il prezzo di noleggio comprende gli oneri relativi ai conducenti, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica e a tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine. Saranno a carico dell'appaltatore la manutenzione ordinaria e straordinaria degli

attrezzi e delle macchine e le eventuali riparazioni, in modo che essi siano sempre in buono stato di servizio.

Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio e allontanamento dei detti meccanismi.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere forniti in pieno stato di efficienza.

## **Capitolo. 6      Norme per la manutenzione del sistema**

### **Art. 29.    Servizio di assistenza da remoto**

L'Aggiudicatario dovrà assicurare un servizio di assistenza da remoto, con accesso multicanale (telefono, fax, email, messaggistica social), dedicato al Comune di Morozzo che dovrà essere reso disponibile alla data del collaudo finale. Il servizio dovrà essere accessibile mediante un numero di telefono per le comunicazioni telefoniche e via fax. Il servizio dovrà essere inoltre accessibile tramite e-mail e software di messaggistica social quali, a titolo di esempio, Whatsapp, Telegram, etc. Le informazioni di contatto dovranno essere disponibili alla data del collaudo finale. Tale servizio è obbligatorio ed il suo costo è da intendersi compreso nell'offerta.

Tale servizio sarà utilizzato sia per le richieste di adesione sia per i servizi di manutenzione e supporto erogati, nonché per gli aspetti legati alla fatturazione e rendicontazione. Tale servizio dovrà consentire una rapida individuazione della natura della problematica, indirizzando il chiamante agli operatori di accoglienza della chiamata.

Il servizio di accoglienza deve essere:

- attivo 24h 7x7 365 giorni all'anno per gli operatori della centrale operativa;
- attivo con operatore nella fascia oraria Lun-Ven 8.00 – 18.00 per quanto attiene le altre richieste da parte dell'Amministrazione.

Nell'ambito di tale servizio sono inclusi:

- la ricezione di segnalazione di guasti al sistema, agli apparati in dotazione all'Amministrazione;
- l'assistenza nella formulazione di diagnosi e/o di tentativi di risoluzione del guasto da parte del personale dell'Amministrazione;
- qualora l'Aggiudicatario abbia predisposto, nell'ambito delle attività di manutenzione richieste un accesso remoto, dovranno essere effettuate tutte le verifiche possibili da remoto e comunicarne l'esito all'Amministrazione;
- la ricezione di richieste di intervento per manutenzione;
- l'apertura e gestione del guasto, su segnalazione del personale dell'Amministrazione, attraverso apertura di Ticket e assegnazione del Severity Code;
- la fornitura di informazioni, a personale dell'Amministrazione, su tematiche legate al servizio di manutenzione;
- il supporto alla compilazione degli Ordinatori di Fornitura;
- la risoluzione di problematiche di carattere amministrativo;
- la richiesta di informazioni sullo stato di avanzamento degli ordini e sulla loro evasione;
- le richieste di informazioni sulle attività preliminari all'Ordinativo di fornitura.

Oltre ai canali di accesso summenzionati, l'accesso al servizio potrà essere basato sul canale WEB. In ogni caso tale modalità non sarà considerata sostitutiva delle modalità richieste in precedenza. Il servizio dovrà essere erogato per tutta la durata del contratto di manutenzione (5 anni) e dei contratti attuativi della medesima.

Ogni comunicazione da parte dell'Aggiudicatario o dell'Amministrazione, avvenuta nell'ambito dell'utilizzo del servizio assistenza da remoto e che abbia rilevanza ai fini della verifica del rispetto dei livelli di servizio, deve essere formalizzata tramite email.

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

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

### **Art. 30. Servizi di manutenzione e supporto specialistico**

#### Art. 30.1. Servizio di Manutenzione

La manutenzione comprende le seguenti attività:

- manutenzione preventiva ossia la manutenzione eseguita a intervalli predeterminati volta a ridurre la probabilità di guasto o la degradazione del funzionamento;
- manutenzione correttiva che include le azioni volte a garantire una pronta correzione dei malfunzionamenti e il ripristino delle funzionalità, anche attraverso attività di supporto on-site;
- manutenzione evolutiva che include tutte le attività inerenti al costante aggiornamento delle componenti software/firmware dei sistemi all'ultima release disponibile sul mercato, soprattutto nell'ottica di risoluzione di eventuali bachi o problematiche di sicurezza individuate.

Resta inteso che, indipendentemente dalla finestra di erogazione dei servizi selezionata, qualora gli interventi di manutenzione dovessero comportare una completa interruzione dell'attività lavorativa, gli interventi stessi dovranno essere effettuati in orario non coincidente con il periodo di operatività dell'Amministrazione e comunque concordati preventivamente con l'Amministrazione.

Su richiesta dell'Amministrazione, l'Aggiudicatario sarà tenuto ad offrire il servizio di manutenzione del nuovo per 60 mesi.

