



Busolini+Muraro

Luce & Energia



Studio Tecnico Associato

via Alfieri, 14 - 33010 TAVAGNACCO (UD) - bmbusolinimuraro@gmail.com

**REGIONE LOMBARDIA  
PROVINCIA DI MILANO**

## **COMUNE DI CINISELLO BALSAMO**

**ESTENSIONE DEL SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA IN  
ALCUNE PARTI DEL TERRITORIO – ANNO 2016**

**PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

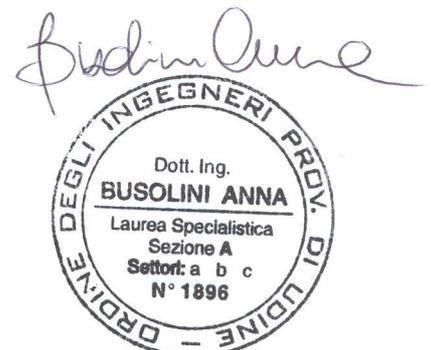
# **1.05 ELENCO PREZZI UNITARI CON ANALISI PREZZI**

Settembre 2017

*I progettisti*

Ing. Andrea Muraro

Ing. Busolini Anna



## **LISTINI DI RIFERIMENTO**

**Il presente documento è stato redatto per quanto concerne le “Opere civili-stradali ” tenendo come riferimento il documento "ELENCO PREZZI OPERE STRADALI E RELATIVE OPERE COMPLEMENTARI Annualità 2015 approvato con Provvedimento Dirigenziale n° 1 del 20.1.2015"**

**A tal proposito è stato indicato, tra parentesi, l'articolo di riferimento.**

**I prezzi privi di riferimento “Nuovi prezzi “ sono specifici delle lavorazioni composte dell'intervento di Progetto e non riconducibili ad alcun Prezziario e sono corredati da Analisi Prezzi.**

**Il costo orario della mano d'opera, è stato desunto dalle indicazioni riportate sull'elaborato progettuale “ELENCO PREZZI UNITARI” è stato desunto dal documento Elenco Prezzi Unitari del Comune di Cinisello Balsamo – Settore Lavori Pubblici e Patrimonio relativo all'Opera “Accordo quadro per l'affidamento dei lavori di manutenzione ordinaria e non prevedibile degli impianti semaforici – Biennio 2017-2018 “**

## D.IVS IMPIANTI VIDEOSORVEGLIANZA

## D.IVS.001. Scavo su terreno naturale composto da:

( Art. 1033) Fornitura e posa in opera di tubi plastici a norme EN 50086-2-4 corrugati a doppio strato in polietilene ad alta densità, con sezione circolare per scorrimento dei cavi necessari agli impianti tecnologici, compreso: nastro segnalatore cavi, filo traino pilota; scavo a mano o a macchina profondità 80 cm. larghezza 40cm, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di sottoservizi esistenti; formazione di pista per lo scavo, così pure il reinterro con costipamento di materiale esistente in sito; il carico e il trasporto alle PP.DD., autorizzate del materiale esuberante; diritto di discarica a cura e spese della ditta appaltatrice; il calcestruzzo di sottofondo e il rinfiacco e cappa della tubazione a q.li 2 di cemento R 325, 0,13 mc/m.

a - con tubo diametro esterno 125 mm.

. . . . . ml. € 34,00

## D.IVS.002. Scavo su carreggiata stradale composto da:

( Art. 1033) Fornitura e posa in opera di tubi plastici a norme EN 50086-2-4 corrugati a doppio strato in polietilene ad alta densità, con sezione circolare per scorrimento dei cavi necessari agli impianti tecnologici, compreso: nastro segnalatore cavi, filo traino pilota; scavo a mano o a macchina profondità 80 cm. larghezza 40cm, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di sottoservizi esistenti; formazione di pista per lo scavo, così pure il reinterro con costipamento di materiale esistente in sito; il carico e il trasporto alle PP.DD., autorizzate del materiale esuberante; diritto di discarica a cura e spese della ditta appaltatrice; il calcestruzzo di sottofondo e il rinfiacco e cappa della tubazione a q.li 2 di cemento R 325, 0,13 mc/m. ( per una larghezza di scavo di 0,4 mt.)

a - con tubo diametro esterno 125 mm

( Art. 407 a ) Scarifica a freddo di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso, eseguita con macchine fresatrici adeguate per qualsiasi tipo di superficie, compreso le rifiniture a mano attorno ai manufatti di ispezione di qualsiasi forma e dimensione, rinvenuti nella pavimentazione o in aderenza alle cordonature esistenti, compreso altresì il carico e il trasporto del materiale di risulta alle PP.DD. e il corrispettivo per diritto di discarica, l'accurata pulizia e la preparazione del fondo. ( per una larghezza di scavo di 1 mt. )

a - per profondità fino a 3,5 cm.

( Art.404 a ) Demolizione e rimozione di conglomerato bituminoso, tipo tout-venant bitumato, con escavatore o ruspa, compreso ogni onere per il carico e trasporto delle macerie alle PP.DD. e il corrispettivo per diritto di discarica. ( per una larghezza di scavo di 0,4 mt. )

( Art. 608 b ) Fornitura in opera di conglomerato bituminoso prodotto a caldo (tout-venant bituminoso) compreso materiali (esclusi quelli provenienti da scarifiche stradali), stendimento con finitrice, rullatura con rullo di peso adeguato, il legante bituminoso modificato con polimeri elastometrici e/o plastometrici (aditivo gamma Agip Eliflex o equivalente dosaggio pari a 0,5% sul peso del bitume previsto dal capitolato tecnico) e la pulizia delle pavimentazioni, in spessore finiti. Garanzia 2 anni dalla posa. ( per una larghezza di scavo di 0,4 mt. )

b - spessore finito 10 cm. eseguito con finitrice

( Art. 609 a ) Formazione in opera di tappeti d'usura in conglomerato bituminoso prodotto a caldo, compreso: materiali (esclusi quelli

provenienti da scarifiche stradali), fornitura e spandimento di emulsione bituminosa in ragione di 1,5 kg/mq, stendimento con finitrice, rullatura con rullo di peso adeguato, il legante bituminoso modificato con polimeri elastometrici e/o plastometrici (additivo gamma Agip Eliflex o equivalente dosaggio pari a 0,5% sul peso del bitume previsto dal capitolato tecnico), spessore finito, confezionato con graniglia e sabbia e la pulizia delle pavimentazioni, misurati per spessori finiti. Garanzia 2 anni dalla posa. ( per una larghezza di scavo di 1 mt.)

a - strato di usura per strade urbane e locali - Classe T 2, spessore finito 25 mm. con graniglia in pezzatura fino a 0/6 mm.

. . . . . ml. € 58,37

**D.IVS.003.** Scavo su marciapiede asfaltato composto da:

( Art. 1033) Fornitura e posa in opera di tubi plastici a norme EN 50086-2-4 corrugati a doppio strato in polietilene ad alta densità, con sezione circolare per scorrimento dei cavi necessari agli impianti tecnologici, compreso: nastro segnalatore cavi, filo traino pilota; scavo a mano o a macchina profondità 80 cm.larghezza 40cm, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di sottoservizi esistenti; formazione di pista per lo scavo, così pure il reinterro con costipamento di materiale esistente in sito; il carico e il trasporto alle PP.DD., autorizzate del materiale esuberante; diritto di discarica a cura e spese della ditta appaltatrice; il calcestruzzo di sottofondo e il rinfiacco e cappa della tubazione a q.li 2 di cemento R 325, 0,13 mc/m. ( per una larghezza di 0,4 mt. )

a - con tubo diametro esterno 125 mm.

( Art. 412) Taglio d'asfalto con lama circolare o con martello demolitore o perforatore, compreso motore elettrico o a scoppio in condizioni di piena efficienza, carburante, lubrificanti, accessori e operai addetti ai mezzi, fino a un'altezza di 15 cm ( lavorazione per 2 metri lineari )

( Art. 406 ) Disfacimento con mezzi meccanici e a mano di pavimento in conglomerato bituminoso o asfalto colato, o pavimentazioni similari da marciapiede, compreso ogni onere per il carico e trasporto del materiale di risulta alle PP.DD. e il corrispettivo per diritto di discarica. ( per una larghezza di 1 mt.)

( Art. 405 ) Demolizione di pavimento o sottofondo di calcestruzzo da marciapiede fino a uno spessore di cm 10, inclusi cordoli in calcestruzzo e manufatti rinvenuti nella demolizione, compreso ogni onere per il carico e trasporto del materiale di risulta alle PP.DD. e il corrispettivo per diritto di discarica; compreso inoltre il taglio di radici d'alberature rinvenute nello scavo con cesoie e fornitura e posa di cicatrizzanti sulle ferite. ( per una larghezza di 0,4 mt. )

( Art. 805 ) Formazione di massetto in calcestruzzo spessore 10 cm, a 200 kg di cemento R325, compresa la formazione di giunti a grandi riquadri per marciapiedi, fatti a una distanza non inferiore a 4,0/4,5 m ( per una larghezza di 0,4 mt. )

( Art. 615 ) Formazione di pavimentazione in asfalto colato dello spessore di 20 mm. ( per la larghezza di 1 mt. )

a) Formazione di pavimentazione in asfalto colato dello spessore di 20 mm. per marciapiedi, con superficie ricoperta di graniglia, marmo o frattazzata con sabbietta, compreso spolvero di sabbia fine sul sottofondo di cemento previa pulizia della pavimentazione sottostante.

. . . . . ml. € 65,40

**D.IVS.004.** F(Art. 503-1014 ) Fornitura e posa di pozzetto di derivazione e smistamento: esecuzione di scavo per collettori di fognatura,

principali e secondari, camerette d'ispezione, fondazioni, pozzetti ed altri manufatti in terreni di qualsiasi natura e consistenza anche sotto il livello delle acque sorgive, anche in presenza d'armatura delle pareti di scavo o sottoservizi, compresi la formazione di pista per lo scavo- Fornitura e posa in opera di pozzetto in calcestruzzo prefabbricato per ispezione, con chiusino in ghisa lamellare EN 124 - Classe C250, dim. interne 45x45x h. 110 cm., chiusino minimo 50kg. Si intendono comprese, le opere di mantenimento e ricollocazione dei sottoservizi degli impianti interrati, che dovessero essere interessati, da eventuali spostamenti o interferenze.

. . . . . n.ro € 226,00

**D.IVS.005.** ( Art. 503 - 1014 ) Esecuzione di scavo per collettori di fognatura, principali e secondari, camerette d'ispezione, fondazioni, pozzetti ed altri manufatti in terreni di qualsiasi natura e consistenza anche sotto il livello delle acque sorgive, anche in presenza d'armatura delle pareti di scavo o sottoservizi, compresi la formazione di pista per lo scavo- Fornitura e posa in opera di pozzetto in calcestruzzo prefabbricato per ispezione, con chiusino in ghisa lamellare EN 124 - Classe C250, dim. interne 45x45x h. 110 cm., chiusino minimo 50kg. All'interno dei pozzetti i tubi devono entrare ed uscire, di norma, dalle pareti più corte; soltanto nei cambi di direzione della dorsale i tubi dovranno uscire dal lato lungo del pozzetto e dal setto più lontano rispetto al punto di ingresso. Il tubi corrugati devono accedere all'interno del manufatto utilizzando esclusivamente le apposite asole predisposte, ad una distanza di circa 15 cm dalla base interna del pozzetto. Sono comprese le opere di mantenimento e ricollocazione dei sottoservizi degli impianti esistenti, e l'eventuale modifica ed integrazione dei manufatti interrati interessati all'esecuzione delle opere di scavo, e la riparazione di reti tecnologiche di infrastrutture presenti nel sottosuolo. Compresi la ricerca e l'individuazione dei sottoservizi da salvaguardare con impiego di idoneo personale e previa l'esecuzione preventiva di sopralluoghi con il personale preposto gestore dei sottoservizi in essere, l'esecuzione di eventuali sbadacchiature o cavallotti, l'eventuale demolizione d'opere in c.a. quali pozzetti, manufatti, trovanti ecc... compresa la realizzazione dei collegamenti in progetto con eventuale impiego di pezzi speciali, tagli, innesti o altro per la deviazione o cavallottamento delle linee esistenti.

. . . . . n.ro € 276,00

**D.IVS.006.** Fornitura posa di intercettazione di cavidotto interrato di illuminazione pubblica - impianti semaforici composto da:  
 ( Art. 503-1014 ) Fornitura e posa di pozzetto di intercettazione cavidotti interrati impianti ill. pubblica/semaforici: esecuzione di scavo per collettori di fognatura, principali e secondari, camerette d'ispezione, fondazioni, pozzetti ed altri manufatti in terreni di qualsiasi natura e consistenza anche sotto il livello delle acque sorgive, anche in presenza d'armatura delle pareti di scavo o sottoservizi, compresi la formazione di pista per lo scavo- Fornitura e posa in opera di pozzetto in calcestruzzo prefabbricato per ispezione, con chiusino in ghisa lamellare EN 124 - Classe C250, dim. interne 45x45x h. 110 cm., chiusino minimo 50kg. Le infrastrutture di telecomunicazione devono essere realizzate in modo tale da non pregiudicare il funzionamento di eventuali impianti speciali esistenti (reti idriche, reti fognarie, reti del gas, distribuzione energia elettrica MT e BT, pubblica illuminazione,

sistemi per il controllo del traffico, impianti elettrici e simili).  
 La realizzazione, l'esercizio e la manutenzione devono essere effettuati adottando adeguate misure di sicurezza (nella fattispecie in relazione all'interferenza e all'emissione elettromagnetica ed in relazione alla messa a terra degli impianti).

Sono comprese le opere di mantenimento e ricollocazione dei sottoservizi degli impianti esistenti, e l'eventuale modifica ed integrazione, per cambio di direzione o sdoppiamento dei tracciati, dei manufatti interrati interessati all'esecuzione delle opere di scavo, e la riparazione del danneggiamento di reti tecnologiche di infrastrutture presenti nel sottosuolo.

. . . . . n.ro € 256,00

D.IVS.007. Fornitura e posa in opera di fondazione a blocco monolitico (plinto) ( Art. 1034 a ) Fornitura e posa in opera di fondazione a blocco monolitico (plinto) di tipo prefabbricato o gettato in opera, in calcestruzzo Rck 250, come disegni tipo di progetto compreso: scavo di fondazione; reinterro con costipamento di materiale inerte di cava e cavo flessibile diametro 5 cm di connessione al pozzetto d'ispezione.  
 a) dimensione 80x80x120 cm, foro 20 cm, H. 100 cm

. . . . . n.ro € 357,00

D.IVS.008. Fornitura e posa in opera di sostegno in acciaio da lamiera, saldata longitudinalmente, a sezione circolare, conico, zincato, diritto, entro plinto di fondazione predisposto, comprendente :  
 - sostegno tubolare, aperto alle estremità, in acciaio S235 JR UNI EN 10025, zincato a caldo per immersione internamente ed esternamente, secondo la normativa EN ISO 1461, provvisto di asola per entrata cavi, di asola per morsettiera di derivazione cavi 45x186 mm., di traversini zincati saldati all'interno del palo; - con morsetto di messa a terra; - manicotto in anticorrosione in guaina termorestringente nella zona d'incastro da applicare per i primi 200 mm di parte emergente dalla fondazione e per i primi 250 mm di parte infissa per un'altezza totale di 450mm; - compreso trasporto a picchetto, erezione e fissaggio mediante sabbia bagnata e costipata, con anello superiore di tenuta in calcestruzzo di adeguato tenore di cemento, eseguito con stampo apposito di altezza 200mm e spessore 100mm; comprensivo di fornitura e posa in opera di morsettiera da palo, "Conchiglia", modello MVV/216, classe di isolamento 2, IP43, bipolare, da incassare entro feritoie di dimensioni mm. 45x186, e cavo di sez. max di 16 mmq. La suddetta morsettiera sarà costituita da contenitore, base e coperchio stampati in resina poliammidica autoestingente, completa di portafusibili sezionabili con In 20 A, e fusibili di protezione dim. 8,5x31,5.

comprendente inoltre la f.p.o. del portello in lega di Al - serie SMV/127-168, con sistema di chiusura antiossidante, azionabile con chiave ad impronta brevettata;  
 L'opera inoltre comprende tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.

. . . . . n.ro € 420,00

D.IVS.009. Fornitura e posa di sostegno ottagonale con sbraccio cilindrico curvato tipo semaforico.  
 Fornitura e posa di sostegno ottagonale con sbraccio cilindrico curvato progettato e costruito per sostenere semafori stradali segnaletica per attraversamenti cartelli segnaletici apparecchiature statiche elettriche/elettroniche, realizzato in lamiera di acciaio S 235 JR (UNI EN10025). Il sostegno sarà ricavato da trapezio in lamiera di acciaio piegato longitudinalmente fino ad ottenere la conformazione

a tronco di piramide, avente base ottagonale di diametro 200mm spessore 4, diametro di testa 114-102mm spessore 3, peso 180Kg, altezza totale 7500mm di cui 800mm da ancorare al basamento mediante infissione nel blocco di fondazione in cls esistente. I lembi longitudinali affacciati dopo la piegatura sono saldati mediante processo automatico certificato IIS.

Lo sbraccio avente sporgenza fino a 5000mm, è realizzato con elementi tubolari cilindrici di diametro decrescente raccordati e saldati in sequenza. Il braccio smontato viene installato nella sede della cima del palo e serrato mediante n° 4+4 viti disposte radicalmente. Il sostegno è provvisto delle tre lavorazioni standard della base che comprendono l'asola entrata cavi a 600mm, l'attacco m.a.t. a 900mm e l'asola per morsettiera di dimensione 186x45mm a 1800mm.

Il sostegno è protetto contro la corrosione mediante zincatura a caldo di tutti gli elementi componenti, eseguita in conformità alla norma UNI EN 1461. Il sostegno è costruito in conformità alla norma UNI EN 40-5 e alle norme collegate: Tolleranze dimensionali secondo UNI EN 40-2, materiali UNI EN 40-5, specifica dei carichi caratteristici UNI EN 40-3-1, verifica mediante calcolo UNI EN 40-3-3, protezione della superficie UNI EN 40-4. In conformità alla legislazione vigente CEE 89/106 del 21/12/88 e DPR 246 del 21/04/93, in ogni singolo sostegno sarà applicata una targa adesiva con la marcatura CE e dovrà riportare il numero d'identificazione dell'ente notificato, la norma di riferimento EN 40-5, il codice univoco del prodotto, l'anno di marcatura e l'identificazione del produttore.

Il sostegno è equipaggiato con portello per feritoia dim. 186x45mm per pali ottagonali, realizzato in zama presso-fusa con trattamento superficiale mediante zincatura, per rendere l'intero corpo resistente all'invecchiamento e agli agenti atmosferici; dotato di guarnizione perimetrale realizzata in gomma PVC, con estremità del bordo a flangia che aderisce perfettamente tra il portello e la superficie del palo per garantire un grado di protezione IP54. Il portello è dotato di doppia serratura esagonale in acciaio inox per serraggio su palo e di morsettiera da incasso in classe II corredata di morsetto 4x16mmq e di due portafusibili sezionabili nonchè dell'applicazione del bullone di terra e l'asola per l'installazione all'interno di scatola di derivazione

L'articolo comprende e compensa:

-la quota parte di sovrapprezzo all'art.D.IVS.007 per la realizzazione del blocco di fondazione fino alle dimensioni 1,3x1,3x1,2m foro 300mm;

-la posa entro fondazione, compreso trasporto a picchetto, erezione, allineamento e fissaggio mediante sabbia bagnata e costipata con anello superiore di bloccaggio in malta di cemento, per il fissaggio su plinto esistente, nonchè la formazione del foro per l'ingresso dei cavi elettrici, ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte.

. . . . . n.ro € 1.230,00

D.IVS.010. Fornitura e posa in opera di Quadro di protezione e sezionamento (QPS), per alimentazione degli impianti dei sistemi di videosorveglianza dei singoli siti.

Il quadro sarà posizionato all'interno dei manufatti esistenti, ( armadi stradali e/o quadri ) od in prossimità del punto di ingresso dei cavi provenienti dall'interno degli edifici di proprietà Comunale e di centralini esistenti sia di illuminazione pubblica, di impianti semaforici o per usi diversi che di vani contatori ENEL.

Il Quadro sarà composto da armadietto in materiale termoplastico, ( centralino modulare ) fissato a parete, in esecuzione da esterno,

grado di protezione non inferiore a IP55, con chiusura con chiave codificata, resistente agli urti ed alle basse temperature; e completo di impianto di terra.

All'interno saranno alloggiati i dispositivi di protezione ( interruttore automatico differenziale a riarmo automatico di tipo bipolare; I nominale . 16 A + Idn 0,03 A tipo A in esecuzione modulare, fino a 2 interruttori automatici magnetotermici 1P+N I nominale . 16 A curva C p.i. 6kA in esecuzione modulare, per montaggio a scatto su guida DIN ad esclusivo servizio per l'alimentazione degli armadi video di campo, alla tensione di 230V a.c.

L'intervento comprende e compensa inoltre la realizzazione della distribuzione di alimentazione F.M. e di segnale completa di tubazioni rigide in PVC e guaine flessibili, gli imbocchi attraverso le pareti dei manufatti, i collegamenti dei conduttori in cavo ( conteggiati con altro articolo ) nonché gli accessori di fissaggio montaggio e cablaggio.

L'articolo comprende e compensa ogni onere per l'esecuzione di tracce, sfondi, elementi di sostegno e protezione, il tutto per dare il titolo compiuto e finto a regola d'arte comprese le eventuali assistenze murarie.

. . . . . n.ro € 370,00

**D.IVS.011.** Fornitura e posa in opera di armadio video di campo da esterno (QAVC), completo di basamento, e di pozzetto di derivazione per raccordo con il cavidotto interrato, atto all'alloggiamento di tutte le apparecchiature e dispositivi necessari alla connessione ed all'attestazione con la rete LAN in Fibra ottica di trasmissione dei dati e dei segnali, relativi agli apparati e dispositivi in campo del sistema di videosorveglianza per controllo dei varchi e del territorio.

L'armadio sarà realizzato in poliestere rinforzato, autoestinguento, in tipologia da esterno, con grado di protezione IP54, completo di guide per apparecchiature modulari, telaio pannello/piastra porta apparecchiature e dispositivi, piastra di fondo, cuffie di aerazione, telaio di ancoraggio a basamento in calcestruzzo, con zoccolo ,piastra passa-cavi, serratura con maniglia a chiave cilindrica, avente le seguenti caratteristiche: Tensione nominale di isolamento: 690 V; - Grado di protezione: IP54 secondo CEI EN 60529; - Resistenza agli urti: IK 10 secondo CEI EN 62262; - Conformità a norme: CEI EN 62208, - Marcature e marchi : CE, IMQ; - Materiale: SMC (poliestere preimpregnato con fibre di vetro).