Nell'esecuzione delle attività richieste l'Aggiudicatario avrà la facoltà, in accordo con l'Amministrazione, di predisporre un accesso remoto a supporto delle stesse (ad. es. effettuazione di diagnosi attraverso i propri sistemi di gestione e di management per analisi di problematiche e malfunzionamenti segnalati dall'Amministrazione). Al Fornitore non è in ogni caso consentito l'accesso alle immagini riprese dalle telecamere, alle relative registrazioni né ad ogni altro dato sensibile.

La possibilità di predisporre tale accesso remoto sarà concordata con l'Amministrazione Contraente in sede di attivazione della fornitura e dovrà garantire l'Amministrazione sul rispetto delle prassi e delle norme sulla sicurezza dei dati e rispetto della normativa della privacy, anche in accordo con le policy di sicurezza definite dall'Amministrazione.

#### Art. 30.2. Manutenzione preventiva

Il servizio di manutenzione preventiva prevede l'obbligo per l'Aggiudicatario di effettuare tutti quegli interventi programmati (come requisito minimo **almeno 2 volte l'anno**, secondo un piano concordato con l'Amministrazione Contraente), con personale specializzato presso le sedi dell'Amministrazione Contraente ed i luoghi interessati dalla realizzazione del sistema, volti ad evitare l'insorgere di malfunzionamenti. Tali interventi hanno come obiettivo la verifica dello

stato di tutti gli elementi facenti parte del servizio, e la eventuale attuazione di tutte le attività finalizzate alla prevenzione di anomalie o guasti.

Tra le attività di manutenzione preventiva possono includersi:

- la verifica e la taratura degli apparati installati (ad esempio l'orientamento delle telecamere ed apparati wireless);
- la pulizia delle ottiche;
- la sostituzione di parti di ricambio e parti soggette ad usura, atte a prevenire e a ridurre i guasti e a mantenere in condizioni di adeguata funzionalità le apparecchiature oggetto del presente appalto;
- la verifica periodica della rispondenza dell'apparecchiatura alle specifiche di funzionamento previste dal costruttore.

#### Art. 30.3. Manutenzione correttiva

Le attività di manutenzione correttiva possono riassumersi in:

- risoluzione del problema tramite indicazione telefonica all'utente o eventuale intervento/i remoto/i;
- risoluzione della causa del guasto tramite, ove necessario:
- intervento presso la sede/luogo interessato;
- ripristino del servizio/funzionalità sui livelli preesistenti al guasto/anomalia. Qualora l'Aggiudicatario stimasse che le attività di risoluzione della problematica o la riparazione del dispositivo guasto richiedessero un tempo superiore a quello definito dai livelli di servizio, al fine di poter garantire il ripristino della funzionalità nei tempi previsti il Fornitore potrà ritirare il dispositivo guasto sostituendolo con uno di prestazioni analoghe o superiori e provvedendo, dopo la riparazione, all'installazione del dispositivo originale riparato. Le parti di ricambio utilizzate per le riparazioni dovranno essere della stessa marca, modello e tipo e nuove di fabbrica ed il loro costo è da intendersi incluso nel servizio;
- verifica funzionale del sistema per assicurare l'eliminazione della causa del guasto.

Per la manutenzione correttiva valgono i seguenti limiti di intervento:

- **entro 12 ore** se riguarda il funzionamento della centrale operativa;
- **entro 24 ore** per sopralluogo e valutazione del malfunzionamento con intervento immediato se possibile;
- **entro 48 ore** dal sopralluogo e/o dal primo intervento per manutenzione degli apparati elettrico-elettronici, quali a titolo di esempio: server, dvr, videowall, telecamera OCR e/o contesto, antenna radio, etc.

Nel caso il dispositivo danneggiato risultasse non riparabile, l'Amministrazione ha a disposizione 60 giorni solari per procedere all'acquisto di un dispositivo sostitutivo che il Fornitore è tenuto a installare nell'ambito del servizio di manutenzione, a condizione che tale servizio sia ancora attivo, provvedendo contestualmente alla rimozione del dispositivo sostitutivo in precedenza installato. La condizione di "non riparabilità" dovrà risultare palese (ad es. distruzione del dispositivo per danneggiamento) ovvero essere adeguatamente documentata dall'Aggiudicatario all'Amministrazione.

Ogni intervento di manutenzione dovrà prevedere la redazione del relativo "verbale di intervento" e l'aggiornamento della relativa documentazione.

Gli interventi dovranno concludersi con l'attività di verifica del corretto funzionamento delle apparecchiature sostituite o riparate e del sistema nella sua globalità; tale verifica sarà a cura dell'Aggiudicatario, ma è lasciata libertà all'Amministrazione di coinvolgere proprio personale

e/o personale di terzi. L'Aggiudicatario è tenuto al rispetto delle modalità operative ed al rilascio della documentazione prevista dalla normativa vigente.