Il quadro sarà fornito in opera completo di basamento in calcestruzzo armato di adeguate dimensioni, che consenta l'imbocco delle tubazioni interrate, telaio di fissaggio, opere edili, tubazioni per raccordo con il pozzetto di derivazione, questo compreso, nonché : delle opere per la messa a terra del quadro stesso, dei collegamenti della linea in entrata ed uscita, della sigillatura delle tubazioni con schiuma poliuretana per evitare accumulo di umidità all'interno del quadro, ogni altro onere e materiale per darlo installato e funzionante a regola d'arte.

L'armadio sarà atto a contenere le seguenti apparecchiature e dispositivi di seguito descritti, e dovrà avere una capacità di spazi utile atta a contenere futuri ampliamenti pari 30% delle apparecchiature installate. :

- Morsettiere di attestazione e collegamento dei cavi in ingresso ed uscita, di tipo componibile comprensive di numerazione, fissate su guida, con diaframmi di segregazione per le differenti tipologie di tensione, ubicate su apposito spazio segregato e suddivise per tipologia di funzionalità e di servizio, e per i livelli di tensione

previsti.

- Gruppo di alimentazione stabilizzato, con tensione di alimentazione di 230 Vac e tensione di uscita 12/24/48 Vdc. L'alimentatore dovrà essere dimensionato per supportare la massima potenza (VA) necessaria al funzionamento dei dispositivi, entro quadro ed in campo, oltre all'autoconsumo ed alle perdite.

L'alimentatore dovrà inoltre garantire il funzionamento costante durante le microinterruzioni di rete (tempo di hold up), essere adatto all'impiego di circuiti SELV e PELV, e dotato delle protezioni intrinseche interne sulle uscite dei circuiti secondari sia in tensione continua che alternata con le rispettive segnalazioni a Led degli stati.

- Interruttore generale equipaggiato con relè differenziale per luoghi non presidiati, di tipo modulare a riarmo automatico e sgancio dopo tre tentativi, completo di toroide omopolare, classe A, tensione di alimentazione 230V, tarature corrente: 25mA / 25A, taratura in tempo: 30msec./5sec, doppio contatto in scambio in uscita con portata 5A, led di segnalazione dello stato di funzionamento/guasto.

- Interruttori automatici magnetotermici e differenziali di protezione dei circuiti in uscita e degli apparati interni, dimensionati in base ai dati tecnici nominali di funzionamento.

- Dispositivi di protezioni contro le sovratensioni e le scariche atmosferiche, in esecuzione unipolare + NPE, del tipo a cartucce estraibili per montaggio a scatto su guida DIN. Protezione in Classe II. Tensione massima continuativa (Uc): 275V , Frequenza nominale: 50Hz.

Metodo di protezione con varistori all'ossido di zinco o spinterometri;

Corpo in poliammide, a configurazione modulare, facilmente ripristinabile mediante la semplice sostituzione dell'elemento danneggiato senza bisogno di interruzione della tensione di rete;- indicatore verde di funzionamento regolare; indicatore rosso di elemento danneggiato.

- Tamper di sicurezza antimanomissione e controllo apertura porte;

- Presa di servizio UNEL P30 tensione 230V 2P+T 10A;

- Illuminazione di servizio con lampada fluorescente compatta equipaggiata con interruttore, di potenza da 11 W tensione 230V;

- Box ottico di tipo compatto per montaggio su guida DIN o pannello, realizzato in fusione termoplastica, inclusa cassetta di giunzione con coperchio, pressacavi di ingresso uscita dei conduttori , il box ottico sarà equipaggiato per la connessione standard di 6 connettori SC/LC duplex.( Tipologia su 1M Focus Beam od equivalente ).

Il Box ottico dovrà consentire inoltre la giunzione delle fibre ottiche provenienti dai cavi della rete esterna, con le relative semibretelle connettorizzate con connettori ST-SC od ibride-duplex, compresi connettori, sfiocciamento per cavi 12/24 FO, bussole, accessori di terminazioni, instradamento ed ogni altro accessorio per dare l'opera installata.

- Pannello di permutazione di tipo compatto per montaggio su guida DIN o pannello, realizzato in fusione termoplastica, inclusa cassetta di giunzione con coperchio, pressacavi di ingresso uscita conduttori di ingresso ed uscita, equipaggiato per la connessione di 12 posizioni rame in categoria 6 per cavo UTP 24 AWG RJ 45 in accordo allo standard EIA/TIA 568 A-B. .( Tipologia DIN Space SNAPXL 12 od equivalente).

- Installazione e configurazione di num. 1 Managed Switch Gigabit Ethernet Industriale per montaggio su guida DIN , tipo MOXA EDS-510A-3SFP T o similare avente almeno le seguenti porte di comunicazione:

- 7x 10/100 BaseT(X) ports RJ 45

- 1x 10/100 BaseT(X) port per console
- 3x 100/1000 BaseSFP slots per MINIGBIC

Tensione di alimentazione 48 V DC con Indicatore led di stato  
Protezione contro le sovracorrenti, ed inversione di polarità;  
Num. 2 digital input, e due uscite a relè di allarme;  
Valore MTBF 204.000 ore  
Contenitore metallico con grado di protezione IP 30  
Temperatura di funzionamento -40°C / +75°C ; tipo MOXA EDS-510A-3SFP T od equivalente.

- Installazione di num. 2 moduli SFP transceiver Gigabit Ethernet aventi le seguenti specifiche con standard:IEEE.802.3
- Standard 1000 BaseLX ; - Connettori tipo LC Duplex ; per Fibra Monomodale;
- Temperatura di funzionamento -40°C / +75°C ;
- Certificazione UL-TUV , inclusa anche la fornitura e l'installazione di n°2 Bretelle Ottiche Bifibra, Monomodali, Ibride SC-LC; tipo MOXASFP-1GLXLC - T od equivalente.

Gruppo statico di continuità (UPS) per garantire la continuità della alimentazione elettrica, e per la protezione degli apparati da eventuali sovraccarichi.

Caratteristiche tecniche :

- Potenza nominale attiva 400 VA;
- Tensione di ingresso/uscita 230V;
- Tempo di autonomia 15 minuti;
- Tempo di backup tipico (su carico totale del sito di ripresa): 12 min.;
- Intero controllo a microprocessore; - Stabilizzazione AVR;
- Tensione sinusoidale stabilizzata di uscita in Battery Mode;
- Battery Mode in caso di sotto e sovratensioni di rete;
- Uscita seriale RS 232;
- Rapida carica delle batterie; - Test di batteria automatico;
- Aggancio di fase al Battery Mode;
- Autoapprendimento della frequenza; - Avviamento anche da batteria;
- Protezioni contro le sovracorrenti, corto circuiti e sovratensioni;
- Capacità di sovraccarico (110%/125" - 125%/50" - 150%/25").

Sistema di aerazione costituito da prese d'aria naturale munito di griglia antinsetto e di bocchette di aerazione con ventola assiale motorizzata e termostata, ( con portata non inferiore ad 85mc/h ) dimensionata in base alla verifica della sovratemperatura interna al quadro, eseguita con metodo di calcolo in base alle prove di tipo da effettuare in conformità alla normativa CEI 17/13-1 e CEI 17/43.

- ) L'articolo comprende inoltre l'installazione di un sistema di riscaldamento con funzioni anticondensa al fine di mantenere la temperatura interna entro i regimi di funzionamento degli apparati. Lo stesso sarà costituito da una resistenza in alluminio anodizzato, completa di termostato di comando incorporato e di collegamenti elettrici alla tensione di 230 Vac.Si comprende inoltre la realizzazione od integrazione dell'impianto di terra locale esistente. Il sistema di messa a terra sarà eseguito su una barra collettrice/morsetto di terra G/V, per tutti gli involucri metallici, per il collegamento dei dispositivi di protezione SPD, e per tutti i conduttori PE in partenza dal quadro.
- L'impianto di dispersione a terra locale sarà composto da un dispersore verticale in acciaio zincato con sezione a croce e lunghezza 150 centimetri. Il collegamento tra il suddetto dispersore ed il nodo equipotenziale posto nel quadro elettrico videosorveglianza avverrà tramite cavo tipo N07V-K 450/750V di colore giallo-verde e sezione 16 mmq

La composizione del quadro, con la specificazione delle caratteristiche del contenitore e delle apparecchiature da installare, in relazione alle linee di alimentazione previste in uscita, vengono riportate nelle tavole degli elaborati grafici e i schemi di progetto.

Al termine dei lavori l'Impresa appaltatrice dovrà predisporre la seguente documentazione:

- schemi elettrici aggiornati dei quadri, da inserire anche all'interno degli stessi;
- schede tecniche, riportanti le caratteristiche funzionali e prestazioni di ogni componente e/o apparato e/o apparecchio;
- dichiarazione di conformità dei quadri elettrici in base alla norma CEI 17-13/1 (CEI EN 61439-1) o CEI 23-51, compresi gli allegati prescritti relativi alle verifiche e prove di tipo ed individuali da eseguire.

L'armadio, si intende fornito in opera cablato in tutti i suoi componenti interni, compresi i collegamenti dei cavi di alimentazione (FM 230V), dei cavi di segnale (UTP e dati) e dei cavi di rete in fibra ottica, attestati sulle apposite morsettiere o singoli apparati, e di tutti gli accessori necessari per realizzare l'insieme del Quadro collaudato e funzionante a regola d'arte.

Si compensa inoltre la attività di configurazione e la programmazione e la tarature settaggio di tutte gli apparati attivi, relativamente alle porte di comunicazione dei canali video e dati della rete LAN.

Per quanto riguarda il collaudo degli apparati attivi saranno verificati:

La connessione delle interfacce di ingresso; l'esecuzione della procedura di puntamento per mezzo di PC portatile, la verifica dei limiti di attenuazione dei segnali, prove di trasferimento dati e verifica del protocollo assegnato.

Ad ogni porta specifica, dovrà essere assegnato un indirizzo MAC statico utilizzando la funzione di "port lock" e consentire il traffico proveniente solo da indirizzi MAC statici predefiniti, garantendo con questo meccanismo il bloccare di eventuali azioni esterne indesiderate.

L'articolo comprende e compensa le unità fornite, installate e connesse alla rete fisica del sistema, la configurazione delle apparecchiature dei punti e dei link di trasmissione e comunicazione, il test secondo le caratteristiche del capitolato tecnico prestazionale, la configurazione ed il set-up sia hardware che software di ciascun dispositivo e componente comprendente il sistema. Sono comprese anche le opere e gli oneri di assistenza per gli impianti che compensano le seguenti prestazioni:

- scarico degli automezzi, collocazione in loco compreso il tiro in alto ai vari livelli in quota e sistemazione in magazzino di tutti i materiali pertinenti agli impianti;
- apertura e chiusura di tracce, ripristino delle stesse al grezzo (con malta grossa) e stabilitura con malta fine tirata a panno, fori passanti e fori per ricavo di nicchie e sottopassi su qualsiasi tipo di muratura (mattoni, sasso, cls, etc.) e/o pavimentazione e/o solai, compreso eventuale taglio di reti metalliche, inclusi materiali d'uso, finiture a mano, stuccature, eventuale compressore e/o altro attrezzo necessario e adatto per l'esecuzione dell'opera quali ponteggi e/o armature, eventuali noli di apparecchiature e attrezzi,
- trasporto a discarica o altro luogo da definire del materiale di risulta;
- muratura di scatole, cassette, sportelli, griglie, porte;
- fissaggio di apparecchiature in genere ai relativi basamenti e supporti;
- formazione di basamenti di calcestruzzo o muratura, ancoraggi di

fondazione e nicchie;

- manovalanza e mezzi d'opera in aiuto ai montatori per la movimentazione inerente alla posa in opera di quei materiali che per il loro peso e/o volume esigono tali prestazioni.

Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.

Tipologia carpenteria Thalassa PLA od equivalente. ( dimensioni indicative 750x500x320 mm )

a) Fornitura e posa in opera di armadio video di campo da esterno (QAVC)  
 . . . . . n.ro € 3.850,00

D.IVS.012. Esecuzione di nuova fornitura di energia elettrica ENEL comprendente i seguenti oneri e magisteri:

Installazione di nuovo quadro di contenimento del gruppo di misura ENEL per l'alimentazione degli impianti di videosorveglianza comunale, in corrispondenza del punto di consegna dell'energia elettrica di proprietà di ENEL Distribuzione presenti sul territorio Comunale. L'armadio sarà di tipo per esterno con grado di protezione minima IP44, in vetroresina, a doppio vano composto da due armadi sovrapposti tipologia Conchiglia mod. CVT, od equivalente, dim 517x543x260.

Il quadro sarà fornito in opera completo di basamento in calcestruzzo armato di adeguate dimensioni, che consenta l'imbocco delle tubazioni interrate, telaio di fissaggio, opere edili, tubazioni per raccordo con il pozzetto di derivazione, questo compreso, nonché : delle opere per la messa a terra del quadro stesso, dei collegamenti della linea in entrata ed uscita, della sigillatura delle tubazioni con schiuma poliuretana per evitare accumulo di umidità all'interno del quadro, ogni altro onere e materiale per darlo installato e funzionante a regola d'arte.

Si precisa che il vano superiore sarà dedicato al contenimento del gruppo di misura ENEL con la relativa serratura di chiusura installata previo accordi con gli Organismi territoriali competenti dell'Ente medesimo, mentre nel secondo verranno installate le apparecchiature elettriche per il sezionamento e la protezione ( quadro QPS computato con altro articolo ) degli impianti di videosorveglianza installati a valle, dello stesso. Le apparecchiature saranno montate e cablate su apposito telaio in acciaio zincato a caldo, complete dei pannelli frontali isolati, tali che il quadro, con porta frontale aperta, dovrà presentare un grado di protezione minima IP40. Le apparecchiature elettriche installate all'intero oltre ad essere conformi alle corrispondenti Norme CEI saranno dimensionate in modo da garantire la protezione contro le sovracorrenti, in accordo alle Norme CEI 64-8 dell'intero impianto.

Si comprende inoltre, la predisposizione per l'allacciamento ENEL, mediante la formazione di cavidotto interrato in PE-HD diam.int. 90 mm., dal punto di consegna linea ENEL esistente fino all'imbocco alla base del quadro stesso, con attestazione, delle linee in cavo, in un pozzetto in c.l.s. di dimensioni interne 40x40x70 cm., completo di chiusino in ghisa, questo compreso, apertura e chiusura di tracce, ripristino delle stesse al grezzo (con malta grossa), , compreso eventuale taglio di reti metalliche, inclusi materiali d'uso, finiture a mano, stuccature, eventuale compressore e/o altro attrezzo necessario e adatto per l'esecuzione dell'opera, formazione di basamenti di calcestruzzo o muratura, ancoraggi di fondazione e nicchie; il trasporto alla discarica dei materiali di risulta delle lavorazioni unitamente agli scavi, ai ripristini, ed alle opere

edili. Il tutto per dare il titolo compiuto e finto a regola d'arte comprese le assistenze murarie, quant'altro necessario per le necessità di allacciamento della nuova fornitura da parte dell'ENEL.

. . . . . n.ro € 1.490,00

**D.IVS.013.** Fornitura e posa in opera di cavi elettrici multipolari tipo FG70R 0,6/1 kV isolati in gomma con guaina esterna in PVC, conformi alle norme CEI 20-13, 20-35, CEI 20-22 II, CEI 20-37/2, posati entro portacavi, cavidotti interrati, a vista, completi di capicorda, fascette, ancoraggi, giunzioni e derivazioni, collegamenti alle apparecchiature e ai terminali, marcatura dei singoli conduttori a mezzo di appositi collari in plastica posizionati alle estremità della linea recanti l'indicazione numerica del morsetto riferita al relativo quadro elettrico, identificazione del cavo a inizio e fine linea mediante cartellino riportante il tipo di cavo, la sua formazione e sezione e la sua identificazione.

a) formazione 3G2,5  
. . . . . ml. € 3,69

b) formazione 3G4  
. . . . . ml. € 4,84

**D.IVS.014.** Fornitura e posa di microtubo in HDPE 10/12 mm  
Fornitura e posa di un microtubo in HDPE 10/12 mm tipologia antiroditore in tubazione esistente entro cavidotto occupato da rete di illuminazione pubblica o della fibra ottica di proprietà dell'Amministrazione Comunale, sia entro nuovi cavidotti interrati. La tubazione avrà le seguenti caratteristiche  
Realizzati in Microtubo mm 12/10 in HDPE con superficie interna prelubrificata con materiale siliconico con resistenza alla pressione PN 10.  
Diametro. esterno 12 mm - diametro interno. 10 mm  
I monotubi per posa di cavi di telecomunicazioni saranno del tipo in polietilene ad alta densità (HDPE).  
I tubi dovranno essere dotati sulla superficie interna di rigature longitudinali equidistanti, aventi lo scopo di agevolare la posa del cavo o di eventuali sottotubazioni, riducendo la superficie di contatto (e quindi gli attriti).  
La struttura dei tubi deve consentire l'impiego degli appositi accessori (manicotti di giunzione, sellette, tappi, ecc.) per la predisposizione delle infrastrutture di posa adatte alle esigenze delle tipologie e luoghi di installazione, in modo da evitare gradini, sbavature, disassamenti.  
Le mescole dei monotubi devono essere caricate con opportune pigmentazioni che dovranno essere distribuite uniformemente nella massa polimerica.  
L'infrastruttura di tubi dovrà entrare all'interno del pozzetto utilizzando esclusivamente le apposite asole predisposte e deve esser posta ad una distanza di circa 20 cm dalla base interna del pozzetto.  
La giunzione in opera dei singoli monotubi sarà effettuata tramite manicotti ad innesto rapido in materiale termoplastico, specifici per reti in fibra ottica.

Per evitare che corpi estranei, come polvere e acqua, penetrino nei tubi, in tutte le fasi operative i tubi dovranno essere sempre protetti alle estremità con gli appositi tappi ad espansione.

L'articolo comprende e compensa i seguenti oneri e magisteri:

- apertura e chiusura dei chiusini dei pozzetti con svuotamento e pulizia completa dei pozzetti ove a causa di ostruzioni, si rendesse necessaria;
  - ispezione e pulizia del tubo contenitore;
  - posa del microtubo in tubazione o canaletta esistente
  - bloccaggio del microtubo all'interno delle canalette mediante appositi accessori
  - posa di targhette identificative
  - sistemazione dello stesso nei pozzetti esistenti o di nuova posa
- L'articolo compensa inoltre, l'eliminazione di eventuali interferenze, od impedimenti con altre tipologie di impianti, presenti nei sottoservizi dei cavidotti interrati.

L'impiego di mezzi speciali ed ausiliari quali : pompe aspiranti per eventuale drenaggio (10-l/min), idrolancia a pressione (400 atm) o nolo di attrezzatura autocarrata mobile costituita da autospurgo e canal-set, compresa autobotte con lancia a doppio effetto per espurgo di tombini, attraversamenti, tratti ostruiti da fanghiglia e ghiaio, o cedimenti del livello.

Sono comprese le opere di mantenimento e ricollocazione dei sottoservizi degli impianti esistenti, e l'eventuale modifica ed integrazione dei manufatti interrati interessati all'esecuzione delle opere di scavo, e la riparazione di reti tecnologiche di infrastrutture presenti nel sottosuolo.

Si intendono compresi inoltre i costi relativi alle lavorazioni di sfrido, alla raccolta del materiale di risulta ed il conferimento con trasporto a discarica autorizzata.

. . . . . ml. € 3,70

**D.IVS.015.** Fornitura e posa, di cavo a F.O.tipologia SMR a 12 fibre

Fornitura e posa, di cavo a F.O. a tubetti tipologia SMR a 12 fibre con tecnica a soffiaggio posato in tubi/tritubi o in canalette di VTR/FeZn di qualsiasi tipo indipendentemente dalla sede di posa e dalla modalità di posa.

Il cavo avrà le seguenti caratteristiche costruttive:

- Struttura loose tube multipla è costituito da 12 elementi polimerici protetti in gel con fibre individualmente colorate, ancorati all'elemento di trazione centrale in materiali fibrorinforzati FRP in una struttura elicoidale SZ (concentrica), con protezione all'assorbimento di acqua sia in penetrazione che alla propagazione longitudinale. Il tutto è protetto da guaina dotata di ripcord in polietilene ad alta densità (colorazione nera);
- Campo di temperatura (Installazione) -10°C to +40°C
- Costruzione compatta per un diametro minimo idoneo per posa con metodo "ad aria";
- Costruzione completamente dialettica con guaina in nylon per una ridotta frizione in installazione;
- Elemento di trazione centrale in materiali fibrorinforzati FRP per elevata forza tensile e resistenza alla torsione;
- Ancoraggio di tipo SZ oscillato inverso per agevolarne l'installazione; guaina nera in polietilene per resistenza ambientale;

Protezione all'assorbimento d'acqua e costruzione a secco per facilitarne l'installazione.

Conformità allo standard ITU T G.652.D.

L'articolo comprende e compensa inoltre:  
 Fornitura e posa di targhette identificative;  
 Fornitura e posa dei tappi spaccati per il bloccaggio del cavo nel tubo predisposto in tubazione;  
 Apertura e chiusura dei chiusini dei pozzetti di gallerie, cunicoli, passaggi in forometria;  
 Svuotamento e pulizia dei pozzetti ove si rendesse necessaria la pulizia preventiva;  
 Verifica dell'adeguatezza delle infrastrutture esistenti, all'interno delle quali è prevista la posa del cavo;  
 Ispezione e pulizia del microtubo o tubazione ;  
 Esecuzione di fori di qualsiasi diametro sulle pareti dei pozzetti o su murature di edifici di qualsiasi materiale e spessore;  
 Fornitura e posa di cappellotti termostringenti;  
 Sigillatura dell'infrastruttura di posa con resina o guaina termorestringente;  
 Utilizzo di liquidi lubrificanti.  
 Il cavo deve essere sistemato sul fondo del pozzetto verso la parete avendo cura di rispettare le seguenti indicazioni:  
 - i raggi di curvatura dei cavi non devono essere mai inferiori ai limiti previsti dalla Specifica Tecnica del cavo;  
 - I cavi in genere non necessitano di protezione supplementare all'interno del pozzetto;  
 - Nel caso sia stato previsto un giunto (di linea o di estrazione) all'interno del pozzetto, le operazioni di giunzione non possono essere programmate all'interno dello stesso, pertanto deve essere sempre garantita una quantità di cavo (scorta) sufficiente ad eseguire la giunzione all'esterno del manufatto .  
 Il cavo deve essere sistemato sul fondo del pozzetto in maniera tale da poter ubicare la muffola in posizione orizzontale rispetto al manufatto.  
 - La scorta di cavo, deve essere disposta in maniera tale da poter essere successivamente estratta senza imporre torsioni al cavo.  
 All'interno dei pozzetti e delle camerette di ispezione, dovrà essere mantenuta una scorta di cavo pari a quattro volte il raggio minimo di curvatura, atta a poter eseguire le eventuali operazioni di manutenzione o di giunzione.  
 Al fine di garantire possibili interventi di esercizio ed eventuali sviluppi di rete non prevedibili, dovranno comunque essere lasciate le seguenti ulteriori scorte; funzionali di cavo in fibra ottica da lasciare per ogni tratta (pari al 3% ogni 1000 metri ).  
 L'esatta localizzazione delle scorte, all'interno dei pozzetti o delle camerette, verrà decisa in fase di esecuzione dei lavori.  
 Il cavo inteso come singole tratte, include anche la certificazione di collaudo dell'impianto, comprendente: certificazione di tratta in fibra ottica eseguita secondo gli standard di riferimento, con strumenti di alta precisione di tipo riflettometrico OTDR (Optical Time Domain Reflectometer), compensata con altro articolo, ed ogni altro materiale ed accessorio necessario alla corretta funzionalità del sistema di trasmissione dati.  
 E' inoltre compreso onere di ripristinare la completa funzionalità di eventuali cavidotti ostruiti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.

. . . . . ml. € 2,40

D.IVS.016. Esecuzione della misura e della certificazione per singola fibra

dell'impianto, comprendente:  
 Accesso alle singole fibre, spostamenti, set di misura;  
 Saranno effettuati i seguenti test da cui dovranno risultare la rispondenza della tratta ai seguenti parametri:  
 Diagramma della potenza retrodiffusa (OTDR)  
 Misura della lunghezza ottica del collegamento (OTDR)  
 Misura dell'attenuazione specifica della fibra (OTDR)  
 Misura dell'attenuazione dei giunti di linea e/o spillamento (OTDR)  
 Misura attenuazione totale di sezione (Banco Ottico)  
 Verifica della tenuta pneumatica delle muffole.  
 Verifica della continuità della guaina metallica (quando necessario);  
 Misura della resistenza di isolamento della guaina metallica (quando necessario);  
 Compilazione e consegna della documentazione delle misure effettuate in formato cartaceo ed elettronico con riportato:  
 Il nominativo dell'azienda certificatrice; data e ora della misurazione; nominativo dell'operatore;  
 tipologia, numero di serie, revisione software dello strumento utilizzato; numero identificativo della tratta testata; lunghezza d'onda utilizzata; attenuazione della tratta (Power Meter); lunghezza della tratta; return loss; curva di attenuazione.  
 Potrà essere richiesta la ripetizione a campione delle misure sulle fibre indicate dalla Stazione Appaltante in fase di collaudo di accettazione e Test di collaudo.  
 La fornitura comprende e compensa la posa e le operazioni di connessione: sfioccamento, pulitura, giunzione ed aggraffatura o crimpatura ai connettori ottici, compresi gli adattatori ed ogni altro materiale ed accessorio per realizzare il collegamento all'apparato di rete a regola d'arte.  
 Al termine delle operazioni di certifica, dovrà essere resa la versione "aggiornata" dell'elaborato grafico "STATO DI FATTO SCHEMATICO DI GIUNZIONE RETE DATI IN FIBRA OTTICA CON OCCUPAZIONE DELLE FIBRE ENTRO MUFFOLE Tav. n. 2016006\_DE\_EG\_207-00" con l'inserimento dell'indicazione nella versione "as-build " della numerazione delle fibre utilizzate per tratta, per singolo giunto di derivazione, e per i giunti passanti senza cavo in derivazione.  
 Quanto sopra, è da intendersi valevole per tutti i percorsi, delle singole tratte in fibra ottica, utilizzate per l'esecuzione dell'impianto.  
 Sono incluse nella presente voce anche tutte le bretelle in fibra o in rame, necessarie per la corretta connessione di tutti gli apparati previsti, unitamente alla Certificazione di collaudo

. . . . . n.ro € 35,00

D.IVS.017. Esecuzione di attestazione e giunzione su muffola esistente  
 Esecuzione di attestazione e giunzione a muffola esistente, entro pozzetto, di cavo in derivazione con potenzialità fino a 12 fibre ottiche comprensivo di kit di attestazione e connessione.  
 Attualmente all'interno delle muffole sono presenti cavi in F.O. attestati e destinati ad altri servizi ( servizi Uffici Comunali, Farmacie, Biblioteche, Scuole ecc. ) ed altri liberi sui quali sarà eseguita la giunzione.  
 L'esatta posizione dei giunti, comprensiva di numerazione ed utilizzo specifico, unitamente alla distribuzione e percorso complessivo della rete, è desumibile dalla Planimetria generale con la disposizione dei Siti, e dall' elaborato "Schematico di giunzione dei cavi F.O". dalla quale si evincono le singole tratte ed i punti di intervento.  
 Saranno previste le seguenti oneri e magisteri fasi di lavorazioni:  
 Preparazione della testa del cavo e attestazione della stessa nella

muffola predisposta;

Numerazione e predisposizione in modo ordinato delle fibre o dei nastri nei moduli di giunzione, in funzione della posizione e del codice di identificazione (colori o altro);

Chiusura e verifica pneumatica della muffola.

Recupero delle scorte con allocazione e sistemazione delle stesse;

Sistemazione di eventuali fibre o nastri non giuntati nei moduli di giunzione;

Ripristino della continuità elettrica della eventuale armatura metallica

Le attuali muffole sono realizzate in materiale termoplastico a tenuta stagna IP 68, e sono ubicate all'interno di pozzetti, facenti parte dell'infrastruttura di rete interrata in fibra ottica di proprietà dell'Amministrazione comunale.

Giunto di estrazione sarà il punto in cui si realizza l'estrazione "di un determinato numero di fibre, in un tratto intermedio, ( all'interno dei pozzetti -giunto ) per mezzo di uno sbraccio di cavo, senza l'interruzione delle restanti fibre non interessate alla lavorazione.

La lavorazione implica l'utilizzo dei seguenti materiali e dispositivi:

a) Kit di predisposizione secondo cavo su imbocco circolare.

Il kit a freddo per l'attestazione dei cavi, nel caso di giunto di estrazione, permette di effettuare la predisposizione su un unico imbocco circolare di un secondo cavo utente. Tale predisposizione consente l'utilizzo dello stesso imbocco in tempi successivi.

Il kit sarà corredato da tubo in opportuno materiale termoplastico chiuso ad una estremità mediante cappellotto termorestringente; opportuno dispositivo per la sigillatura della zona di transizione fra cavo e tubo; materiali e accessori necessari alla preparazione ed alla sigillatura del tubo.

b) Modulo/scheda di giunzione.

E' previsto modulo a tre schede di giunzione deve essere realizzato in modo da consentire: la protezione delle giunzioni; l'organizzazione della ricchezza delle fibre ottiche; l'allocazione delle fibre continue. (in ogni scheda sarà possibile posizionare massimo 12 giunti fibra ).

Il modulo/la scheda, avrà caratteristiche tali da ospitare la giunzione del singolo circuito, nel rispetto dei raggi di curvatura minimi consentiti e di una semplice installazione.

I cavi da connettere dovranno essere predisposti per essere attestati alla muffole, asportando le varie guaine del cavo e proteggendo le fibre singole od il nastro.

I cavi saranno terminati sulle muffole tramite accessori dedicati in funzione del tipo di muffola utilizzata (kit di attestazione cavi, accessori vari etc.).e la giunzione delle fibre ottiche sarà effettuata con il metodo della fusione mediante arco elettrico, Per ogni pezzatura di cavo devono essere predisposte le scorte di cavo necessarie a futuri giunti di estrazione;

Nei pozzetti dovranno essere applicate sul cavo targhette adesive di identificazione resistenti all'acqua, secondo le indicazioni e le caratteristiche di cui alla Norma tecnica di identificazione ed etichettatura dei cavi ottici in uscita (rete di giunzione e distribuzione) e dei cavi interni della Committente.

Sui giunti inoltre dovranno essere applicate delle targhette adesive di identificazione resistenti all'acqua di identificazione del numero di giunto, ed ogni altro dispositivo ed accessorio per dare la giunzione perfettamente idonea e funzionante.

|                   |  |   |        |
|-------------------|--|---|--------|
| . . . . .         | n.ro   | € | 450,00 |
| <b>D.IVS.019.</b> | Esecuzione di attestazione e giunzione su cassetto ottico interno a quadro   |   |        |
|                   | Esecuzione di attestazione e/o giunzione, di cavo in derivazione con potenzialità fino a 12 fibre ottiche, all'interno di quadro video di campo, denominato QAVC.  |   |        |
|                   | La giunzione sarà realizzata all'interno dell'armadio, già equipaggiato di box ottico da parete (computato con altro articolo), costituito in ABS, grado di protezione IP55, munito di pressacavi per i conduttori in ingresso ed uscita con capacità massima di 12 terminazioni.  |   |        |
|                   | La terminazione di fibra ottica avverrà mediante giunzione a fusione, nel box di terminazione (per fibra singola).   |   |        |
|                   | Saranno previste le seguenti lavorazioni:  |   |        |
|                   | Sguainatura del cavo e preparazione dei nastri/i o delle fibre;  |   |        |
|                   | Fornitura e posa del modulo/i di giunzione nel box;  |   |        |
|                   | Preparazione della testa del cavo e attestazione della stessa nella muffola predisposta;   |   |        |
|                   | Numerazione e predisposizione in modo ordinato delle fibre o dei nastri nei moduli di giunzione, in funzione della posizione e del codice di identificazione (colori o altro);   |   |        |
|                   | Recupero delle scorte con allocazione e sistemazione delle stesse;   |   |        |
|                   | Sistemazione di eventuali fibre o nastri non giuntati nei moduli di giunzione;   |   |        |
|                   | Ripristino della continuità elettrica della eventuale armatura metallica.  |   |        |
|                   | I cavi saranno terminati sulle muffole tramite accessori dedicati in funzione del tipo di muffola utilizzata (kit di attestazione cavi, accessori vari etc.) e la giunzione delle fibre ottiche sarà effettuata con il metodo della fusione mediante arco elettrico, compresi connettori, sfioccamiento per cavi loose 12 FO, bussole, accessori di terminazioni, instradamento ed ogni altro accessorio per dare l'opera installata e completata a regola d'arte.   |   |        |
| . . . . .         | n.ro   | € | 180,00 |
| <b>D.IVS.020.</b> | Fornitura e posa di telecamera per la lettura e riconoscimento delle targhe, con OCR a bordo camera (ANPR), tipo SPRINNX TECHNOLOGIES mod. SX VISION ROAD, o equivalente, complete di sensore immagini CMOS per riproduzione di immagini nitide e chiare di qualsiasi targa transiti anche al buio. Possibilità di riproduzione immagini a colori durante il giorno e in bianco e nero la notte in condizioni di illuminazione non ottimali (luce scarsa od eccessiva), complete di filtro ed illuminatori IR. |   |        |
|                   | La telecamera sarà installata, in corrispondenza del varco da controllare, nella quantità e posizione riportata sugli elaborati grafici progettuali corrispondenti, vedasi elaborato "Disposizione planimetrica ed individuazione degli interventi ed apparati".   |   |        |
|                   | La telecamera avrà le seguenti caratteristiche tecniche e prestazionali:   |   |        |
|                   | -Sensore: BW 1280 x 966 CMOS @60fps; obiettivo 8,5-50 manuale Mega Pixel   |   |        |
|                   | -Processore: ARM 1GHZ +VIDEO ENCODER HW  |   |        |
|                   | -Sistema Operativo: Linux Kernel 2.6   |   |        |
|                   | -Streaming Telecamera OCR: H264 standard RTSP  |   |        |
|                   | -Memoria: 1GB RAM - 1GB Flash card   |   |        |
|                   | -Storage: SD 4GB inclusa (espandibile fino a 32GB) e, SSD (opzionale) per archiviazione foto/transiti e filmati telecamera di contesto (in   |   |        |

caso di versione con telecamera di contesto)

-Porte e I&O: 10/100/1000 Ethernet port, n.2 input PNP 5-30Vdc optoisolati, n.2 output relay, n.1 RS-232 port per sola manutenzione

-Connettori: RJ45 porta di rete o attacco in fibra con media converter integrato (opzionale), multipolare per alimentazione e dati

-Alimentazione: +9-36 Vdc o POE+

-Sistema di apertura multiplo per un accesso agevolato al corpo telecamera in fase di installazione, configurazione e manutenzione: lato destro, lato sinistro, lato posteriore e rimozione completa del corpo superiore.

-Grado di protezione con custodia : IP67

-Temperatura di esercizio: -20 to +50°C;

-Umidità: fino a 90% (senza condensa)

-Illuminatore IR: 8 LED, CLASS 1M CEI EN 69825-1 ED.4, 850nm IR LED

-Copertura di un varco fino a 4m di larghezza frontale e 30m di distanza;

L'articolo comprende il montaggio con opportuno fissaggio su apposito sostegno (di tipo tubolare conico oppure di tipo poligonale con sbraccio ) per l'inquadratura e la lettura della targa posteriore del veicolo.

La staffa di fissaggio sarà del tipo in acciaio resistente agli agenti aggressivi, orientabile sia verticalmente che orizzontalmente, e completa di tutti gli accessori ( supporti, viterie, asolature) di montaggio, fissaggio e regolazione.

L'unità si intende fornita, installata e connessa al rispettivo armadio video di campo ( QAVC ), comprensiva di oneri per i collegamenti elettrici dei cavi di alimentazione energia elettrica (alla tensione 12-24 Vdc), dei collegamenti e dei cablaggi di interfaccia tra le varie apparecchiature dei segnali delle apparecchiature provenienti dal campo, realizzati in cavo a quattro coppie ( UTP/FTP ) questi ambedue compresi, fino ad una lunghezza massima di 50 metri, quest'ultimi dotati di capicorda e di connettori RJ45 corrispondenti alla categoria di utilizzo adottata.

I cavi di energia ( tipologia FG7 ) e di segnale (FTP ), unitamente al conduttore di protezione saranno stesi entro cavidotti interrati sia di nuova realizzazione che di sottoservizi di impianti esistenti, dal quadro QAVC direttamente all'apparato di ripresa; si intende compreso altresì l'onere di realizzare l'alzata in tubo in acciaio zincato a caldo 1" 1/2, per posa verticale , esternamente al sostegno, a vista, da pozzetto (conteggiato a parte) fino al massimo punto verticale prima della deviazione, con fissaggio del tubo mediante staffa in acciaio zincato a caldo per immersione, con collarino in materiale idoneo o mediante tassello in acciaio, con collarino dalle stesse caratteristiche precedenti; ed inoltre della connessione con guaine flessibili munite di pressacavo alla telecamera.

Sono compresi gli oneri di settaggio e puntamento e orientamento, eventuali smontaggi e riposizionamento per migliorare le inquadrature e prestazioni in fase di collaudo del sistema.

Si dovrà assicurarsi che la posizione in cui verrà installata la telecamera consenta una corretta inquadratura delle targhe dei veicoli che si vogliono monitorare; regolando correttamente l'ottica e la potenza dell'illuminatore infrarossi, per effettuare la lettura delle targhe a distanze comprese tra 5 e 20 metri ad un'altezza variabile tra 3,5 e 5 metri.

Si comprende inoltre la configurazione ed il setup hardware (mediante switch, jumper, selettori, cablaggi, ecc.) e software di ciascun singolo dispositivo elettronico presenti;

Nel prezzo sono compresi:

la fornitura e posa in opera in prossimità di ogni punto di ripresa di kit di cartelli indicatori della presenza di postazione di videosorveglianza (informativa indicata dal Provvedimento 8 aprile 2010) per esterno, minimo due a coprire direzioni di avvicinamento opposte, dimensioni indicative 40x50, in alluminio 25/10, con finitura costituita da pellicola rinfrangente del tipo E.G. Classe 1 (garanzia 7anni), per un numero massimo di 2, compresi ogni onere relativo al fissaggio, con idoneo mezzo rivetti o similari, e colle speciali e qualsiasi accessorio necessario per dare la lavorazione finita a regola d'arte;

-il noleggio di attrezzature per i lavori in altezza, la segnaletica prevista del nuovo codice della strada, la rimozione e il successivo rimontaggio nella loro posizione originale di eventuali segnali stradali e segnalimiti e ogni onere e magistero e previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, necessario per dare il dispositivo in opera e funzionante a perfetta regola d'arte.

. . . . . n.ro € 3.680,00

D.IVS.021. Fornitura e posa di telecamera fissa di contesto, tipo SANSUNG mod. QNO-7080R, o equivalente, per permettere una visione quanto più ampia dell'area di ripresa Day&Night della zona sorvegliata di controllo dei transiti, per ottenere delle immagini nitide e chiare di qualsiasi automezzo e dei movimenti ad esso circostanti.

La telecamera sarà installata, in corrispondenza del varco da controllare, nella quantità e posizione riportata sugli elaborati grafici progettuali corrispondenti, elaborato "Disposizione planimetrica ed individuazione degli interventi ed apparati".

La telecamera avrà le seguenti caratteristiche tecniche prestazionali:

Telecamera BULLET IP nativa, aggiornabile via IP con supporto dual stream e sub-stream per sorveglianza da dispositivo mobile, IR LED High-performance, distanza IR da 20 a 30 m, fino a 32 GB SD/SDHC card per registrazione on-board, filtro ICR con auto switch.

Risoluzione max. 4M (2048 x 1536)

Risoluzione supportata 20 fps Full HD (4M)

Obiettivo varifocale motorizzato 2,8-12 mm (4,3x)

Doppio codec H.264, MJPEG

Slot scheda di memoria SD/SDHC (inclusi 128 GB)

Day & Night ( ICR ) WDR ( 120 dB )

Compressione intelligente (codifica ROI)

Grado di protezione IP66 (impermeabile) IK 10

Temperatura di esercizio -30°C +55°C

Motion detection, tamper

Dispositivo di acquisizione immagini CMOS da 1/3" a scansione progressiva 4 M

Pixel totali 2,720(O) x 1,536(V)

Pixel effettivi 2,688(O) x 1,520(V)

Sistema di scansione Progressiva

Illuminazione minima (da definire) A colori: 015Lux (30IRE), B/N: 0Lux (F1.2, 50IRE, LED a infrarossi acceso)

Uscita video Ethernet RJ-45 (10/100BASE-T) .

LED a infrarossi 32x Portata 30m

Tensione/corrente di ingresso 12 V CC, 24 V CA, PoE

L'articolo comprende inoltre la fornitura di : Custodia antiurto con riscaldamento termostato e tettuccio parasole; - staffa di fissaggio con passaggio cavi interno e regolabile su tre assi - Alimentazione 24Vdc Grado di protezione pari a IP66. Per il funzionamento alla temperatura : -40°/+55°C.

L'articolo comprende il montaggio con opportuno fissaggio su apposito

sostegno (di tipo tubolare conico oppure di tipo poligonale con sbraccio ) per l'inquadramento e la visione di tutta l'area della carreggiata di passaggio del veicolo.

La staffa di fissaggio sarà del tipo in acciaio resistente agli agenti aggressivi, orientabile sia verticalmente che orizzontalmente, e completa di tutti gli accessori ( supporti, viterie, asolature) di montaggio, fissaggio e regolazione.

L'unità si intende fornita, installata e connessa al rispettivo armadio video di campo ( QAVC ), comprensiva di oneri per i collegamenti elettrici dei cavi di alimentazione energia elettrica (alla tensione 12-24 Vdc), dei collegamenti e dei cablaggi di interfaccia tra le varie apparecchiature dei segnali delle apparecchiature provenienti dal campo, realizzati in cavo a quattro coppie ( UTP/FTP ) questi ambedue compresi, fino ad una lunghezza massima di 50 metri, quest'ultimi dotati di capicorda e di connettori RJ45 corrispondenti alla categoria di utilizzo adottata. .Inclusa inoltre la configurazione ed il setup hardware (mediante switch, jumper, selettori, cablaggi, ecc.) e software di ciascun singolo dispositivo elettronico presenti.

I cavi di energia ( tipologia FG7 ) e di segnale (FTP ), unitamente al conduttore di protezione saranno stesi entro cavidotti interrati sia di nuova realizzazione che di sottoservizi di impianti esistenti, dal quadro QAVC direttamente all'apparato di ripresa; si intende compreso altresì l'onere di realizzare l'alzata in tubo in acciaio zincato a caldo 1" 1/2, per posa verticale , esternamente al sostegno, a vista, da pozzetto (conteggiato a parte) fino al massimo punto verticale prima della deviazione, con fissaggio del tubo mediante staffa in acciaio zincato a caldo per immersione, con collarino in materiale idoneo o mediante tassello in acciaio, con collarino dalle stesse caratteristiche precedenti; ed inoltre della connessione con guaine flessibili munite di pressacavo alla telecamera.

Sono compresi gli oneri di settaggio e puntamento e orientamento, eventuali smontaggi e riposizionamento per migliorare le inquadrature e prestazioni in fase di collaudo del sistema.

Si dovrà assicurare che la posizione in cui verrà installata la telecamera consenta una corretta inquadratura della corsia di percorrenza dei veicoli che si vogliono monitorare; regolando correttamente l'ottica e la potenza dell'illuminatore infrarossi.

Nel prezzo sono compresi:

la fornitura e posa in opera in prossimità di ogni punto di ripresa di kit di cartelli indicatori della presenza di postazione di videosorveglianza (informativa indicata dal Provvedimento 8 aprile 2010) per esterno, minimo due a coprire direzioni di avvicinamento opposte, dimensioni indicative 40x50, in alluminio 25/10, con finitura costituita da pellicola rinfrangente del tipo E.G. Classe 1 (garanzia 7anni), per un numero massimo di 2, compresi ogni onere relativo al fissaggio, con idoneo mezzo rivetti o similari, e colle speciali e qualsiasi accessorio necessario per dare la lavorazione finita a regola d'arte;

-il noleggio di attrezzature per i lavori in altezza, la segnaletica prevista del nuovo codice della strada, la rimozione e il successivo rimontaggio nella loro posizione originale di eventuali segnali stradali e segnalimiti e ogni onere e magistero e previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, necessario per dare il dispositivo in opera e funzionante a perfetta regola d'arte.

. . . . . n.ro € 1.050,00

D.IVS.022. Fornitura e posa di telecamera fissa per videosorveglianza di aree

dedicate, tipo SANSUNG mod. QNO-7080R, o equivalente, per permettere una visione quanto più ampia dell'area di ripresa Day&Night della zona sorvegliata di controllo dei siti, per ottenere delle immagini nitide e chiare di qualsiasi movimento dell'area interessata.