In considerazione della finalità dei sistemi oggetto dell'iniziativa, il servizio di manutenzione correttiva richiesto è di **tipo full-risk**, ovvero include nel costo del servizio anche gli interventi e gli oneri dovuti a guasti o malfunzionamenti causati da:

- sovratensione;
- sovracorrente;
- sovratemperatura;
- uso non conforme degli apparati/sistemi;
- atti dolosi e vandalici;
- eventi accidentali (ad. esempio abbattimento di palo di sostegno a seguito di incidente stradale);
- incendio per cause esterne e danneggiamenti da opere di spegnimento;
- allagamenti o inondazioni o neve o ghiaccio o altri eventi atmosferici;
- caduta di fulmini.

Tutte le attività previste (interventi del Fornitore presso l'Amministrazione, rimozione degli elementi, installazione di elementi sostitutivi, riparazione degli elementi guasti, successiva installazione di elementi riparati o dei nuovi elementi acquistati dall'Amministrazione in accordo con quanto in precedenza previsto) sono da intendersi incluse nel costo del servizio.

Si precisa che il servizio prevede inoltre che, in caso di malfunzionamenti inerenti alla componente software/firmware con particolare attenzione a quanto attiene bug o problematiche inerenti agli aspetti di sicurezza informatica, il Fornitore si faccia carico di informare tempestivamente l'Amministrazione che hanno acquisito i relativi beni provvedendo a tutte le attività volte all'aggiornamento della componente software/firmware soggetta al malfunzionamento. Tale attività dovrà essere svolta sia nel caso il malfunzionamento sia identificato proattivamente dal Fornitore o dal produttore sia nel caso esso sia identificato da un'Amministrazione Contraente.

#### Art. 30.4. Manutenzione evolutiva

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

L'Aggiudicatario si impegna a monitorare costantemente il rilascio di aggiornamenti (o correzioni di eventuali bug) del software/firmware dei sistemi inseriti nel contratto di manutenzione e a provvedere al deployment del nuovo software/firmware sui sistemi interessati. Frequenza **almeno 1 volta l'anno** o al rilascio di nuove versioni.

#### Art. 30.5. Servizio di supporto specialistico

Tale servizio può essere utilizzato dall'Amministrazione Contraente per:

- la realizzazione, in fase di implementazione del sistema, di particolari configurazioni che richiedano, per la loro natura, un impegno che è dipendente dalla tipologia della configurazione stessa;
- l'effettuazione, nelle fasi successive all'implementazione del sistema, di attività operative a supporto dell'Amministrazione sui sistemi oggetto del servizio che esulino dalle attività di manutenzione in precedenza descritte.

A mero titolo esemplificativo ricadono nella definizione di tale servizio:

- la necessità di realizzare attività di configurazione o integrazione tra il software VMS/Lettura targhe e altri sistemi di sicurezza preesistenti presso l'Amministrazione, per consentire l'implementazione di una soluzione di sicurezza integrata;
- la variazione della disposizione (orientamento, angolo di inquadratura, etc.) o della configurazione di una telecamera, necessaria a seguito di variazioni dei requisiti;
- la variazione di configurazione inerente al software VMS o di lettura targhe;
- il supporto in attività operative quale ad esempio il recupero di registrazioni video dai sistemi, anche remoti (schede di memoria sulle telecamere);
- il supporto all'implementazione di una soluzione di video analisi che necessiti di specifica attività di configurazione e calibrazione delle telecamere installate per il suo corretto funzionamento;
- altre attività operative non rientranti nelle attività di manutenzione in precedenza descritte.

Tale servizio potrà essere acquistato dall'Amministrazione secondo due diverse modalità:

- contestualmente alla fornitura oggetto del servizio. In questo caso la descrizione delle attività previste e il relativo effort saranno riportate nel Documento di soluzione tecnico-economica;
- in un successivo ordine. In questo caso l'Amministrazione Contraente dovrà effettuare una stima dell'effort previsto ovvero potrà concordare l'effort con l'Aggiudicatario in base alle attività che saranno richieste.

Il servizio di supporto specialistico potrà essere effettuato, salvo diversi accordi tra le parti, solo dal lunedì al venerdì dalle 9:00 alle 18:00.