La telecamera sarà installata, in corrispondenza dei siti da monitorare, nella quantità e posizione riportata sugli elaborati grafici progettuali corrispondenti, elaborato "Disposizione planimetrica ed individuazione degli interventi ed apparati".

Generalmente la posizione di fissaggio, sarà su unico sostegno ed il numero di telecamere, ed il loro orientamento (per coprire singole zone di focalizzazione superiori a 90°) sarà desumibile, dagli elaborati grafici progettuali sopra citati e da accordi con la Direzione Lavori.

La telecamera avrà le seguenti caratteristiche tecniche prestazionali:

Telecamera BULLET IP nativa, aggiornabile via IP con supporto dual stream e sub-stream per sorveglianza da dispositivo mobile, IR LED High-performance, distanza IR da 20 a 30 m, fino a 32 GB SD/SDHC card per registrazione on-board, filtro ICR con auto switch.

Risoluzione max. 4M (2048 x 1536)

Risoluzione supportata 20 fps Full HD (4M)

Obiettivo varifocale motorizzato 2,8-12 mm (4,3x)

Doppio codec H.264, MJPEG

Slot scheda di memoria SD/SDHC (inclusi 128 GB)

Day & Night (ICR) WDR (120 dB)

Compressione intelligente (codifica ROI)

Grado di protezione IP66 (impermeabile) IK 10

Temperatura di esercizio -30°C +55°C

Motion detection, tamper

Dispositivo di acquisizione immagini CMOS da 1/3" a scansione progressiva 4 M

Pixel totali 2,720(O) x 1,536(V)

Pixel effettivi 2,688(O) x 1,520(V)

Sistema di scansione Progressiva

Illuminazione minima (da definire) A colori: 015Lux (30IRE), B/N:

0Lux (F1.2, 50IRE, LED a infrarossi acceso)

Uscita video Ethernet RJ-45 (10/100BASE-T).

LED a infrarossi 32x Portata 30m

Tensione/corrente di ingresso 12 V CC, 24 V CA, PoE

L'articolo comprende inoltre la fornitura di: Custodia antiurto con riscaldamento termostato e tettuccio parasole; - staffa di fissaggio con passaggio cavi interno e regolabile su tre assi - Alimentazione 24Vdc Grado di protezione pari a IP66. Per il funzionamento alla temperatura: -40°/+55°C.

L'articolo comprende il montaggio con opportuno fissaggio su apposito sostegno (di tipo tubolare conico) per l'inquadramento e la visione di tutta l'area della carreggiata di passaggio del veicolo.

La staffa di fissaggio sarà del tipo in acciaio resistente agli agenti aggressivi, orientabile sia verticalmente che orizzontalmente, e completa di tutti gli accessori (supporti, viterie, asolature) di montaggio, fissaggio e regolazione.

L'unità si intende fornita, installata e connessa al rispettivo armadio video di campo (QAVC), comprensiva di oneri per i collegamenti elettrici dei cavi di alimentazione energia elettrica (alla tensione 12-24 Vdc), dei collegamenti e dei cablaggi di interfaccia tra le varie apparecchiature dei segnali delle apparecchiature provenienti dal campo, realizzati in cavo a quattro coppie (UTP/FTP) questi ambedue compresi, fino ad una lunghezza massima di 50 metri, quest'ultimi dotati di capicorda e di connettori

RJ45 corrispondenti alla categoria di utilizzo adottata.  
 Inclusa inoltre la configurazione ed il setup hardware (mediante switch, jumper, selettori, cablaggi, ecc.) e software di ciascun singolo dispositivo elettronico presenti.

I cavi di energia ( tipologia FG7 ) e di segnale (FTP ), unitamente al conduttore di protezione saranno stesi entro cavidotti interrati sia di nuova realizzazione che di sottoservizi di impianti esistenti, dal quadro QAVC direttamente all'apparato di ripresa; si intende compreso altresì l'onere di realizzare l'alzata in tubo in acciaio zincato a caldo 1" 1/2, per posa verticale , esternamente al sostegno, a vista, da pozzetto (conteggiato a parte) fino al massimo punto verticale prima della deviazione, con fissaggio del tubo mediante staffa in acciaio zincato a caldo per immersione, con collarino in materiale idoneo o mediante tassello in acciaio, con collarino dalle stesse caratteristiche precedenti; ed inoltre della connessione con guaine flessibili munite di pressacavo alla telecamera.

Sono compresi gli oneri di settaggio e puntamento e orientamento, eventuali smontaggi e riposizionamento per migliorare le inquadrature e prestazioni in fase di collaudo del sistema.

Si dovrà assicurare che la posizione in cui verrà installata la telecamera consenta una corretta inquadratura delle aree che si vogliono sorvegliare; regolando correttamente l'ottica e la potenza dell'illuminatore infrarossi.

Nel prezzo sono compresi:

la fornitura e posa in opera in prossimità di ogni punto di ripresa di kit di cartelli indicatori della presenza di postazione di videosorveglianza (informativa indicata dal Provvedimento 8 aprile 2010) per esterno, minimo due a coprire direzioni di avvicinamento opposte, dimensioni indicative 40x50, in alluminio 25/10, con finitura costituita da pellicola rinfrangente del tipo E.G. Classe 1 (garanzia 7anni), per un numero massimo di 2, compresi ogni onere relativo al fissaggio, con idoneo mezzo rivetti o similari, e colle speciali e qualsiasi accessorio necessario per dare la lavorazione finita a regola d'arte;

-il noleggio di attrezzature per i lavori in altezza, la segnaletica prevista del nuovo codice della strada, la rimozione e il successivo rimontaggio nella loro posizione originale di eventuali segnali stradali e segnalimiti e ogni onere e magistero e previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, necessario per dare il dispositivo in opera e funzionante a perfetta regola d'arte.

. . . . . n.ro € 1.050,00

D.IVS.025. Esecuzione di prolunga con tubo di dm 102 mm. su palina semaforica, con lunghezza 1,5 m.

Esecuzione di prolunga, su sostegno semaforico esistente, per il fissaggio, mediante opportuni staffaggi degli apparati di ripresa di lettura targhe.

La staffa di prolunga della palina, sarà eseguita con taglio del tubolare avente dimensioni diametro: 102 mm spessore: minimo 3,0 mm altezza: 3600 mm, per la realizzazione di fori per il fissaggio dell'elemento di giunzione a sostegno per un'altezza di 1500 mm.

Le caratteristiche meccaniche dovranno essere pari a quelle del manufatto esistente, previo zincatura a caldo e verniciatura.

La lavorazione comprende e compensa la realizzazione del foro ingresso ed uscita dei cavi e bullone di messa a terra e relativo collegamento mediante conduttore di idonea sezione, tappo cima palo.

L'articolo comprende l'esecuzione in opera, la fornitura di pezzi speciali di assiemaggio, fissaggio e l'utilizzo di attrezzature

speciali trabatelli e/o autoscala occorrenti alla posa dei manufatti ed apparecchiature all'altezza di installazione, le opere e le eventuali assistenze murarie, il passaggio di apparecchiature e di tubazioni entro cavidotti, i ripristini e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

. . . . . n.ro € 250,00

**D.IVS.026.** Fornitura e posa di cavo di tipo schermato FTP categoria 6 con guaina esterna in polietilene, resistente agli olii per posa all'esterno entro cavidotti interrati o tubazioni in vista, avente le seguenti caratteristiche:

Cavo di distribuzione orizzontale costituito da quattro coppie di conduttori AWG 24 ( 4x2x22 rame rosso) isolati in schiuma di PE e intrecciati a coppie, con separatore in nastro in polietilene, guaina interna in PVC, tipo schermato (FTP) a schermatura totale, con guaina di colore grigio e stampigliatura con indicazione caratteristica del cavo e indicazione metrica. Il materiale impiegato per l'isolamento dei conduttori, con guaina interna in PVC ed esterna di tipo PE; con presenza nella struttura interna un elemento a sezione crociata allo scopo di migliorare la stabilità geometrica del cavo in fase di posa, anche del tipo interrato esterno (esclusi scavi e rinterri contabilizzati a parte). Idonei per installazione su passerelle, tubazioni, canalette e sistemi similari, e di posa insieme con cavi energia aventi marcatura sia 450/750 V, sia 0,6/1 kV, utilizzati per sistemi a tensione nominale verso terra (Uo) fino a 400 V.

Impedenza 100 ohm a 100MHz; resistenza elettrica < 190 ohm /Km; Temperatura di funzionamento da -20° C a + 70°C

Il diametro esterno della sezione del cavo sarà di 8 mm e presentare un peso di 71kg/km ed una energia di combustione di 0,6MJ/m. Le prestazioni del cavo dovranno essere conformi a ISO/IEC 11801 2nd ed , EN 50173 e TIA 568B.

E' compresa l'installazione dei cavi in aria libera o su passerella o in canaletta o tubazione in vista, incassata o interrata, nonché fornitura e posa in opera di brevi tratti di canalizzazioni o tubazioni protettive terminali, giunzioni a tenuta, passacavi, morsetti, connettori RJ45 per il cablaggio ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Nella voce è da intendersi compreso e compensato il test completo da effettuare su ogni punto presa dati, per la verifica della velocità di trasmissione, della continuità della rete ed il rilascio del relativo certificato di collaudo riportante i valori misurati.

. . . . . ml. € 1,94

**D.IVS.100.** Fornitura e posa, su armadio rack esistente, all'interno del locale dati del CED in via XXV Aprile, di apparato attivo di nodo switch layer 3 tipo HP modello HPN-5130-24G- SFP-M EI switching, in grado di estendere la capacità di trasporto e consegna verso l'accesso, oltre che fornire servizi di tipo VPN basati su MPLS.

Tipologia per montaggio a rack 19" gestito, da 24 porte le cui caratteristiche minime saranno le seguenti :

- Numero porte : 16 Gigabit Ethernet SFP100/1000 ports ; 8 Gigabit Ethernet SFP100/1000 or 100/1000 Base T RJ45 combo ports; num. 4 SFP+ fixed 10 Gigabit Ethernet SFP+;

Porta addizionale: num. 1 RJ45consolle.

- Caratteristiche porte I/O: Gigabit Ethernet;

- Memoria e processore: SDRAM: 1 GB Flash: 512 MB Packet buffer: 1,5MB ;

- Throughput: fino a 96 Mpps.;

- Capacità di switching: 128 Gpbs;
- Funzionalità di gestione: browser Web;
- Latenza inferiore a 5 msec.
- Montaggio in rack 19" CEI EN 60297-3, altezza = 1 unità;
- Requisiti di alimentazione: 200-240 Vac, 50 Hz, corrente massima 2,5 - 5A, consumo massimo 228 W;
- Compatibilità elettromagnetica: norme FCC Parte 15, sottoparte B Classe A; EN55022; VCCI.

La classe di throughput (96 Gbps), con l'ottimizzazione delle caratteristiche per la gestione delle necessità di Service Level Agreement (SLA) nonché la scalabilità su base licenze in base alle esigenze, garantisce la flessibilità e l'ottimizzazione in funzione dei servizi effettivamente richiesti.

Lo switch supporta metodi di autenticazione flessibili, tra cui 802.1X e autenticazione MAC per maggiore sicurezza e autenticazione dell'applicazione basata su criteri. Le liste di controllo degli accessi per utente (ACL) offrono controllo dell'accesso e sicurezza basata sull'identità.

La fornitura comprende e compensa inoltre:

- il fissaggio delle guide e dei supporti di ancoraggio per installazione entro l'armadio a rack dati di pertinenza;
- l'installazione e collegamento del modulo di alimentazione sull'unità dell'apparato attivo, alla tensione di ingresso di 230V ac. P 150 W in modalità plug in equipaggiato con protezione contro il surriscaldamento, le sovracorrenti, sovratensioni ed il corto circuito compresi connessioni ed accessori di inserimento.
- l'installazione del modulo di ventilazione forzata, dotato di led ( verde, giallo, rosso ) per le indicazioni di stato e di allarme, compresi caverie di collegamento;

La macchina sarà equipaggiata di licenza software.

La fornitura comprende inoltre la posa in opera dei sistemi di fissaggio nelle varie condizioni di progetto il cablaggio, la terminazione e attestazione dei cavi; la numerazione e siglatura dei cavi secondo una identificazione univoca di tutto il sistema di videosorveglianza che comprenda anche la parte di rete esistente; il riporto delle siglature e numerazioni sulle tavole e sui documenti di progetto in versione costruttiva; la verifica, la messa in servizio e ogni altro onere di cablaggio, fissaggio per realizzare una installazione a perfetta regola d'arte e funzionante secondo i parametri di Progetto compresa programmazione per gestione dei flussi video.

Si intendono compresi e compensati compresa l'alimentazione e diagnostica opzionale, la configurazione, la fornitura di un modulo di alimentazione per unità di riserva, il montaggio a quadro o guida DIN, accessori, collegamenti, collaudo e quant'altro necessario per rendere l'impianto funzionante ed eseguito a regola d'arte.

|           |                          |                |      |   |          |
|-----------|--------------------------|----------------|------|---|----------|
| Tipologia | HP 5130 EI Switch series | od equivalente | n.ro | € | 4.600,00 |
| .         | .                        | .              | .    | . | .        |

D.IVS.101. Fornitura e posa in opera di modulo SFP-GBIC, Small Form-factor Pluggable (SFP) ricetrasmittitore per le applicazioni Gigabit Ethernet rispecchianti le caratteristiche sotto elencate:

Tipologia X120 1G SFP LC LX ; Supporto full-duplex 2-Channel 1000BASE-BX LX/LH SFP , per connessione di cavo fibra ottica SMF, trasmissione alla lunghezza d'onda 1310 nm.

Velocità di trasferimento dei dati: 1,25 Gbps.

Tipologia Plug-and-Play.Indicatori LED che mostrano lo stato di funzionamento del modulo in fibra.

Distanza massima di trasferimento 10 km.

Supporta Pull-o-Plug con alimentazione sugli switch.  
 Alimentazione: alimentazione interna dagli switch.  
 Il prezzo comprende:  
 La fornitura e posa in opera dei sistemi di fissaggio nelle varie condizioni di progetto.  
 Il cablaggio, la terminazione e attestazione dei cavi dei flussi video; La numerazione e siglatura dei cavi secondo una identificazione univoca di tutto il sistema di videosorveglianza che comprenda anche la parte di sistema esistente.  
 Il riporto delle siglature e numerazioni sulle tavole e sui documenti di progetto in versione costruttiva La verifica, la messa in servizio e ogni altro onere di cablaggio, fissaggio per realizzare una installazione a perfetta regola d'arte e funzionante secondo i parametri di progetto.

Tipologia HP X120 1G SFP LC LX Transceiver od equivalente

. . . . . n.ro € 460,00

D.IVS.102. Fornitura e posa in opera di modulo SFP-GBIC (mini GBIC). TRASMISSIONE 1000BASE-T SFP transceiver module per connessione in rame categoria 5, con connettore RJ-45.

Tipologia X120 1G SFP LC LX; Supporto full-duplex 2-Channel 1000BASE-BX LX/LH SFP , per connessione di cavo di dispositivi di rete 1 Gbit e convertitori multimediali.

Velocità di trasferimento dei dati: 1000 Mbps.

Modalità operativa: full duplex

Tipologia Plug-and- Play.Indicatori LED che mostrano lo stato di funzionamento del modulo..

Distanza massima di trasferimento 100 mt.

Supporta Pull-o-Plug con alimentazione sugli switch.

Il prezzo comprende:

La fornitura e posa in opera dei sistemi di fissaggio nelle varie condizioni di progetto il cablaggio, la terminazione e attestazione dei cavi di interconnessione tra apparati, la numerazione e siglatura dei cavi secondo una identificazione univoca di tutto il sistema di videosorveglianza.

Sono compresi: il montaggio, la configurazione; gli accessori di cablaggio e fissaggio; quanto altro occorre dare l'opera finita, funzionante, configurata, certificata ed a perfetta regola d'arte.

Tipologia HP X120 1G SFP RJ 45 Transceiver od equivalente

. . . . . n.ro € 168,00

D.IVS.104. Implementazione e riconfigurazione degli esistenti programmi software, di lettura targhe e videosorveglianza, installati rispettivamente presso la Sede della Polizia Locale in via Gozzano e presso gli Uffici comunali del CED in via XXV Aprile, settaggio del sistema sia centralizzato che in campo per il corretto funzionameno della piattaforma.

Il servizio di engineering e messa a punto dei sistemi di programmazione software (di produzione SX Plate e Domino della Sprinx Technologies), da svolgere all'interno delle macchine virtuali predisposte dal CED comunale e nella macchina esistente alla sede della Polizia Municipale, comprende:

- la modifica del software esistente ed implementazione con installazione di nuovo software per la gestione remota delle telecamere digitali di lettura e controllo targhe con libreria OCR a

bordo, attualmente installato sul server dell'Ufficio Comando della Polizia Locale.

- la modifica del software esistente ed implementazione con installazione di nuovo software per la gestione remota delle telecamere fisse IP Megapixel, per videosorveglianza del territorio e delle telecamere fisse "di contesto" ubicate sui varchi di controllo targhe, attualmente installato sul server degli uffici del CED.

L'implementazione dei programmi con l'introduzione dei nuovi dati, relativi ai nuovi canali video della seconda unità di tele-video-sorveglianza comprenderà le applicazioni a livello di unità centrale con trasferimento delle sequenze video con scarico dei dati in lettura e scrittura.

Le prestazioni ottenibili dal programma di lettura targhe saranno le seguenti:

- Trasmissioni delle immagini ed eventi in tempo reale dal vivo;
- Diagnostica delle situazioni di anomalia;
- Stato degli input/output digitali;
- Forzamento dei segnali digitali in uscita (comandi);
- Controllo delle sequenze remote;
- Controllo delle telecamere con funzione di attivazione delle telecamere stesse a seguito di allarme;
- Visualizzazione delle sequenze registrate;
- Richiamo e visualizzazione di tutte le "chiamate" in allarme;
- Schedulazione e formazione di archivi storici e report;
- Attivazione del comando "trasferimento di ripresa" sequenziale tra le diverse telecamere, in modo tale che, una allarmata, trasferisca il comando di ripresa ad altre, secondo una programmazione gestionale da Centrale operativa.

Caratteristiche prestazionali delle implementazioni previste

La piattaforma di ANPR Management permetterà di raccogliere tutte le informazioni elaborate e trasmesse dalle telecamere intelligenti di lettura targhe (fino a 32 unità per server) e memorizzare tutti i transiti dei veicoli in un data-base standard.

La piattaforma di ANPR Management deve permetterà di gestire differenti liste di veicoli (es. Black, Gray e White) e generare alert automatici (es. mail, notifiche software). Attraverso un'interfaccia utente semplice ed intuitiva sarà possibile ricercare i transiti per: data, ora, telecamera/varco, numero di targa (parziale o totale), codice Kemler.

La piattaforma di ANPR Management sarà in grado di montare al proprio interno una libreria OCR, in modo da poter elaborare, server-side, gli stream video trasmessi da telecamere IP o video encoder (protocollo RTP/RTSP) oltre che archiviare i dati trasmessi da unità di ripresa intelligenti con OCR a bordo, fornendo così la possibilità di beneficiare di una soluzione ibrida.

La piattaforma di ANPR Management renderà disponibili dati statistici relativi ai transiti quali ad esempio: numero di veicoli per varco in un arco temporale.

Attraverso add-on dedicati sarà possibile sia di integrare il sistema lettura targhe con sistemi di automazione parcheggio sia di interfacciarlo direttamente con le maggiori banche dati istituzionali (es. Ania e Ancitel) per la verifica dello stato dei veicoli in transito (revisionati, assicurati, rubati).

Le prestazioni ottenibili dal programma di lettura targhe saranno le seguenti:

-utilizzo dell'interfaccia utente di DOMINO Enterprise con operazioni semplici ed efficienti. La finestra che riproduce l'immagine in tempo reale oppure le registrazioni di una telecamera può essere aperta selezionando l'icona ad essa associata in una lista dei dispositivi o

da una mappa che ricostruisce il sito d'installazione.

- la protezione delle immagini è realizzata distribuendo in modo automatico ed omogeneo le immagini registrate su 2 hard disk essendo dotato di un esclusivo sistema di gestione dei dischi in RAID 0 modificato detto data-striping.
- capacità di registrazione di un massimo di 128 canali IP per ogni server. Supportando algoritmi di compressione H.264, MPEG-4 e MJPEG.
- piattaforma aperta in grado di supportare una vasta gamma di telecamere IP (fisse e PTZ) e di video encoder dei maggiori produttori.
- possibilità di esportare le immagini registrate come singoli fotogrammi in vari formati standard (JPEG, GIF, TIFF, PNG, BMP) o come sequenze video AVI o WMV.
- possibilità di gestione del sistema attraverso l'applicazione software Spotter (parte integrante della suite Sprinx Enterprise) sia in locale che da remoto per un massimo di 10 utenti contemporaneamente.
- possibilità di operare nell'impianto accedendo alle telecamere e agli altri dispositivi attraverso mappe grafiche a più livelli. Le telecamere da visualizzare possono essere liberamente selezionate e disposte in layout personalizzati che possono essere salvati e richiamati rapidamente in layout predefiniti.

La piattaforma di ANPR Management sarà inoltre perfettamente integrabile all'interno della piattaforma di videosorveglianza proposta (che dovrà essere di tipo VMS Open Platform), garantendo, in un'unica postazione di supervisione, una gestione semplice ed ottimizzata della sala controllo, grazie anche all'associazione diretta a ciascun transito del video relativo alla telecamera di videosorveglianza ausiliaria di riferimento o di contesto integrata nell'unità di ripresa.

La piattaforma di ANPR Management sarà dotata di viewer web per il controllo e il monitoraggio remoto.

Si precisa inoltre, che l'implementazione dei nuovi flussi video, sulla piattaforma esistente Domino, sarà relativa sia delle telecamere di nuova installazione ( di videosorveglianza e di contesto targhe ), che alle esistenti telecamere di videosorveglianza presenti sul territorio comunale di Cinisello Balsamo, per cui nulla è si deve per il flusso video perchè già dotate di licenza e canale video.

L'articolo comprende e compensa la realizzazione di tutte le funzioni di integrazione software, comprensive delle connessioni ai nodi di rete ed ai canali periferici, ciascuno dotato, questa compresa, di propria interfaccia standard, al fine di dare il sistema finito, funzionante e collaudato.

L'Articolo comprende e compensa, altresì, gli Oneri di commissioning, tra i quali rientrano quelli relativi a:

- programmazione e settaggio delle porte dati sugli apparati attivi;
- regolazioni e collaudi di parti e d'insieme;
- fornitura di energia sussidiaria eventualmente necessaria per effettuare i collaudi con completezza;
- predisposizione della documentazione finale dell'eseguito (as-built), nel numero di copie stabilito dal CSA;
- fornitura dell'elenco dei pezzi di ricambio e di consumo dei principali componenti soggetti a particolare usura;
- la fornitura dei manuali d'uso e manutenzione di tutti gli apparati e delle altre parti soggette a manutenzione, nel numero di copie stabilito dal CSA;
- fascicolazione della documentazione di cui a tutti i punti precedenti;

l'istruzione del personale operativo che sarà designato dalla Stazione Appaltante,  
 ottenimento delle autorizzazioni di allaccio;  
 pagamento, per conto della Stazione Appaltante, di eventuali spese autorizzative;  
 partecipazione agli incontri con la Stazione Appaltante, che saranno convocati dalla D.L..

-) L'attività prevede inoltre l'espletamento del servizio di addestramento che dovrà essere organizzato secondo modalità da definirsi con Stazione Appaltante da prestarsi presso la sede dell'Ente, sulle regole generali di utilizzo degli strumenti per l'acquisizione di immagini, ovvero su tutti gli argomenti necessari per acquisire una padronanza completa del sistema. Il corso dovrà essere mirato all'uso ed alla gestione del sistema e dovrà coinvolgere il personale indicato dal Cliente con un calendario e temi saranno definiti in sede esecutiva.

Pertanto, la formazione del personale addetto prevede:

- Formazione per gli operatori addetti che dovranno essere in grado di gestire tutte le funzionalità del sistema, comprese quelle di scarico immagini, analisi tramite funzionalità elementari di gestione immagini e stampa, nonché la memorizzazione su supporto.
- Formazione su normative e regolamentazioni in merito all'utilizzo di sistemi di ripresa video, con particolare riferimento al tema della Privacy e del trattamento dei dati.
- Formazione sulle funzionalità generali del sistema (overview) al management.

In tale sede sarà fornito un set di documentazione tecnica comprendente manuali tecnici e utenti delle case costruttrici redatti in lingua italiana, e una serie di schemi a blocchi esplicativi per facilitare l'apprendimento delle principali procedure operative, in particolare quindi:

- schemi di funzionamento e disegni costruttivi delle apparecchiature;
- manuali d'uso corredati delle interfacce operatori con l'insieme della messaggistica operatore e la descrizione delle operazioni che devono essere attivate per ciascun messaggio;
- manuali di manutenzione;
- descrizione dei moduli software.

|    |   |      |   |          |
|----|---|------|---|----------|
| a) | Implementazione e riconfigurazione degli esistenti programmi software | n.ro | € | 5.800,00 |
|    |   |      |   |          |

D.IVS.105. Implementazione dell'esistente software di gestione lettura targhe ( SWX PLATE ) attualmente installato nella Sede della Polizia Locale, all'interno del server virtuale presso la sede del CED in via XXV Aprile, relativamente all'inserimento di numero 18 canali video relativi alle telecamere con algoritmo OCR integrato, compreso delle licenze d'uso comprendente le seguenti attività:

- Programmazione di tutte le telecamere;
- Predisposizione della mappa grafica;
- Predisposizione dei layer per le vari siti;
- Configurazione tutte le telecamere;
- Programmazione delle registrazioni come da specifiche che forniranno i Tecnici della Committente.
- Configurazione degli allarmi collegati nei vari armadi di campo ( QAVC );
- Predisposizione dell'invio via email di allarmi o notifiche su applicazione di smartphone;

- Programmazione dei diritti e password di accesso agli utenti che utilizzeranno il software;
  - Configurazione dei plug in per i client che usufruiranno del servizio.
- In sintesi riepilogativa il sistema di controllo, gestione ed archiviazione delle targhe ha le seguenti funzionalità:
- Login Utente
- Accesso al sistema tramite Login Utente configurabile. Nessun limite di numero di utenti
- Applicazione Web Browser
- Accesso alle Banche Dati Istituzionali
- Accesso automatico alle banche dati VPN MINISTERO - MINISTERO DEGLI INTERNI - ANCITEL
- Monitor dello stato di funzionamento delle banche dati (verde - giallo - rosso) con notifica via mail in caso di mancanza servizio.
- Live View
- Visualizzazione Live dei Varchi Lettura Targhe Identificazione della mancanza di transiti:
- "avviso in giallo " dopo xx minuti, programmabile, dell'assenza di transiti, invio mail di segnalazione
  - "allert in rosso" dopo xx minuti, programmabile, della mancanza di transiti, invio mail di segnalazione
  - elenco ultimi 5 transiti con stato del controllo.
- Ricerca Targhe
- Ricerca targhe sulla banca dati per riscontro positivo al controllo, numero targa anche parziale, fascia oraria e varco. Combinazione della ricerca per più parametri.
- Archiviazione dati dei veicoli in transito catalogati per:
- Classificazione del veicolo (4 classi di classificazione, moto, auto, autocarro, ...)
  - Velocità del veicolo;
  - Data e ora del transito;
  - Targa del Veicolo;
  - Condice Kemler Veicolo.
  - Stato riscontro controllo (positivo al controllo assicurazione, revisione, rubato, black list) - Fotografia del veicolo.
- Esportazione dei transiti in formato CSV del solo elenco oppure elenco indicizzato con cartella contenente le fotografie dei veicoli.
- Statistiche in forma grafica selezionabile per fascia temporale , varchi, riscontro positivo al controllo.
- Esportazione statistiche in formato CSV diviso per varco, numero di transiti, numero di controlli, numero di riscontri positivi, numero di mancate revisioni, numero di assicurazioni scadute, numero di appartenenti alle black list.
- Liste Utente e Liste Admin
- Gestione Black List e White List
- Creazione di Black List nominali con liste targhe e estinatori di segnalazione differenti.
- Gestione Black List e White List associate all'utente e non visibile dagli altri utenti.
- Destinatari segnalazione con rubrica illimitata degli utenti a cui associare una segnalazione .
- Credenziali di accesso alle banche dati per mezzo di area di inserimento credenziali di accesso alle banche dati.
- Il sistema garantirà i requisiti e prestazioni minimi relativi al software di gestione per lettura targhe e sarà inoltre in grado di garantire
- la piena compatibilità e funzionalità delle telecamere di lettura targhe installate;
  - la configurazione di differenti utenti e profili per l'accesso al sistema. Per ogni utente e per ogni profilo deve essere possibile

assegnare diritti diversi (ad esempio lettura/scrittura, cancellazione);

- la creazione di gruppi di utenti;
- ad ogni utente, o gruppo, sarà possibile associare la gestione di differenti gruppi di telecamere e la conseguente visualizzazione dei relativi allarmi;
- eseguire l'esportazione del Database in formato standard (CSV) compatibile Microsoft Excel
- seguire esportazione delle immagini in formato standard JPEG con sovra-impresse tutte le informazioni del transito
- effettuare l'archiviazione delle immagini in un DB con struttura proprietaria (per proteggere accessi non autorizzati)
- effettuare la gestione di white o blacklist e la comparazione, in tempo reale, di queste con le immagini ricevute dalle telecamere;
- effettuare la possibilità di ricerche in base ad un numero di targa o parte di esso ed in base ad un intervallo temporale;
- avere la disponibilità di un SDK per l'integrazione con sistemi esterni (ad es. la possibilità di comandare l'apertura di un varco carrabile in base alla targa identificata);
- effettuare l'archiviazione delle immagini ricevute dalle telecamere associate alla targa identificata;
- avere la possibilità di accedere a database esterni per effettuare verifiche in merito alle targhe in esame (ad esempio verifica della copertura assicurativa, della revisione dell'autoveicolo, ecc...);
- la possibilità di associare le immagini provenienti da una telecamera di contesto alle immagini OCR delle targhe catturate tramite le telecamere dedicate;

L'intera gestione del flusso immagini e dati proveniente dalle telecamere presenti sul territorio sarà garantita dalla nuova "centrale operativa" ubicata presso il CED, che permetterà agli utenti autorizzati, la visione globale dell'intero territorio sorvegliato con avvisi di all'erta specifici ed aree- varco predefinitibili e variabili temporalmente nelle zone sensibili.

L'articolo comprende e compensa la realizzazione di tutte le funzioni di installazione ed integrazione software, comprensive delle connessioni ai canali periferici, ciascuno dotato di indirizzo ed assegnazione, al fine di dare il sistema finito, funzionante e collaudato.

Credenziali di accesso alle banche dati per mezzo di area di inserimento credenziali di accesso alle banche dati.

Il sistema garantirà i requisiti e prestazioni minimi relativi al software di gestione per lettura targhe e sarà inoltre in grado di garantire

- la piena compatibilità e funzionalità delle telecamere di lettura targhe installate;
- la configurazione di differenti utenti e profili per l'accesso al sistema. Per ogni utente e per ogni profilo deve essere possibile assegnare diritti diversi (ad esempio lettura/scrittura, cancellazione);
- la creazione di gruppi di utenti;
- ad ogni utente, o gruppo, sarà possibile associare la gestione di differenti gruppi di telecamere e la conseguente visualizzazione dei relativi allarmi;
- eseguire l'esportazione del Database in formato standard (CSV) compatibile Microsoft Excel
- seguire esportazione delle immagini in formato standard JPEG con sovra-impresse tutte le informazioni del transito
- effettuare l'archiviazione delle immagini in un DB con struttura proprietaria (per proteggere accessi non autorizzati)

- effettuare la gestione di white o blacklist e la comparazione, in tempo reale, di queste con le immagini ricevute dalle telecamere;
- effettuare la possibilità di ricerche in base ad un numero di targa o parte di esso ed in base ad un intervallo temporale;
- avere la disponibilità di un SDK per l'integrazione con sistemi esterni (ad es. la possibilità di comandare l'apertura di un varco carrabile in base alla targa identificata);
- effettuare l'archiviazione delle immagini ricevute dalle telecamere associate alla targa identificata;
- avere la possibilità di accedere a database esterni per effettuare verifiche in merito alle targhe in esame (ad esempio verifica della copertura assicurativa, della revisione dell'autoveicolo, ecc...);
- la possibilità di associare le immagini provenienti da una telecamera di contesto alle immagini OCR delle targhe catturate tramite le telecamere dedicate;

. . . . . n.ro € 350,00

-) L'intera gestione del flusso immagini e dati proveniente dalle telecamere presenti sul territorio sarà garantita dalla nuova "centrale operativa" ubicata presso il CED, che permetterà agli utenti autorizzati, la visione globale dell'intero territorio sorvegliato con avvisi di all'erta specifici ed aree- varco predefinibili e variabili temporalmente nelle zone sensibili.  
L'articolo comprende e compensa la realizzazione di tutte le funzioni di installazione ed integrazione software, comprensive delle connessioni ai canali periferici, ciascuno dotato di indirizzo ed assegnazione, al fine di dare il sistema finito, funzionante e collaudato.

a) Implementazione dell'esistente software di gestione lettura targhe (SWX PLATE)

. . . . . n.ro € 350,00

D.IVS.106. Implementazione dell'esistente software di videoregistrazione ( DOMINO Enterprise ) attualmente installato su propria unità, nei locali della Sede del CED in via XXV Aprile, all'interno del server virtuale presso la sede medesima, compreso delle licenze d'uso, per l'inserimento di numero 28 canali video relativi alle telecamere di videosorveglianza di nuova installazione comprendente le seguenti attività:

- Programmazione di tutte le telecamere;
- Predisposizione della mappa grafica;
- Predisposizione dei layer per le vari siti;
- Programmazione delle registrazioni come da specifiche che forniranno i Tecnici della Committente
- Configurazione tutte le telecamere;
- Configurazione degli allarmi collegati nei vari armadi di campo ( QAVC );
- Predisposizione dell' invio via email di allarmi o notifiche su applicazione di smartphone;
- Programmazione dei diritti e password di accesso agli utenti che utilizzeranno il software;
- Configurazione dei plug in per i client che usufruiranno del servizio.

Le caratteristiche principali della VMS Open Platform saranno :  
Integrazione, attraverso driver nativi, di almeno 4500 modelli di telecamere e video encoder;  
Installabile su server fisici o virtuali;  
Gestione fino a 128 telecamere per Server;  
Possibilità di ricerca di movimento in un area (motion a posteriori)

sulle immagini registrate;  
Archivio delle immagini attraverso tecnologia Data Striping;  
Sincronizzazione delle immagini registrate in visualizzazione ed esportazione;  
Possibilità di zoom digitali su immagini Live e registrate;  
Supporta la modalità Client Free;  
Possibilità di consultare le immagini live e registrate attraverso Palmari e smartphon senza licenza addizionale;  
Gestione delle mappe grafiche;  
Possibilità di attivare Algoritmi di Video Analisi che gestiscano fino a 40 aree di analisi per telecamera;  
Gestione di algoritmi di Video Analisi provenienti da telecamere ;  
Possibilità di attivazione di software di business Intelligence;  
Possibilità di comunicazione con piattaforma di ANPR management;  
Possibilità di aprire una pagina WEB direttamente dal Client di visualizzazione e gestione;  
Possibilità di attivare un server di failover;  
Possibilità di gestione multimonitor;  
Il Client deve essere in grado di poter ricevere in modo dinamico i flussi video direttamente dal server o dalla telecamera;  
Gestione delle Privacy Mask;  
Visualizzazione contemporanea in un unico mosaico le immagini live e registrate e mappe grafiche.  
La piattaforma software garantirà i requisiti e prestazioni minimi relativi al software di gestione per la videosorveglianza del territorio:

- utilizzo dell'interfaccia utente con operazioni semplici ed efficienti. La finestra che riproduce l'immagine in tempo reale oppure le registrazioni di una telecamera può essere aperta selezionando l'icona ad essa associata in una lista dei dispositivi o da una mappa che ricostruisce il sito d'installazione.
- la protezione delle immagini è realizzata distribuendo in modo automatico ed omogeneo le immagine registrate su 2 hard disk essendo dotato di un esclusivo sistema di gestione dei dischi in RAID 0 modificato detto data-striping.
- capacità di registrazione di un massimo di 128 canali IP per ogni server. Supportando algoritmi di compressione H.264, MPEG-4 e MJPEG.
- piattaforma aperta in grado di supportare una vasta gamma di telecamere IP (fisse e PTZ) e di video encoder dei maggiori produttori.
- possibilità di esportare le immagini registrate come singoli fotogrammi in vari formati standard (JPEG, GIF, TIFF, PNG, BMP) o come sequenze video AVI o WMV.
- possibilità di gestione del sistema attraverso l'applicazione software Spotter (parte integrante della suite Sprinx Enterprise) sia in locale che da remoto per un massimo di 10 utenti contemporaneamente.
- possibilità di operare nell'impianto accedendo alle telecamere e agli altri dispositivi attraverso mappe grafiche a più livelli. Le telecamere da visualizzare possono essere liberamente selezionate e disposte in layout personalizzati che possono essere salvati e richiamati rapidamente in layout predefiniti.

Il database dovrà consentire l'utilizzo di uno stradario le cui ubicazioni siano agganciate ai campi di visione delle telecamere, al fine di consentire il richiamo e il posizionamento delle stesse a partire da input di tipo toponomastico, controllo di tutti i movimenti e i parametri delle telecamere: dalla postazione operatore dovrà essere possibile controllare, mediante la trasmissione di opportuni segnali di telemetria, i brandeggi orizzontale e verticale, lo zoom e

i preset, realizzazione di sequenze di videosorveglianza mediante l'impostazione, secondo logiche diverse, delle modalità di visualizzazione delle immagini in arrivo, gestione di allarmi su eventi predefiniti, reindirizzamento delle immagini sui dispositivi (monitor) di visualizzazione disponibili, gestione del videoregistratore digitale, diagnostica locale e remota, fornito e posto in opera, compreso gli oneri particolari.

L'intera gestione del flusso immagini e dati proveniente dalle telecamere presenti sul territorio sarà garantita dalla nuova centrale operativa, che permetterà agli utenti autorizzati, la visione globale dell'intero territorio sorvegliato con avvisi di all'erta specifici ed aree- predefinitibili e variabili temporalmente nelle zone sensibili.

L'articolo comprende e compensa la realizzazione di tutte le funzioni di installazione ed integrazione software, comprensive delle connessioni ai canali periferici, ciascuno dotato di indirizzo ed assegnazione, al fine di dare il sistema finito, funzionante e collaudato.

. . . . . n.ro € 180,00

D.IVS.107. Oneri per installazione, configurazione e programmazione del software CLIENT tipo SWX Plate esistente su server rack presso la sede del Comando della Polizia Locale in via Gozzano.

In considerazione che tutti i flussi video, sono veicolati su mezzo trasmissivo in cavo Fibra Ottica, e quindi transitano attraverso il Server del CED di via XXV Aprile, l'attuale server della Polizia Locale sarà "satellizzato" sul Server del CED che garantisce la ridondanza, la continuità operativa e la chiusura ad anello in caso di guasto.

L'attività comprende e compensa i seguenti oneri e magisteri:

la catalogazione ed identificazione delle telecamere OCR presenti sul territorio e già collegate al sistema;

l'inserimento dei nuovi indirizzi per i canali video, relativi alle telecamere OCR di nuova installazione;

la gestione delle connessioni, l'amministrazione e configurazione degli apparati attivi di campo ( switch periferici ) ubicati sui quadri AVC e di tutte le connessioni con le telecamere;

la gestione e configurazione dell'archiviazione dei flussi;

la gestione mappe grafiche a più livelli su sistema di centro di controllo;

la gestione della diagnostica di sistema;

la generazione dell'interfaccia di gestione;

la gestione dei profili utente e dell'accesso alle risorse di sistema; sarà possibile creare diversi profili di utenti con permessi differenti, la profilazione prevederà tutte le funzionalità del sistema e l'accesso alle diverse visualizzazioni;

la gestione dei flussi video in archiviazione sul Server del CED;

la generazione di tutte le informazioni necessarie all'interfaccia grafica per la gestione dell'archivio, e la gestione della visualizzazione delle sequenze archiviate sul dispositivo.

L'interfaccia Uomo-macchina, tipo user-friendly, sarà realizzata per mezzo dell'attuale Client e consente l'uso anche a personale non tecnico e/o informatico.

Considerata la molteplicità dei compiti in grado d'espletare, l'applicativo sarà sottoposto alla programmazione preventiva di profili operatori accedenti al sistema, secondo delle logiche programmabili di visibilità ed operatività sull'intero impianto.

Ogni codice d'accesso sarà composto da un mnemonico LOGIN e da una PASSWORD personale modificabile dal singolo utente, l'associazione di

questi abiliterà l'utente ad operare sul sistema secondo un'operatività e visibilità pre-configurate dal responsabile della sicurezza.

L'articolo comprende e compensa la realizzazione di tutte le Funzioni di integrazione software, comprensive delle connessioni ai nodi di rete ed ai canali periferici, ciascuno dotato, questa compresa, di propria interfaccia standard, al fine di dare il Sistema finito, funzionante e collaudato.

L'Articolo comprende e compensa inoltre gli Oneri accessori d'Impresa per la gestione del Contratto e quelli relativi alla conduzione della parte Tecnico-Administrativa dell'Opera (Commissioning) ai fini della completezza della stessa - la cui realizzazione è documentata nel progetto esecutivo e negli altri documenti di Contratto - che dovrà essere data finita, funzionante e collaudata, nonché completa della documentazione rappresentativa e formale prevista nel Capitolato Speciale d'Appalto, affinché sia immediatamente accessibile e fruibile, nelle singole parti e nell'insieme.

. . . . . n.ro € 1.900,00

**D.IVS.108.** Esecuzione di riprogrammazione e configurazione del PC Client della sede della Polizia Locale di via Gozzano, conseguentemente all'implementazione dei nuovi canali video, del sistema di lettura targhe e del sistema di videosorveglianza, al fine di garantire le seguenti prestazioni:

Saranno resi disponibili, a livello di Client le funzioni degli applicativi dei pacchetti di videosorveglianza e di lettura e controllo targhe.

Gli eventi di allarme saranno preferenzialmente visualizzati con riferimento alla posizione geografica del lettore ottico sulla cartografia interattiva.

Il sistema potrà visualizzare una cartografia interattiva a livelli multipli navigabili, che permetta di selezionare il lettore ottico.

Sulla cartografia sarà preferenzialmente possibile, assegnata la targa di un veicolo ed un periodo temporale di riferimento, correlare i transiti/allarmi mostrando la successione cronologica dei passaggi del veicolo mediante presentazione grafica del percorso seguito tra i vari passaggi rilevati.

Il sistema sarà in grado di riprodurre le ultime immagini memorizzate in un buffer della memoria dell'unità Client.

Il software client di configurazione, fornirà l'interfaccia utente per la gestione delle immagini a video, saranno mantenuti gli attuali monitor presenti nella sala controllo, con l'aggiunta di un ulteriore monitor LCD 52" che svolgerà le funzioni di "video wall" includendo ed integrando inoltre la funzionalità di mappa grafica che visualizza l'intero impianto di sorveglianza in mappe interattive e multilivello.

Il Client di gestione dovrà contribuire, secondo informazioni che saranno rese disponibili dalla Committente, alla presentazione in video degli allarmi, che andranno registrati su apposita banca dati gestita e non cancellati se non da personale abilitato.

L'articolo comprende e compensa; la programmazione software sia di logica che grafica, l'engineering del sistema con l'elaborazione dei punti funzionali del sistema e relativi attributi per la determinazione della configurazione delle unità periferiche, le prove

in bianco ed i test di campo. relativi alle morsettiere, il caricamento dei programmi e le relative verifiche e prove del software e del data base punto per punto, la messa in servizio comprensiva di start-up e commissioning, corso di istruzione al personale compresi manuali d'uso e manutenzione, e la redazione della documentazione finale di as-built. (elaborati grafici degli schemi elettrici e listato del programma installato)

Nella Sala Operativa del COA ciascun posto operatore di sala deve essere dotato della postazione di seguito indicata, che potrà essere abilitata alla gestione della telemetria di una o più delle telecamere assegnate all'operatore

. . . . . n.ro € 404,00

D.IVS.109. Fornitura e posa in opera di monitor professionale Full HD 52" dotato di pannello che garantisce immagini di alta qualità esenti dall'effetto di blackening e prive di distorsioni. Inoltre la possibilità di posizionamento in verticale lo rende il display adatto per l'integrazione in sistemi Video Wall. Costruito in materiale ignifugo un prodotto eco- compatibile progettato nel rispetto delle normative ambientali RoHS e WEEE e con funzione di risparmio energetico.