La modalità di prestazione del servizio dovrà rispettare la seguente procedura:

- nel caso il servizio sia utilizzato in fase di implementazione del sistema, la prestazione del servizio sarà prevista nell'ambito delle attività di realizzazione in accordo con quanto descritto nel Documento di soluzione tecnico-economica;
- in caso di utilizzo per attività di supporto, l'Amministrazione invierà una "Richiesta di attivazione del servizio di supporto" all'Aggiudicatario tramite uno dei canali messi a disposizione con la descrizione dell'attività richiesta, dichiarando le tempistiche richieste per l'erogazione del servizio. L'Amministrazione potrà inoltre preventivamente contattare l'Aggiudicatario per meglio delimitare il perimetro dell'intervento richiesto ed il relativo effort;
- entro 2 giorni lavorativi dalla ricezione della "Richiesta di attivazione del servizio di supporto", l'Aggiudicatario sarà tenuto a inviare una "Lettera di presa in carico del servizio di supporto" nella quale dovrà indicare il numero identificativo della lavorazione, l'effort e le tempistiche richieste dall'Amministrazione nella richiesta effettuata o successivamente concordate con l'Amministrazione stessa. Il mancato rispetto dei tempi concordati è oggetto di penale secondo quanto previsto al par. 5.;
- al termine delle attività l'Aggiudicatario dovrà fornire un documento "Rapporto di Fine Intervento" che specifichi la data di avvio dell'intervento, le attività eseguite, la durata dell'intervento e attesti la disponibilità alla verifica di conformità;
- gli interventi dovranno concludersi con l'attività di Verifica di Conformità eseguita dall'Amministrazione sul corretto funzionamento del sistema nella sua globalità a cui seguirà, da parte dell'Aggiudicatario, l'invio di una mail all'Amministrazione Contraente indicante la data di chiusura della lavorazione (identificata dal numero assegnatogli).

### **Art. 31. Servizio di addestramento sulla fornitura**

Il servizio consente la fruizione di sessioni formative impartite presso la sede del Comune di Morozzo che permettano di istruire i discenti sulle specifiche tecnologie e sullo specifico Sistema di Videosorveglianza implementato, e deve avere l'obiettivo di:

- dare evidenza degli obiettivi dello specifico Sistema di Videosorveglianza;
- evidenziare le possibilità ed i limiti del sistema;
- descrivere le componenti installate, posizionamento, configurazione, funzionalità del sistema, con particolare enfasi sulle componenti software;
- mettere in grado il personale designato dall'Amministrazione Contraente di provvedere alla gestione delle componenti installate in maniera autonoma ed ottimale;
- descrivere le eventuali attività di integrazione effettuate, con evidenza degli obiettivi perseguiti attraverso tali integrazioni.

Il singolo corso di addestramento dovrà avere una durata (in ore/giornate) sufficiente a trasferire al personale dell'Amministrazione Contraente tutte le informazioni necessarie al raggiungimento degli obiettivi descritti.

Il servizio di addestramento dovrà essere svolto da personale dotato di conoscenza ed esperienza all'insegnamento dello specifico argomento e nel Documento di soluzione tecnico-economica ne dovranno essere dettagliati programma, sessioni e durata, nonché fornito il Curriculum vitae di ciascun Istruttore. L'organizzazione del corso sarà in ogni caso concordata con l'Amministrazione Contraente che avrà la facoltà di chiedere la sostituzione del docente in caso di non idoneità. Sulla base della complessità dei sistemi forniti e sulla base del grado di preparazione e conoscenza dei sistemi medesimi da parte del personale dell'Amministrazione Contraente che parteciperà al corso ed a valle della presentazione del programma di addestramento da parte dell'Aggiudicatario, l'Amministrazione Contraente potrà apportare opportune modifiche al programma di addestramento, presentato in fase preliminare, al fine di massimizzarne l'efficacia.

Sarà a carico dell'Aggiudicatario la predisposizione di una scheda di valutazione che rispecchi gli argomenti riportati nel programma del corso di addestramento specifico e preveda una valutazione del trattamento degli stessi da parte del personale dell'Amministrazione Contraente partecipante al corso con tre livelli di gradimento, di cui uno insufficiente. Al termine di ciascuna sessione l'Amministrazione Contraente valuterà le schede compilate dai partecipanti e, in caso di una valutazione negativa da parte di almeno il 30% dei partecipanti, dovrà essere ripetuta la sessione per gli argomenti che hanno avuto gradimento negativo.

In seguito alla valutazione positiva effettuata dall'Amministrazione, a conclusione del corso l'Aggiudicatario rilascerà all'Amministrazione Contraente un "Verbale di erogazione del Corso" attestante la data di effettiva erogazione del servizio, la durata effettiva, il programma effettivamente seguito ed eventuali criticità emerse.

## **Capitolo. 7 Penali**

In caso di mancato rispetto dei parametri richiesti nel presente Documento, l'Aggiudicatario sarà tenuto a corrispondere al Comune di Morozzo le penali di seguito riepilogate fatto salvo, in ogni caso, il risarcimento del maggior danno subito.

- 100 euro per ogni giorno di ritardo nella terminazione dei lavori secondo quando previsto dall'art. 6;