Realizzato entro metal cabinet, BackCover  
 Retroilluminazione a LED con luminosità di 450 cd/mq Formato 16:9,  
 Tecnologia IPS, Contrasto: dinamico 3.000.000:1, Angolo di Visuale: 178/178, Tempo di Risposta: 10ms, Risoluzione: 1920 x 1080 Full HD. Video Input: Component Video, PC via 15-Pin Sub-D, Input/Output, Composite Video Input /Output, Audio Output, Audio Inputs, HDTV Formats, HDMI/DVI with HDCP, RS-232C Input/Output, RJ-45, S-Video, num. 4 ingressi HDMI;  
 Audio Jack Built-in(No Amp), External Speaker Out ( num. due altoparlanti da 10 W ).  
 Equipaggiato con predisposizione Video Wall. Cabinet in materiale ignifugo comprensivo di staffa di fissaggio.

L'articolo compensa la fornitura di canalizzazioni accessori di montaggio e fissaggio (cavi di alimentazione e comando in quota parte, eventuali staffe, sostegni opportunamente dimensionati, eventuali opere civili di lieve entità ripristini; quota parte cavi F.O. ed UTP categoria 6 compresi di connessioni e certificazioni, e quant'altro necessario per rendere l'opera finita e funzionante.

L'apparato si intende comprensivo di quota intervento di tecnico specializzato per verifica corretto funzionamento e prove iniziali nella misura necessaria al raggiungimento delle prestazioni ottimali ad installazione ultimate, in accordo con il Committente e Direzione Lavori.

Tipo SHARP -LC-52LE700E o similare.  
 . . . . . n.ro € 2.100,00

D.IVS.110. Esecuzione di riprogrammazione e configurazione del PC Client ( già esistenti )della sede della Polizia di Stato e del Comando dei Carabinieri, conseguentemente all'implementazione dei nuovi canali video, del sistema di lettura targhe e del sistema di videosorveglianza, al fine di garantire le seguenti prestazioni:

Saranno resi disponibili, a livello di Client le funzioni degli applicativi dei pacchetti di videosorveglianza e di lettura e controllo targhe.

Più in dettaglio, la piattaforma del servizio raccoglie presso il Server le immagini e i dati provenienti, attraverso la rete dati, dagli apparati di ripresa installati presso i siti da sorvegliare, e dovrà offrire ai Centri di Controllo (Carabinieri, Polizia Municipale) funzionalità evolute di gestione centralizzata di tali apparati, degli allarmi e delle informazioni.

In particolare le funzionalità messe a disposizione dalla piattaforma sono:

" visualizzazione in tempo reale delle immagini provenienti da una o più telecamere, con frame rate che si adatterà alla capacità del collegamento dell'utente" memorizzazione dei dati per la durata di 7/7 giorni, H24 (presso i Sistemi Informativi);

" possibilità che più utenti vedano le stesse immagini in tempo reale o da registrazione, fino ad un massimo di:

num. 3 utenti simultanei per ogni singolo canale video in tempo reale (sia per immagini inviate da telecamera, sia per immagini memorizzate presso i Sistemi Informativi);

num. 1 utente per il download dei filmati memorizzati su HDD;

" visione di più telecamere in single, dual e quad mode (1, 2, 4 telecamere contemporanee) per ogni singola finestra;

" visione sincronizzata delle immagini in tempo reale o da registrazione di due telecamere selezionabili tra quelle a disposizione.

L'articolo comprende e compensa; la programmazione software di logica, l'engineering del sistema con l'elaborazione dei punti funzionali del sistema e relativi attributi per la determinazione della configurazione delle unità periferiche, le prove in bianco, il caricamento dei programmi e le relative verifiche e prove del software e del data base.

. . . . . n.ro € 812,00

D.IVS.111. Esecuzione e svolgimento del servizio di assistenza e manutenzione in garanzia per 24mesi, con decorrenza dalla data di approvazione del Collaudo. Le prestazioni di manutenzione previste sono le seguenti:- servizio di monitoraggio degli impianti da remoto, mediante collegamento telematico, per attività di diagnostica, problematiche e malfunzionamenti segnalati dal Committente ; servizio di assistenza specialistica; manutenzione correttiva, sia degli apparati video che di rete e terminazioni di infrastruttura.

L'Appaltatore dovrà garantire che i servizi di manutenzione siano espletati da personale qualificato e che abbia le idonee competenze richieste dalla particolare attività e tecnologia. I servizi di manutenzione dovranno essere prestati dall'Appaltatore nel rispetto dei livelli disservizio e qualità (SLA) previsti.

Il sistema sarà coperto da una garanzia ed una manutenzione di 24 (ventiquattro) mesi dalla data del certificato di regolare esecuzione.

Detti servizi includeranno senza alcun onere per il Committente:

- intervento per diagnosi e per ripristino del sistema;
- mezzi speciali eventuali per effettuare l'intervento;
- eventuali allestimenti di cantiere per l'esecuzione dei lavori;
- riparazioni parti danneggiate;
- gestione ricambi per pronto intervento;

- controlli semestrali sullo stato di funzionamento del sistema, con interventi immediati di ripristino nel caso di problemi rilevati nell'occasione;

- pulizie annuali delle ottiche, degli armadi con verifica di serraggi elettrici e meccanici;

L'intervento dovrà essere effettuato al massimo entro 8 ore lavorative dalla segnalazione effettuata telefonicamente, per fax o per e-mail ad un numero che l'appaltatore dovrà indicare sin dalla fase di contratto.

I servizi programmati saranno schedulati su base semestrale e non dovranno essere oggetto di chiamata specifica da parte del cliente.

Ogni intervento dovrà essere documentato con redazione di debito rapporto scritto; una copia di detto rapporto dovrà essere archiviata in un registro custodito presso gli uffici del Committente.

Prestazioni servizio di manutenzione

Tipologia di contratto 7 giorni per 24 ore a copertura totale di sette giorni della settimana per 24 ore al giorno. Ai fini di questo servizio anche i giorni di sabato e domenica e festivi saranno considerati come giorno lavorativi.

La modalità di intervento dovrà garantire un primo intervento da remoto con contatto con il Committente, e i contatti successivi al primo in sito se necessari.

Il tempo di intervento e di ripristino deve essere garantito entro 48 ore.

I luoghi di intervento saranno intesi presso tutti i siti in cui è installato qualsiasi apparato di videosorveglianza.

Prestazioni comprese nel servizio:

Fino a 10 uscite annue, compreso noleggio della piattaforma aerea;

Intervento per guasti di sistema relativi agli apparati di centro, di supervisione, ed apparati in campo, ed ai nuovi sbracci in fibra ottica fino al giunto esistente;

Gli interventi di manutenzione includono i guasti dovuti ad agenti esterni quali: fulminazioni, allagamenti, o altri agenti atmosferici, incendi, corto circuiti, esplosioni, atti vandalici o danneggiamenti;

L'intervento per il ritiro degli apparati fuori garanzia da riparare e/o da sostituire ( il ritiro è volto a valutare il guasto per poi sottoporre al Committente un preventivo di riparazione e/o sostituzione);

L'intervento per il ripristino degli apparati ritirati e/o sostituiti fuori garanzia a seguito accettazione da parte del Committente del preventivo di riparazione e/o sostituzione );

La manutenzione del software di videoregistrazione del sistema di videosorveglianza e del sistema di lettura e riconoscimento targhe in base al numero di canali utilizzati;

Eeguire l'upgrade all'ultima versione dei software disponibili;

Assistenza da remoto ( telefono, e-mail, connessione dedicata ).

Nell'articolo sono inclusi le estensioni delle garanzie degli apparati attivi installati presso il CED per tutta la durata del servizio di manutenzione.

SLA ( Service Level Agreement dell'Assistenza Tecnica )

Per la decorrenza dei termini di intervento farà fede la data e l'ora della chiamata da parte dell'Committente all'help desk dell'Appaltatore definiti come di seguito:

Tempo di risposta: entro 4 ore dalla chiamata.

Tempo di intervento: entro 8 ore dalla chiamata.

Tempo di risoluzione: entro 48 ore dalla chiamata.

Ogni intervento dovrà essere documentato con redazione di debito rapporto scritto; una copia di detto rapporto dovrà essere archiviata

in un registro custodito presso gli uffici del Committente.  
 La manutenzione dovrà essere svolta nel rispetto delle Norme di legge e a tutela della circolazione e dell'incolumità pubblica.

. . . . . n.ro € 18.000,00

D.IVS.112. Fornitura ed installazione di modulo per interfacciamento ed accesso alle banche dati Istituzionali fino a 10 canali video.

Il modulo software permetterà l'accesso automatico, con opportune password agli utenti abilitati, ai Data base Ministeriali per verifica targhe non assicurate, non revisionate e rubate, alle banche dati VPN Ministero necessario per permettere la connessione, in modalità protetta, ai servizi resi disponibili dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Dipartimento per i Trasporti, la Navigazione ed i Sistemi informativi e Statistici (DT).

Dovrà essere compresa la configurazione dell'accesso portali ( Motorizzazione, ministero, Ancitel, ecc.. ) per la stipula di successivo contratto da parte dell'Amministrazione, ed autorizzazione all'accesso alle banche dati per identificazione dei veicoli.

Tramite il modulo di Controllo Ministeriale l'applicazione è in grado di verificare presso il Ministero dei trasporti se il veicolo è assicurato e/o revisionato, avverte via mail alle forze dell'ordine se il veicolo rubato o se presenti sugli archivi delle black list.

L'accesso al servizio tramite browser web permette l'utilizzo sia tramite PC che Tablet per elevare e contestare su strada le infrazioni possibilità di collegamento via web per visualizzazioni allarmi real time su tablet/smatphone/telefono con qualsiasi sistema operativo.

Modulo previsto per applicazione su 10 canali video  
 . . . . . n.ro € 2.900,00

D.IVS.118. Fornitura e posa su armadio rack esistente, nei locali del CED in via XXV Aprile, di chassis di espansione dell'attuale Storage IBM Type 2072-12E.

La fornitura comprende il montaggio su armadio di nuovo chassis per alloggiamento di dodici dischi per drive 3,5 " tipologia Near Line SAS 6GB con capacità di 3TB.

I dischi avranno le seguenti caratteristiche tecniche:  
 Capacità: 3TB; Velocità 7.2K; Velocità di trasferimento: 6Gb/s;  
 Interfaccia: Near Line SAS; Connessione Non Hot-Plug (No Tray);  
 Formato 3.5"; Tipo di drive HDD

L'articolo comprende e compensa oltre all'installazione, la configurazione della nuova espansione sullo storage esistente, l'interoperabilità delle funzioni, compresa incidenza di tutti gli accessori di fissaggio e collegamento per una installazione a perfetta regola d'arte .

. . . . . n.ro € 7.800,00

D.IVS.123. Esecuzione di impiantistica elettrica realizzata in tubazione metallica zincata posata a vista, esternamente al manufatto del cavalcavia autostradale sulla via Modigliani.

Fornitura e posa in opera di sistema di tubi protettivi, tubo serie TAZ diametro 32 mm. corrispondenti anche all'esecuzione AD-FT IP55, nella modalità in acciaio zincato filettabile, spessore 1,5 mm, in accordo con CEI EN 50086-1, grado di protezione minimo IP55 resistenti agli urti, alla trazione, alla compressione, alla resistenza al carico sospeso, alla corrosione, idonei per curvatura a freddo, privi di asperità taglienti interne per lo scorrimento dei cavi senza danneggiamento del rivestimento della guaina.

Comprensiva di quota parte scatole di derivazione in silumin

pressofuso IP55 con coperchio chiudibile con viti, tubazioni derivate in tubo d'acciaio zincato curvabili a freddo, raccordati con manicotti in ottone nichelato IP55, guaine metalliche flessibili dotate di pressacavo, e fissato a parete e/o superiormente al manufatto con appositi collari (almeno 1 ogni metro), per la stesura del cavo in fibra ottica SM 12x, dei cavi dati tipologia FTP per esterno e dei conduttori di alimentazione tipo FG7 di opportuna sezione nei colori previsti dalle norme, completi di collegamenti elettrici delle apparecchiature, conduttore di protezione sezione parifase ed accessori vari di montaggio e fissaggio.

Le tubazioni dovranno possedere la garanzia della continuità elettrica, della protezione dalle interferenze elettromagnetiche su un'ampia banda di frequenze, e della tenuta meccanica stagna.

La tubazione si intende posata in opera e completa di raccordi, riduzioni, adattatori, curve, scatole di derivazione, pressacavi, giunti, guarnizioni, collari e barre di fissaggio, compreso accessori di montaggio e fissaggio a qualsiasi tipo di struttura.

La lavorazione prevede l'esecuzione di alzata da pozzetti e cavidotti esistenti comprensiva di cassette di derivazione, guaine munite di pressacavi, materiali di fissaggio, collegamento al quadro video di campo (QAVC14) ed alle telecamere alla sommità dei sostegni, compresi accessori incluse opere civili forometrie e ripristini.

Cavalcavia autostradale via per Bresso

. . . . . n.ro € 2.250,00

**D.IVS.124.** Esecuzione di impiantistica elettrica realizzata in tubazione plastica rigida, serie pesante, avente grado di protezione IP 55 eseguita all'interno dei locali tecnici del Cimitero nuovo, in esecuzione a vista per realizzazione di via cavi di collegamento tra la posizione della fornitura di energia (Quadro di protezione e sezionamento QPS) compensato con altro articolo, ed i cavidotti interrati esterni al fabbricato.

Si compensa la fornitura e posa in opera di sistemi di tubi protettivi rigidi in PVC con grado di protezione minimo IP55, serie pesante classificazione 3321, autoestinguenti, conformi alle norme CEI EN 50086-1 e CEI EN 50086-2-1 completi di raccordi, manicotti di giunzione, curve, giunti, sonda tiracavo, tratti di guaina flessibile in PVC di materiale autoestinguente, cassette di derivazione a vista in materiale isolante con grado di protezione IP55 minimo, compresi diaframmi di separazione e coperchi con viti, tasselli, inclusa realizzazione di fori e brevi tracce di raccordo con impianti incassati e fissaggio delle tubazioni mediante supporti a collare.

Sono inoltre compresi le scatole di derivazione, guaine spiralate, raccordi e di, pezzi speciali e le opere civili (forometrie scavi ed intercettazioni) la posa di tubazione PEAD diametro est. 90 mm completa di accessori; ripristini compresi, per collegare i locali tecnici interni al cimitero, con i cavidotti esterni di alimentazione delle vie cavi interrate.

Locali tecnici cimitero nuovo via dei Tigli

. . . . . n.ro € 850,00

**D.IVS.125.** Esecuzione di impiantistica elettrica e di collegamento dei conduttori di segnale e di alimentazione, delle due telecamere esistenti nel sottopasso su viale F. Testi, in corrispondenza di via Romagna.

L'articolo comprende e compensa i seguenti oneri e magisteri:

Fornitura e posa in opera di sistema di tubi protettivi, tubo serie TAZ diametro 32 mm. corrispondenti anche all'esecuzione AD-FT IP55, nella modalità in acciaio zincato filettabile, spessore 1,5 mm, in accordo con CEI EN 50086-1, grado di protezione minimo IP55 resistenti

agli urti, alla trazione, alla compressione, alla resistenza al carico sospeso, alla corrosione, idonei per curvatura a freddo, privi di asperità taglienti interne per lo scorrimento dei cavi senza danneggiamento del rivestimento della guaina.

Comprensiva di quota parte scatole di derivazione in silumin pressofuso IP55 con coperchio chiudibile con viti, tubazioni derivate in tubo d'acciaio zincato curvabili a freddo, raccordati con manicotti in ottone nichelato IP55, guaine metalliche flessibili dotate di pressacavo, e fissato a parete e/o superiormente al manufatto con appositi collari (almeno 1 ogni metro), per la stesura dei cavi dati di segnale (tipologia FTP per esterno) e dei conduttori di alimentazione tipo FG7 di opportuna sezione nei colori previsti dalle norme, completi di collegamenti elettrici delle apparecchiature, conduttore di protezione sezione parifase ed accessori vari di montaggio e fissaggio.

Realizzazione di collegamento dei conduttori di cui sopra, per ambedue le telecamere, dal dispositivo in campo all'apparato attivo (switch compensati con altro articolo) del quadro video di campo di zona (QAEVC8S).

La tubazione si intende posata in opera e completa di raccordi, riduzioni, adattatori, curve, scatole di derivazione, pressacavi, giunti, guarnizioni, collari e barre di fissaggio, compreso accessori di montaggio e fissaggio a qualsiasi tipo di struttura, compresi accessori incluse opere civili forometrie e ripristini per il collegamento al nuovo quadro video di campo delle due esistenti telecamere.

. . . . . n.ro € 900,00

D.IVS.130. Costo unitario ore per operatore in cantiere con equipaggiamento personale ed attrezzature di cantiere comprensivo di ognionere ed assicurazioni varie

a) operaio specializzato  
. . . . . n.ro € 31,80

b) operaio qualificato  
. . . . . n.ro € 29,80

c) operaio comune  
. . . . . n.ro € 25,65

D.IVS.131. Nolo di automezzo, compreso carburante, lubrificante e autista

b) portsta utile oltre 2t e fino a 5t  
. . . . . ora € 75,00

D.IVS.132. Noleggio di escavatore munito di qualsiasi equipaggiamento di lavoro, compreso il personale di conduzione, funzionante in lugo per ogni ora di effettivo impiego

d) miniescavatore  
. . . . . ora € 73,00

D.IVS.203. Oneri relativi alla riconfigurazione, e riorganizzazione delle interconnessioni tra gli apparati attivi di nuova fornitura ed il data-center esistente presso la sede del CED in via XXV Aprile, comprendente i seguenti oneri e magisteri:

La fornitura, la reinstallazione e configurazione degli apparati (

switch, router, ripetitori, apparati passivi e di giunzione ) e riguarderà l'interconnessione delle sole fibre ottiche "accese" relative all'utilizzo da parte dei flussi video del sistema di videosorveglianza, delle Sedi periferiche e dei siti di nuova installazione quali:

Fornitura di permuta UTP categoria 5ERJ 45/RJ45 di lunghezza fino a tre metri;

Fornitura di cavo UTP categoria 5E LSZH connesso e certificato delle lunghezze necessarie al collegamento di apparati e di dispositivi locali;

Fornitura su armadi esistenti di bretelle ottiche monomodali connesso SC di lunghezza da 1 metro fino ad un massimo di 5 metri, di collegamento tra il pannello di permutazione ottica verso gli apparati attivi;

Fornitura di pigtail di lunghezza 2 metri con un connettore Sc di lunghezza standard 2 metri, o da definirsi in fase di esecuzione in accordo con la Direzione Lavori;

La realizzazione delle necessarie linee di alimentazione in cavo FTG10, di adeguata sezione, a bassa emissione di fumi, e non propagante l'incendio, alla tensione di rete ( 230V a.c. ) ed alle tensioni di esercizio richieste dai dispositivi;

Le lavorazioni comprenderanno l'installazione, il fissaggio, la connessione e l'etichettatura delle singole parti e componenti compresi cavi e patch di collegamento.

Per le patch in fibra ottica con connettore (la rete cablata prevede un connettore SC) dipenderanno dalla tipologia presente sulle interfacce degli apparati . Nel caso gli apparati presentino sia connettori di tipo SC che di tipo LC, le quantità di patch SC-SC e quella di patch SC-LC, nel rispetto del totale previsto, verranno concordate successivamente in accordo con la Direzione Lavori.

La riconfigurazione dovrà essere eseguita, in modo da garantire tutta le funzionalità già operative originariamente sugli apparati del CED, incluso qualsiasi altro onere che si rendesse necessario per dare l'impianto collaudato e funzionante.

Sono compresi altresì, nella lavorazione, tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto, secondo le condizioni stabilite dal Capitolato Speciale d'Appalto e secondo le istruzioni che saranno impartite dalla Direzione Lavori durante l'esecuzione.

. . . . . n.ro € 930,00

26/01/2017

| ANALISI PREZZO AGGIUNTIVO              |   |           |                 |                 |
|--|---|-----------|-----------------|-----------------|
| CODICE                                 | DESCRIZIONE   |           |                 |                 |
| DIVS010                                | Fornitura e posa di quadro di protezione e sezionamento |           |                 |                 |
| MATERIALE                              | UNITA' DI MISURA  | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | PREZZO TOTALE   |
| CENTRALINO MODULARE                    | cad.  | 1,00      | € 85,00         | € 85,00         |
| ACCESSORI                              | cad.  | 1,00      | € 21,00         | € 21,00         |
| MATERIALI DI CONSUMO                   | cad.  | 1,00      | € 4,65          | € 4,65          |
|  |   |           |                 | € -             |
|  |   |           |                 | € -             |
|  |   |           |                 | € -             |
|  |   |           |                 | € -             |
|  |   |           |                 | € -             |
|  |   |           |                 | € -             |
| TOTALE MATERIALE                       |   |           |                 | € 110,65        |
| TRASPORTI E NOLI                       | %   | 2,00      |                 | € 2,21          |
| TOTALE PARZIALE A PIE' D'OPERA         |   |           |                 | € 112,86        |
|  |   |           |                 |                 |
| Tecnico programmatore-sistemista       | ore   |           | € 60,00         | € -             |
| Operaio specializzato 5 Cat.           | ore   | 3,00      | € 31,80         | € 95,40         |
| Operaio qualificato 4 Cat.             | ore   | 3,00      | € 29,80         | € 89,40         |
| Operaio comune 3 Cat.                  | ore   |           | € 28,50         | € -             |
| TOTALE MANO D'OPERA                    |   |           |                 | € 184,80        |
| TOTALE PARZIALE FORNITURA IN OPERA     |   |           |                 | € 297,66        |
| SICUREZZA                              | %   |           | € 297,66        | € -             |
| TOTALE FORNITURA IN OPERA              |   |           |                 | € 297,66        |
| Spese generali                         | %   | 13        | € 297,66        | € 38,70         |
| TOTALE PARZIALE                        |   |           |                 | € 336,36        |
| Utile d'impresa                        | %   | 10        | € 336,36        | € 33,64         |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE IN OPERA</b> |   |           |                 | <b>€ 370,00</b> |

| ANALISI PREZZO AGGIUNTIVO                 |  |           |                 |                   |
|---|--|-----------|-----------------|-------------------|
| CODICE                                    | DESCRIZIONE  |           |                 |                   |
| DIVS011                                   | Fornitura e posa di armadio video di campo da esterno ( QAVC ) |           |                 |                   |
| MATERIALE                                 | UNITA' DI MISURA   | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | PREZZO TOTALE     |
| CARPENTERIA                               | cad.   | 1,00      | € 720,00        | € 720,00          |
| APPARATI ATTIVI                           | cad.   | 1,00      | € 700,00        | € 700,00          |
| GRUPPO DI CONTINUITA                      | cad.   | 1,00      | € 90,40         | € 90,40           |
| COMPONENTI-APPARECCHIATURE                | cad.   | 1,00      | € 815,00        | € 815,00          |
| IMPIANTO DI TERRA                         | cad.   | 1,00      | € 75,00         | € 75,00           |
| OPERE CIVILI                              | cad.   | 1,00      | € 130,00        | € 130,00          |
| ACCESSORI                                 | cad.   | 1,00      | € 62,50         | € 62,50           |
| MATERIALI DI CONSUMO                      | cad.   | 1,00      | € 22,15         | € 22,15           |
|   |  |           |                 | € -               |
|   |  |           |                 | € -               |
|   |  |           |                 | € -               |
| <b>TOTALE MATERIALE</b>                   |  |           |                 | <b>€ 2.615,05</b> |
| TRASPORTI E NOLI                          | %  | 2,00      |                 | € 52,30           |
| <b>TOTALE PARZIALE A PIE' D'OPERA</b>     |  |           |                 | <b>€ 2.667,35</b> |
| Tecnico programmatore-sistemista          | ore  | 2,00      | € 60,00         | € 120,00          |
| Operaio specializzato 5 Cat.              | ore  | 6,00      | € 31,80         | € 190,80          |
| Operaio qualificato 4 Cat.                | ore  | 4,00      | € 29,80         | € 119,20          |
| Operaio comune 3 Cat.                     | ore  |           | € 28,50         | € -               |
| <b>TOTALE MANO D'OPERA</b>                |  |           |                 | <b>€ 430,00</b>   |
| <b>TOTALE PARZIALE FORNITURA IN OPERA</b> |  |           |                 | <b>€ 3.097,35</b> |
| SICUREZZA                                 | %  |           | € 3.097,35      | € -               |
| <b>TOTALE FORNITURA IN OPERA</b>          |  |           |                 | <b>€ 3.097,35</b> |
| <b>Spese generali</b>                     | %  | 13        | € 3.097,35      | € 402,66          |
| <b>TOTALE PARZIALE</b>                    |  |           |                 | <b>€ 3.500,01</b> |
| <b>Utile d'impresa</b>                    | %  | 10        | € 3.500,01      | € 350,00          |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE IN OPERA</b>    |  |           |                 | <b>€ 3.850,00</b> |

| ANALISI PREZZO AGGIUNTIVO                 |  |           |                 |                   |
|---|--|-----------|-----------------|-------------------|
| CODICE                                    | DESCRIZIONE  |           |                 |                   |
| DIVS012                                   | Esecuzione di nuova fornitura energia elettrica ENEL |           |                 |                   |
| MATERIALE                                 | UNITA' DI MISURA                                     | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | PREZZO TOTALE     |
| CARPENTERIA                               | cad.   | 1,00      | € 390,00        | € 390,00          |
| IMPIANTO DI TERRA                         | cad.   | 1,00      | € 75,00         | € 75,00           |
| OPERE CIVILI                              | cad.   | 1,00      | € 182,00        | € 182,00          |
| ACCESSORI                                 | cad.   | 1,00      | € 55,70         | € 55,70           |
| MATERIALI DI CONSUMO                      | cad.   | 1,00      | € 11,34         | € 11,34           |
|   |  |           |                 | € -               |
|   |  |           |                 | € -               |
|   |  |           |                 | € -               |
| <b>TOTALE MATERIALE</b>                   |  |           |                 | <b>€ 714,04</b>   |
| TRASPORTI E NOLI                          | %  | 2,00      |                 | € 14,28           |
| <b>TOTALE PARZIALE A PIE' D'OPERA</b>     |  |           |                 | <b>€ 728,32</b>   |
|   |  |           |                 |                   |
| Tecnico programmatore-sistemista          | ore  |           | € 60,00         | € -               |
| Operaio specializzato 5 Cat.              | ore  | 2,00      | € 31,80         | € 63,60           |
| Operaio qualificato 4 Cat.                | ore  | 6,00      | € 29,80         | € 178,80          |
| Operaio comune 3 Cat.                     | ore  | 8,00      | € 28,50         | € 228,00          |
| <b>TOTALE MANO D'OPERA</b>                |  |           |                 | <b>€ 470,40</b>   |
| <b>TOTALE PARZIALE FORNITURA IN OPERA</b> |  |           |                 | <b>€ 1.198,72</b> |
| SICUREZZA                                 | %  |           | € 1.198,72      | € -               |
| <b>TOTALE FORNITURA IN OPERA</b>          |  |           |                 | <b>€ 1.198,72</b> |
| <b>Spese generali</b>                     | %  | 13        | € 1.198,72      | € 155,83          |
| <b>TOTALE PARZIALE</b>                    |  |           |                 | <b>€ 1.354,55</b> |
| <b>Utile d'impresa</b>                    | %  | 10        | € 1.354,55      | € 135,46          |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE IN OPERA</b>    |  |           |                 | <b>€ 1.490,00</b> |

| ANALISI PREZZO AGGIUNTIVO                 |  |           |                 |               |
|---|--|-----------|-----------------|---------------|
| CODICE                                    | DESCRIZIONE                                    |           |                 |               |
| DIVS014                                   | Fornitura e posa di microtubo in HDPE 10/12 mm |           |                 |               |
| MATERIALE                                 | UNITA' DI MISURA                               | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | PREZZO TOTALE |
| TUBAZIONE                                 | mt   | 1,00      | € 2,25          | € 2,25        |
| MATERIALI DI CONSUMO                      | cad.   | 1,00      | € 0,07          | € 0,07        |
|   |  |           |                 | € -           |
|   |  |           |                 | € -           |
|   |  |           |                 | € -           |
|   |  |           |                 | € -           |
|   |  |           |                 | € -           |
|   |  |           |                 | € -           |
| <b>TOTALE MATERIALE</b>                   |  |           |                 | <b>€ 2,32</b> |
| TRASPORTI E NOLI                          | %  | 2,00      |                 | € 0,05        |
| <b>TOTALE PARZIALE A PIE' D'OPERA</b>     |  |           |                 | <b>€ 2,37</b> |
|   |  |           |                 |               |
| Tecnico programmatore-sistemista          | ore  |           | € 60,00         | € -           |
| Operaio specializzato 5 Cat.              | ore  |           | € 31,80         | € -           |
| Operaio qualificato 4 Cat.                | ore  | 0,02      | € 29,80         | € 0,60        |
| Operaio comune 3 Cat.                     | ore  |           | € 28,50         | € -           |
| <b>TOTALE MANO D'OPERA</b>                |  |           |                 | <b>€ 0,60</b> |
| <b>TOTALE PARZIALE FORNITURA IN OPERA</b> |  |           |                 | <b>€ 2,97</b> |
| SICUREZZA                                 | %  |           | € 2,97          | € -           |
| <b>TOTALE FORNITURA IN OPERA</b>          |  |           |                 | <b>€ 2,97</b> |
| <b>Spese generali</b>                     | %  | 13        | € 2,97          | € 0,39        |
| <b>TOTALE PARZIALE</b>                    |  |           |                 | <b>€ 3,36</b> |
| <b>Utile d'impresa</b>                    | %  | 10        | € 3,36          | € 0,34        |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE IN OPERA</b>    |  |           |                 | <b>€ 3,70</b> |

| ANALISI PREZZO AGGIUNTIVO                 |  |           |                 |               |
|---|--|-----------|-----------------|---------------|
| CODICE                                    | DESCRIZIONE  |           |                 |               |
| DIVS015                                   | Fornitura e posa di cavo FO tipologia SMR a 12 fibre |           |                 |               |
| MATERIALE                                 | UNITA' DI MISURA                                     | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | PREZZO TOTALE |
| CAVO FO                                   | mt   | 1,00      | € 1,06          | € 1,06        |
| MATERIALI DI CONSUMO                      | cad.   | 1,00      | € 0,10          | € 0,10        |
|   |  |           |                 | € -           |
|   |  |           |                 | € -           |
|   |  |           |                 | € -           |
|   |  |           |                 | € -           |
|   |  |           |                 | € -           |
|   |  |           |                 | € -           |
| <b>TOTALE MATERIALE</b>                   |  |           |                 | <b>€ 1,16</b> |
| TRASPORTI E NOLI                          | %  | 2,00      |                 | € 0,02        |
| <b>TOTALE PARZIALE A PIE' D'OPERA</b>     |  |           |                 | <b>€ 1,18</b> |
|   |  |           |                 |               |
| Tecnico programmatore-sistemista          | ore  |           | € 60,00         | € -           |
| Operaio specializzato 5 Cat.              | ore  |           | € 31,80         | € -           |
| Operaio qualificato 4 Cat.                | ore  | 0,03      | € 29,80         | € 0,75        |
| Operaio comune 3 Cat.                     | ore  |           | € 28,50         | € -           |
| <b>TOTALE MANO D'OPERA</b>                |  |           |                 | <b>€ 0,75</b> |
| <b>TOTALE PARZIALE FORNITURA IN OPERA</b> |  |           |                 | <b>€ 1,93</b> |
| SICUREZZA                                 | %  |           | € 1,93          | € -           |
| <b>TOTALE FORNITURA IN OPERA</b>          |  |           |                 | <b>€ 1,93</b> |
| <b>Spese generali</b>                     | %  | 13        | € 1,93          | € 0,25        |
| <b>TOTALE PARZIALE</b>                    |  |           |                 | <b>€ 2,18</b> |
| <b>Utile d'impresa</b>                    | %  | 10        | € 2,18          | € 0,22        |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE IN OPERA</b>    |  |           |                 | <b>€ 2,40</b> |

| ANALISI PREZZO AGGIUNTIVO                 |   |           |                 |                 |
|---|---|-----------|-----------------|-----------------|
| CODICE                                    | DESCRIZIONE   |           |                 |                 |
| DIVS017                                   | Esecuzione di attestazione e giunzione su muffola esistente |           |                 |                 |
| MATERIALE                                 | UNITA' DI MISURA  | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | PREZZO TOTALE   |
| MATERIALI DI GIUNZIONE - ATTESTAZIONE     | cad.  | 1,00      | € 72,00         | € 72,00         |
| ACCESSORI                                 | cad.  | 1,00      | € 5,40          | € 5,40          |
| MATERIALI DI CONSUMO                      | cad.  | 1,00      | € 6,65          | € 6,65          |
|   |   |           |                 | € -             |
|   |   |           |                 | € -             |
|   |   |           |                 | € -             |
|   |   |           |                 | € -             |
|   |   |           |                 | € -             |
| <b>TOTALE MATERIALE</b>                   |   |           |                 | <b>€ 84,05</b>  |
| TRASPORTI E NOLI                          | %   | 2,00      |                 | € 1,68          |
| <b>TOTALE PARZIALE A PIE' D'OPERA</b>     |   |           |                 | <b>€ 85,73</b>  |
|   |   |           |                 |                 |
| Tecnico programmatore-sistemista          | ore   |           | € 60,00         | € -             |
| Operaio specializzato 5 Cat.              | ore   | 6,00      | € 31,80         | € 190,80        |
| Operaio qualificato 4 Cat.                | ore   |           | € 29,80         | € -             |
| Operaio comune 3 Cat.                     | ore   | 3,00      | € 28,50         | € 85,50         |
| <b>TOTALE MANO D'OPERA</b>                |   |           |                 | <b>€ 276,30</b> |
| <b>TOTALE PARZIALE FORNITURA IN OPERA</b> |   |           |                 | <b>€ 362,03</b> |
| SICUREZZA                                 | %   |           | € 362,03        | € -             |
| <b>TOTALE FORNITURA IN OPERA</b>          |   |           |                 | <b>€ 362,03</b> |
| <b>Spese generali</b>                     | %   | 13        | € 362,03        | € 47,06         |
| <b>TOTALE PARZIALE</b>                    |   |           |                 | <b>€ 409,09</b> |
| <b>Utile d'impresa</b>                    | %   | 10        | € 409,09        | € 40,91         |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE OPERA</b>       |   |           |                 | <b>€ 450,00</b> |

| ANALISI PREZZO AGGIUNTIVO                 |  |           |                 |                 |
|---|--|-----------|-----------------|-----------------|
| CODICE                                    | DESCRIZIONE  |           |                 |                 |
| DIVS019                                   | Esecuzione di attestazione e giunzione su cassetto ottico interno a quadro |           |                 |                 |
| MATERIALE                                 | UNITA' DI MISURA   | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | PREZZO TOTALE   |
| ACCESSORI                                 | cad.   | 1,00      | € 25,50         | € 25,50         |
| MATERIALE DI CONSUMO                      | cad.   | 1,00      | € 7,35          | € 7,35          |
|   |  |           |                 | € -             |
|   |  |           |                 | € -             |
|   |  |           |                 | € -             |
|   |  |           |                 | € -             |
| <b>TOTALE MATERIALE</b>                   |  |           |                 | <b>€ 32,85</b>  |
| TRASPORTI E NOLI                          | %  | 2,00      |                 | € 0,66          |
| <b>TOTALE PARZIALE A PIE' D'OPERA</b>     |  |           |                 | <b>€ 33,51</b>  |
| Tecnico programmatore-sistemista          | ore  |           | € 60,00         | € -             |
| Operaio specializzato 5 Cat.              | ore  | 3,50      | € 31,80         | € 111,30        |
| Operaio qualificato 4 Cat.                | ore  |           | € 29,80         | € -             |
| Operaio comune 3 Cat.                     | ore  |           | € 28,50         | € -             |
| <b>TOTALE MANO D'OPERA</b>                |  |           |                 | <b>€ 111,30</b> |
| <b>TOTALE PARZIALE FORNITURA IN OPERA</b> |  |           |                 | <b>€ 144,81</b> |
| SICUREZZA                                 | %  |           | € 144,81        | € -             |
| <b>TOTALE FORNITURA IN OPERA</b>          |  |           |                 | <b>€ 144,81</b> |
| <b>Spese generali</b>                     | %  | 13        | € 144,81        | € 18,83         |
| <b>TOTALE PARZIALE</b>                    |  |           |                 | <b>€ 163,64</b> |
| <b>Utile d'impresa</b>                    | %  | 10        | € 163,64        | € 16,36         |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE OPERA</b>       |  |           |                 | <b>€ 180,00</b> |

| ANALISI PREZZO AGGIUNTIVO                 |  |           |                 |                   |
|---|--|-----------|-----------------|-------------------|
| CODICE                                    | DESCRIZIONE  |           |                 |                   |
| DIVS123                                   | Fornitura e posa di impiantistica realizzata in tubo inox - via per Bresso |           |                 |                   |
| MATERIALE                                 | UNITA' DI MISURA   | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | PREZZO TOTALE     |
| IMPIANTISTICA IN TUBAZIONE A VISTA        | cad.   | 1,00      | € 635,00        | € 635,00          |
| IMPIANTO DI TERRA                         | cad.   | 1,00      | € 95,00         | € 95,00           |
| OPERE CIVILI                              | cad.   | 1,00      | € 187,00        | € 187,00          |
| ACCESSORI                                 | cad.   | 1,00      | € 54,89         | € 54,89           |
|   |  |           |                 | € -               |
|   |  |           |                 | € -               |
|   |  |           |                 | € -               |
| <b>TOTALE MATERIALE</b>                   |  |           |                 | <b>€ 971,89</b>   |
| TRASPORTI E NOLI                          | %  | 2,00      |                 | € 19,44           |
| <b>TOTALE PARZIALE A PIE' D'OPERA</b>     |  |           |                 | <b>€ 991,33</b>   |
|   |  |           |                 |                   |
| Tecnico programmatore-sistemista          | ore  |           | € 60,00         | € -               |
| Operaio specializzato 5 Cat.              | ore  |           | € 31,80         | € -               |
| Operaio qualificato 4 Cat.                | ore  | 16,00     | € 29,80         | € 476,80          |
| Operaio comune 3 Cat.                     | ore  | 12,00     | € 28,50         | € 342,00          |
| <b>TOTALE MANO D'OPERA</b>                |  |           |                 | <b>€ 818,80</b>   |
| <b>TOTALE PARZIALE FORNITURA IN OPERA</b> |  |           |                 | <b>€ 1.810,13</b> |
| SICUREZZA                                 | %  |           | € 1.810,13      | € -               |
| <b>TOTALE FORNITURA IN OPERA</b>          |  |           |                 | <b>€ 1.810,13</b> |
| <b>Spese generali</b>                     | %  | 13        | € 1.810,13      | € 235,32          |
| <b>TOTALE PARZIALE</b>                    |  |           |                 | <b>€ 2.045,45</b> |
| <b>Utile d'impresa</b>                    | %  | 10        | € 2.045,45      | € 204,55          |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE OPERA</b>       |  |           |                 | <b>€ 2.250,00</b> |

| ANALISI PREZZO AGGIUNTIVO                 |   |           |                 |                 |
|---|---|-----------|-----------------|-----------------|
| CODICE                                    | DESCRIZIONE   |           |                 |                 |
| DIVS124                                   | Fornitura e posa di impiantistica elettrica locali tecnici cimitero nuovo - via dei Tigli |           |                 |                 |
| MATERIALE                                 | UNITA' DI MISURA  | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | PREZZO TOTALE   |
| IMPIANTISTICA IN TUBAZIONE PVC A VISTA    | cad.  | 1,00      | € 230,00        | € 230,00        |
| OPERE CIVILI ESTERNE AL FABBRICATO        | cad.  | 1,00      | € 155,91        | € 155,91        |
| ACCESSORI                                 | cad.  |           |                 | € -             |
|   |   |           |                 | € -             |
|   |   |           |                 | € -             |
|   |   |           |                 | € -             |
| <b>TOTALE MATERIALE</b>                   |   |           |                 | <b>€ 385,91</b> |
| TRASPORTI E NOLI                          | %   | 2,00      |                 | € 7,72          |
| <b>TOTALE PARZIALE A PIE' D'OPERA</b>     |   |           |                 | <b>€ 393,63</b> |
| Tecnico programmatore-sistemista          | ore   |           | € 60,00         | € -             |
| Operaio specializzato 5 Cat.              | ore   |           | € 31,80         | € -             |
| Operaio qualificato 4 Cat.                | ore   | 4,00      | € 29,80         | € 119,20        |
| Operaio comune 3 Cat.                     | ore   | 6,00      | € 28,50         | € 171,00        |
| <b>TOTALE MANO D'OPERA</b>                |   |           |                 | <b>€ 290,20</b> |
| <b>TOTALE PARZIALE FORNITURA IN OPERA</b> |   |           |                 | <b>€ 683,83</b> |
| SICUREZZA                                 | %   |           | € 683,83        | € -             |
| <b>TOTALE FORNITURA IN OPERA</b>          |   |           |                 | <b>€ 683,83</b> |
| <b>Spese generali</b>                     | %   | 13        | € 683,83        | € 88,90         |
| <b>TOTALE PARZIALE</b>                    |   |           |                 | <b>€ 772,73</b> |
| <b>Utile d'impresa</b>                    | %   | 10        | € 772,73        | € 77,27         |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE IN OPERA</b>    |   |           |                 | <b>€ 850,00</b> |

| ANALISI PREZZO AGGIUNTIVO                 |  |           |                 |                 |
|---|--|-----------|-----------------|-----------------|
| CODICE                                    | DESCRIZIONE  |           |                 |                 |
| DIVS125                                   | Fornitura e posa di impiantistica elettrica sottopasso v.le F. Testi - via Romagna |           |                 |                 |
| MATERIALE                                 | UNITA' DI MISURA   | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | PREZZO TOTALE   |
| IMPIANTISTICA IN TUBAZIONE A VISTA        | cad.   | 1,00      | € 255,00        | € 255,00        |
| OPERE CIVILI ESTERNE                      | cad.   | 1,00      | € 167,80        | € 167,80        |
| ACCESSORI                                 | cad.   |           |                 | € -             |
|   |  |           |                 | € -             |
|   |  |           |                 | € -             |
|   |  |           |                 | € -             |
| <b>TOTALE MATERIALE</b>                   |  |           |                 | <b>€ 422,80</b> |
| TRASPORTI E NOLI                          | %  | 2,00      |                 | € 8,46          |
| <b>TOTALE PARZIALE A PIE' D'OPERA</b>     |  |           |                 | <b>€ 431,26</b> |
| Tecnico programmatore-sistemista          | ore  |           | € 60,00         | € -             |
| Operaio specializzato 5 Cat.              | ore  |           | € 31,80         | € -             |
| Operaio qualificato 4 Cat.                | ore  | 6,00      | € 29,80         | € 178,80        |
| Operaio comune 3 Cat.                     | ore  | 4,00      | € 28,50         | € 114,00        |
| <b>TOTALE MANO D'OPERA</b>                |  |           |                 | <b>€ 292,80</b> |
| <b>TOTALE PARZIALE FORNITURA IN OPERA</b> |  |           |                 | <b>€ 724,06</b> |
| SICUREZZA                                 | %  |           | € 724,06        | € -             |
| <b>TOTALE FORNITURA IN OPERA</b>          |  |           |                 | <b>€ 724,06</b> |
| <b>Spese generali</b>                     | %  | 13        | € 724,06        | € 94,13         |
| <b>TOTALE PARZIALE</b>                    |  |           |                 | <b>€ 818,19</b> |
| <b>Utile d'impresa</b>                    | %  | 10        | € 818,19        | € 81,82         |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE IN OPERA</b>    |  |           |                 | <b>€ 900,00</b> |

| ANALISI PREZZO AGGIUNTIVO                 |   |           |                 |                   |
|---|---|-----------|-----------------|-------------------|
| CODICE                                    | DESCRIZIONE   |           |                 |                   |
| DIVS020                                   | Fornitura e posadi telecamera per lettura e riconoscimento targhe OCR |           |                 |                   |
| MATERIALE                                 | UNITA' DI MISURA  | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | PREZZO TOTALE     |
| APPARATO RIPRESA                          | cad.  | 1,00      | € 2.358,00      | € 2.358,00        |
| COLLEGAMENTI ELETTRICI                    | cad.  | 1,00      | € 145,90        | € 145,90          |
| ACCESSORI DI FISSAGGIO                    | cad.  | 1,00      | € 80,40         | € 80,40           |
| MATERIALI DI CONSUMO                      | cad.  | 1,00      | € 18,23         | € 18,23           |
|   |   |           |                 | € -               |
|   |   |           |                 | € -               |
|   |   |           |                 | € -               |
| <b>TOTALE MATERIALE</b>                   |   |           |                 | <b>€ 2.602,53</b> |
| TRASPORTI E NOLI                          | %   | 2,00      |                 | € 52,05           |
| <b>TOTALE PARZIALE A PIE' D'OPERA</b>     |   |           |                 | <b>€ 2.654,58</b> |
|   |   |           |                 |                   |
| Tecnico programmatore-sistemista          | ore   |           | € 60,00         | € -               |
| Operaio specializzato 5 Cat.              | ore   | 4,00      | € 31,80         | € 127,20          |
| Operaio qualificato 4 Cat.                | ore   | 6,00      | € 29,80         | € 178,80          |
| Operaio comune 3 Cat.                     | ore   |           | € 28,50         | € -               |
| <b>TOTALE MANO D'OPERA</b>                |   |           |                 | <b>€ 306,00</b>   |
| <b>TOTALE PARZIALE FORNITURA IN OPERA</b> |   |           |                 | <b>€ 2.960,58</b> |
| SICUREZZA                                 | %   |           | € 2.960,58      | € -               |
| <b>TOTALE FORNITURA IN OPERA</b>          |   |           |                 | <b>€ 2.960,58</b> |
| <b>Spese generali</b>                     | %   | 13        | € 2.960,58      | € 384,88          |
| <b>TOTALE PARZIALE</b>                    |   |           |                 | <b>€ 3.345,46</b> |
| <b>Utile d'impresa</b>                    | %   | 10        | € 3.345,46      | € 334,55          |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE IN OPERA</b>    |   |           |                 | <b>€ 3.680,00</b> |

| ANALISI PREZZO AGGIUNTIVO                 |  |           |                 |                   |
|---|--|-----------|-----------------|-------------------|
| CODICE                                    | DESCRIZIONE                                      |           |                 |                   |
| DIVS021                                   | Fornitura e posa di telecamera fissa di contesto |           |                 |                   |
| MATERIALE                                 | UNITA' DI MISURA                                 | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | PREZZO TOTALE     |
| APPARATO RIPRESA                          | cad.   | 1,00      | € 550,00        | € 550,00          |
| COLLEGAMENTI ELETTRICI                    | cad.   | 1,00      | € 42,00         | € 42,00           |
| ACCESSORI DI FISSAGGIO                    | cad.   | 1,00      | € 34,60         | € 34,60           |
| MATERIALI DI CONSUMO                      | cad.   | 1,00      | € 4,83          | € 4,83            |
|   |  |           |                 | € -               |
|   |  |           |                 | € -               |
|   |  |           |                 | € -               |
| <b>TOTALE MATERIALE</b>                   |  |           |                 | € 631,43          |
| TRASPORTI E NOLI                          | %  | 2,00      |                 | € 12,63           |
| <b>TOTALE PARZIALE A PIE' D'OPERA</b>     |  |           |                 | € 644,06          |
|   |  |           |                 |                   |
| Tecnico programmatore-sistemista          | ore  |           | € 60,00         | € -               |
| Operaio specializzato 5 Cat.              | ore  | 3,50      | € 31,80         | € 111,30          |
| Operaio qualificato 4 Cat.                | ore  | 3,00      | € 29,80         | € 89,40           |
| Operaio comune 3 Cat.                     | ore  |           | € 28,50         | € -               |
| <b>TOTALE MANO D'OPERA</b>                |  |           |                 | € 200,70          |
| <b>TOTALE PARZIALE FORNITURA IN OPERA</b> |  |           |                 | € 844,76          |
| SICUREZZA                                 | %  |           | € 844,76        | € -               |
| <b>TOTALE FORNITURA IN OPERA</b>          |  |           |                 | € 844,76          |
| <b>Spese generali</b>                     | %  | 13        | € 844,76        | € 109,82          |
| <b>TOTALE PARZIALE</b>                    |  |           |                 | € 954,58          |
| <b>Utile d'impresa</b>                    | %  | 10        | € 954,58        | € 95,46           |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE IN OPERA</b>    |  |           |                 | <b>€ 1.050,00</b> |

| ANALISI PREZZO AGGIUNTIVO          |  |           |                 |               |
|------------------------------------|--|-----------|-----------------|---------------|
| CODICE                             | DESCRIZIONE  |           |                 |               |
| DIVS008                            | Fornitura e posa di sostegno conico in acciaio da lamiera saldata .... H 7 mt. |           |                 |               |
| MATERIALE                          | UNITA' DI MISURA   | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | PREZZO TOTALE |
| SOSTEGNO                           | cad.   | 1,00      | € 218,00        | € 218,00      |
| IMPIANTO DI TERRA ( MAT )          | cad.   | 1,00      | € 22,40         | € 22,40       |
| OPERE CIVILI                       | cad.   | 1,00      | € 17,50         | € 17,50       |
| ACCESSORI                          | cad.   | 1,00      | € 8,38          | € 8,38        |
|                                    |  |           |                 | € -           |
|                                    |  |           |                 | € -           |
|                                    |  |           |                 | € -           |
| TOTALE MATERIALE                   |  |           |                 | € 266,28      |
| TRASPORTI E NOLI                   | %  | 5,00      |                 | € 13,31       |
| TOTALE PARZIALE A PIE' D'OPERA     |  |           |                 | € 279,59      |
|                                    |  |           |                 |               |
| Tecnico programmatore-sistemista   | ore  |           | € 60,00         | € -           |
| Operaio specializzato 5 Cat.       | ore  |           | € 31,80         | € -           |
| Operaio qualificato 4 Cat.         | ore  | 1,00      | € 29,80         | € 29,80       |
| Operaio comune 3 Cat.              | ore  | 1,00      | € 28,50         | € 28,50       |
| TOTALE MANO D'OPERA                |  |           |                 | € 58,30       |
| TOTALE PARZIALE FORNITURA IN OPERA |  |           |                 | € 337,89      |
| SICUREZZA                          | %  |           | € 337,89        | € -           |
| TOTALE FORNITURA IN OPERA          |  |           |                 | € 337,89      |
| Spese generali                     | %  | 13        | € 337,89        | € 43,93       |
| TOTALE PARZIALE                    |  |           |                 | € 381,82      |
| Utile d'impresa                    | %  | 10        | € 381,82        | € 38,18       |
| PREZZO DI APPLICAZIONE IN OPERA    |  |           |                 | € 420,00      |

| ANALISI PREZZO AGGIUNTIVO          |   |           |                 |               |
|------------------------------------|---|-----------|-----------------|---------------|
| CODICE                             | DESCRIZIONE   |           |                 |               |
| DIVS009                            | Fornitura e posa di sostegno ottagonale con sbraccio cilindrico curvato tipo semaforico |           |                 |               |
| MATERIALE                          | UNITA' DI MISURA  | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | PREZZO TOTALE |
| SOSTEGNO                           | cad.  | 1,00      | € 674,00        | € 674,00      |
| IMPIANTO DI TERRA ( MAT )          | cad.  | 1,00      | € 22,40         | € 22,40       |
| OPERE CIVILI                       | cad.  | 1,00      | € 55,50         | € 55,50       |
| ACCESSORI                          | cad.  | 1,00      | € 10,38         | € 10,38       |
|                                    |   |           |                 | € -           |
|                                    |   |           |                 | € -           |
|                                    |   |           |                 | € -           |
| TOTALE MATERIALE                   |   |           |                 | € 762,28      |
| TRASPORTI E NOLI                   | %   | 5,00      |                 | € 38,11       |
| TOTALE PARZIALE A PIE' D'OPERA     |   |           |                 | € 800,39      |
|                                    |   |           |                 |               |
| Tecnico programmatore-sistemista   | ore   |           | € 60,00         | € -           |
| Operaio specializzato 5 Cat.       | ore   |           | € 31,80         | € -           |
| Operaio qualificato 4 Cat.         | ore   | 3,00      | € 29,80         | € 89,40       |
| Operaio comune 3 Cat.              | ore   | 3,50      | € 28,50         | € 99,75       |
| TOTALE MANO D'OPERA                |   |           |                 | € 189,15      |
| TOTALE PARZIALE FORNITURA IN OPERA |   |           |                 | € 989,54      |
| SICUREZZA                          | %   |           | € 989,54        | € -           |
| TOTALE FORNITURA IN OPERA          |   |           |                 | € 989,54      |
| Spese generali                     | %   | 13        | € 989,54        | € 128,64      |
| TOTALE PARZIALE                    |   |           |                 | € 1.118,18    |
| Utile d'impresa                    | %   | 10        | € 1.118,18      | € 111,82      |
| PREZZO DI APPLICAZIONE IN OPERA    |   |           |                 | € 1.230,00    |

| ANALISI PREZZO AGGIUNTIVO              |  |           |                 |               |
|--|--|-----------|-----------------|---------------|
| CODICE                                 | DESCRIZIONE  |           |                 |               |
| DIVS013 a)                             | Fornitura e posa di cavo elettrico multipolare tipo FG7OR 0,6/1KV.....formazione 3x2,5 |           |                 |               |
| MATERIALE                              | UNITA' DI MISURA   | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | PREZZO TOTALE |
| CAVO FO                                | mt   | 1,00      | € 2,32          | € 2,32        |
| MATERIALI DI CONSUMO                   | cad.   | 1,00      |                 | € -           |
|  |  |           |                 | € -           |
|  |  |           |                 | € -           |
|  |  |           |                 | € -           |
|  |  |           |                 | € -           |
|  |  |           |                 | € -           |
|  |  |           |                 | € -           |
| TOTALE MATERIALE                       |  |           |                 | € 2,32        |
| TRASPORTI E NOLI                       | %  | 2,00      |                 | € 0,05        |
| TOTALE PARZIALE A PIE' D'OPERA         |  |           |                 | € 2,37        |
|  |  |           |                 |               |
| Tecnico programmatore-sistemista       | ore  |           | € 60,00         | € -           |
| Operaio specializzato 5 Cat.           | ore  |           | € 31,80         | € -           |
| Operaio qualificato 4 Cat.             | ore  | 0,02      | € 29,80         | € 0,60        |
| Operaio comune 3 Cat.                  | ore  |           | € 28,50         | € -           |
| TOTALE MANO D'OPERA                    |  |           |                 | € 0,60        |
| TOTALE PARZIALE FORNITURA IN OPERA     |  |           |                 | € 2,97        |
| SICUREZZA                              | %  |           | € 2,97          | € -           |
| TOTALE FORNITURA IN OPERA              |  |           |                 | € 2,97        |
| Spese generali                         | %  | 13        | € 2,97          | € 0,39        |
| TOTALE PARZIALE                        |  |           |                 | € 3,36        |
| Utile d'impresa                        | %  | 10        | € 3,36          | € 0,34        |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE IN OPERA</b> |  |           |                 | <b>€ 3,69</b> |

| ANALISI PREZZO AGGIUNTIVO                 |  |           |                 |               |
|---|--|-----------|-----------------|---------------|
| CODICE                                    | DESCRIZIONE  |           |                 |               |
| DIVS013 b)                                | Fornitura e posa di cavo elettrico multipolare tipo FG7OR 0,6/1KV.....formazione 3x4 |           |                 |               |
| MATERIALE                                 | UNITA' DI MISURA   | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | PREZZO TOTALE |
| CAVO FO                                   | mt   | 1,00      | € 3,23          | € 3,23        |
| MATERIALI DI CONSUMO                      | cad.   | 1,00      |                 | € -           |
|   |  |           |                 | € -           |
|   |  |           |                 | € -           |
|   |  |           |                 | € -           |
|   |  |           |                 | € -           |
|   |  |           |                 | € -           |
|   |  |           |                 | € -           |
| <b>TOTALE MATERIALE</b>                   |  |           |                 | <b>€ 3,23</b> |
| TRASPORTI E NOLI                          | %  | 2,00      |                 | € 0,06        |
| <b>TOTALE PARZIALE A PIE' D'OPERA</b>     |  |           |                 | <b>€ 3,29</b> |
|   |  |           |                 |               |
| Tecnico programmatore-sistemista          | ore  |           | € 60,00         | € -           |
| Operaio specializzato 5 Cat.              | ore  |           | € 31,80         | € -           |
| Operaio qualificato 4 Cat.                | ore  | 0,02      | € 29,80         | € 0,60        |
| Operaio comune 3 Cat.                     | ore  |           | € 28,50         | € -           |
| <b>TOTALE MANO D'OPERA</b>                |  |           |                 | <b>€ 0,60</b> |
| <b>TOTALE PARZIALE FORNITURA IN OPERA</b> |  |           |                 | <b>€ 3,89</b> |
| SICUREZZA                                 | %  |           | € 3,89          | € -           |
| <b>TOTALE FORNITURA IN OPERA</b>          |  |           |                 | <b>€ 3,89</b> |
| <b>Spese generali</b>                     | %  | 13        | € 3,89          | € 0,51        |
| <b>TOTALE PARZIALE</b>                    |  |           |                 | <b>€ 4,40</b> |
| <b>Utile d'impresa</b>                    | %  | 10        | € 4,40          | € 0,44        |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE IN OPERA</b>    |  |           |                 | <b>€ 4,84</b> |

| ANALISI PREZZO AGGIUNTIVO                 |                                     |           |                 |                   |
|---|-------------------------------------|-----------|-----------------|-------------------|
| CODICE                                    | DESCRIZIONE                         |           |                 |                   |
| DIVS109                                   | Fornitura e posa di schermo LCD 52" |           |                 |                   |
| MATERIALE                                 | UNITA' DI MISURA                    | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | PREZZO TOTALE     |
| APPARATO                                  | cad.                                | 1,00      | € 1.410,00      | € 1.410,00        |
| COLLEGAMENTI ELETTRICI                    | cad.                                | 1,00      | € 75,80         | € 75,80           |
| ACCESSORI DI FISSAGGIO                    | cad.                                | 1,00      | € 32,00         | € 32,00           |
| MATERIALI DI CONSUMO                      | cad.                                | 1,00      | € 17,35         | € 17,35           |
|   |                                     |           |                 | € -               |
|   |                                     |           |                 | € -               |
|   |                                     |           |                 | € -               |
| <b>TOTALE MATERIALE</b>                   |                                     |           |                 | <b>€ 1.535,15</b> |
| TRASPORTI E NOLI                          | %                                   | 2,00      |                 | € 30,70           |
| <b>TOTALE PARZIALE A PIE' D'OPERA</b>     |                                     |           |                 | <b>€ 1.565,85</b> |
|   |                                     |           |                 |                   |
| Tecnico programmatore-sistemista          | ore                                 | 1,00      | € 60,00         | € 60,00           |
| Operaio specializzato 5 Cat.              | ore                                 | 2,00      | € 31,80         | € 63,60           |
| Operaio qualificato 4 Cat.                | ore                                 |           | € 29,80         | € -               |
| Operaio comune 3 Cat.                     | ore                                 |           | € 28,50         | € -               |
| <b>TOTALE MANO D'OPERA</b>                |                                     |           |                 | <b>€ 123,60</b>   |
| <b>TOTALE PARZIALE FORNITURA IN OPERA</b> |                                     |           |                 | <b>€ 1.689,45</b> |
| SICUREZZA                                 | %                                   |           | € 1.689,45      | € -               |
| <b>TOTALE FORNITURA IN OPERA</b>          |                                     |           |                 | <b>€ 1.689,45</b> |
| <b>Spese generali</b>                     | %                                   | 13        | € 1.689,45      | € 219,63          |
| <b>TOTALE PARZIALE</b>                    |                                     |           |                 | <b>€ 1.909,08</b> |
| <b>Utile d'impresa</b>                    | %                                   | 10        | € 1.909,08      | € 190,91          |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE IN OPERA</b>    |                                     |           |                 | <b>€ 2.100,00</b> |

| ANALISI PREZZO AGGIUNTIVO          |  |           |                 |               |
|------------------------------------|--|-----------|-----------------|---------------|
| CODICE                             | DESCRIZIONE  |           |                 |               |
| DIVS026                            | Fornitura e posa di cavo schermato FTP cat.6 per posa esterna in cavidotti interrati |           |                 |               |
| MATERIALE                          | UNITA' DI MISURA   | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | PREZZO TOTALE |
| CAVO FO                            | mt   | 1,00      | € 0,94          | € 0,94        |
| MATERIALI DI CONSUMO               | cad.   | 1,00      |                 | € -           |
|                                    |  |           |                 | € -           |
|                                    |  |           |                 | € -           |
|                                    |  |           |                 | € -           |
|                                    |  |           |                 | € -           |
|                                    |  |           |                 | € -           |
|                                    |  |           |                 | € -           |
| TOTALE MATERIALE                   |  |           |                 | € 0,94        |
| TRASPORTI E NOLI                   | %  | 2,00      |                 | € 0,02        |
| TOTALE PARZIALE A PIE' D'OPERA     |  |           |                 | € 0,96        |
|                                    |  |           |                 |               |
| Tecnico programmatore-sistemista   | ore  |           | € 60,00         | € -           |
| Operaio specializzato 5 Cat.       | ore  |           | € 31,80         | € -           |
| Operaio qualificato 4 Cat.         | ore  | 0,02      | € 29,80         | € 0,60        |
| Operaio comune 3 Cat.              | ore  |           | € 28,50         | € -           |
| TOTALE MANO D'OPERA                |  |           |                 | € 0,60        |
| TOTALE PARZIALE FORNITURA IN OPERA |  |           |                 | € 1,56        |
| SICUREZZA                          | %  |           | € 1,56          | € -           |
| TOTALE FORNITURA IN OPERA          |  |           |                 | € 1,56        |
| Spese generali                     | %  | 13        | € 1,56          | € 0,20        |
| TOTALE PARZIALE                    |  |           |                 | € 1,76        |
| Utile d'impresa                    | %  | 10        | € 1,76          | € 0,18        |
| PREZZO DI APPLICAZIONE IN OPERA    |  |           |                 | € 1,94        |

| ANALISI PREZZO AGGIUNTIVO                 |  |           |                 |                   |
|---|--|-----------|-----------------|-------------------|
| CODICE                                    | DESCRIZIONE  |           |                 |                   |
| DIVS104                                   | Riprogrammazione ed implementazione degli esistenti programmi su server CED e Polizia Locale |           |                 |                   |
| MATERIALE                                 | UNITA' DI MISURA   | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | PREZZO TOTALE     |
| SISTEMA LETTURA TARGHE                    | cad.   | 1,00      |                 | € -               |
| SISTEMA VIDEOSORVEGLIANZA                 | cad.   | 1,00      |                 | € -               |
| CORSO DI ADDESTRAMENTO                    | cad.   | 1,00      |                 | € -               |
| MATERIALE MINUTO                          | cad.   | 1,00      | € 62,00         | € 62,00           |
|   |  |           |                 | € -               |
|   |  |           |                 | € -               |
|   |  |           |                 | € -               |
| <b>TOTALE MATERIALE</b>                   |  |           |                 | <b>€ 62,00</b>    |
| TRASPORTI E NOLI                          | %  | 0,00      |                 | € -               |
| <b>TOTALE PARZIALE A PIE' D'OPERA</b>     |  |           |                 | <b>€ 62,00</b>    |
|   |  |           |                 |                   |
| Tecnico programmatore-sistemista          | ore  | 32,00     | € 60,00         | € 1.920,00        |
| Tecnico programmatore dati                | ore  | 54,00     | € 45,00         | € 2.430,00        |
| Operaio specializzato 5 Cat.              | ore  | 8,00      | € 31,80         | € 254,40          |
| Operaio qualificato 4 Cat.                | ore  |           | € 29,80         | € -               |
| Operaio comune 3 Cat.                     | ore  |           | € 28,50         | € -               |
| <b>TOTALE MANO D'OPERA</b>                |  |           |                 | <b>€ 4.604,40</b> |
| <b>TOTALE PARZIALE FORNITURA IN OPERA</b> |  |           |                 | <b>€ 4.666,40</b> |
| SICUREZZA                                 | %  |           | € 4.666,40      | € -               |
| <b>TOTALE FORNITURA IN OPERA</b>          |  |           |                 | <b>€ 4.666,40</b> |
| <b>Spese generali</b>                     | %  | 13        | € 4.666,40      | € 606,63          |
| <b>TOTALE PARZIALE</b>                    |  |           |                 | <b>€ 5.273,03</b> |
| <b>Utile d'impresa</b>                    | %  | 10        | € 5.273,03      | € 527,30          |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE IN OPERA</b>    |  |           |                 | <b>€ 5.800,00</b> |

| ANALISI PREZZO AGGIUNTIVO                 |  |           |                 |                 |
|---|--|-----------|-----------------|-----------------|
| CODICE                                    | DESCRIZIONE  |           |                 |                 |
| DIVS105                                   | Implementazione dell'esistente software di gestione per canale video sistema di lettura targhe |           |                 |                 |
| MATERIALE                                 | UNITA' DI MISURA   | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | PREZZO TOTALE   |
| SISTEMA LETTURA TARGHE                    | cad.   | 1,00      |                 | € -             |
| MATERIALE MINUTO                          | cad.   | 1,00      | € 22,10         | € 22,10         |
|   |  |           |                 | € -             |
|   |  |           |                 | € -             |
|   |  |           |                 | € -             |
| <b>TOTALE MATERIALE</b>                   |  |           |                 | € 22,10         |
| TRASPORTI E NOLI                          | %  | 0,00      |                 | € -             |
| <b>TOTALE PARZIALE A PIE' D'OPERA</b>     |  |           |                 | € 22,10         |
| Tecnico programmatore-sistemista          | ore  |           | € 60,00         | € -             |
| Tecnico programmatore dati                | ore  | 4,00      | € 45,00         | € 180,00        |
| Operaio specializzato 5 Cat.              | ore  | 2,50      | € 31,80         | € 79,50         |
| Operaio qualificato 4 Cat.                | ore  |           | € 29,80         | € -             |
| Operaio comune 3 Cat.                     | ore  |           | € 28,50         | € -             |
| <b>TOTALE MANO D'OPERA</b>                |  |           |                 | € 259,50        |
| <b>TOTALE PARZIALE FORNITURA IN OPERA</b> |  |           |                 | € 281,60        |
| SICUREZZA                                 | %  |           | € 281,60        | € -             |
| <b>TOTALE FORNITURA IN OPERA</b>          |  |           |                 | € 281,60        |
| <b>Spese generali</b>                     | %  | 13        | € 281,60        | € 36,61         |
| <b>TOTALE PARZIALE</b>                    |  |           |                 | € 318,21        |
| <b>Utile d'impresa</b>                    | %  | 10        | € 318,21        | € 31,82         |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE IN OPERA</b>    |  |           |                 | <b>€ 350,00</b> |

| ANALISI PREZZO AGGIUNTIVO                 |   |           |                 |                 |
|---|---|-----------|-----------------|-----------------|
| CODICE                                    | DESCRIZIONE   |           |                 |                 |
| DIVS106                                   | Implementazione dell'esistente software di gestione per canale video sistema di videosorveglianza |           |                 |                 |
| MATERIALE                                 | UNITA' DI MISURA  | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | PREZZO TOTALE   |
| SISTEMA VIDEOSORVEGLIANZA                 | cad.  | 1,00      |                 | € -             |
| MATERIALE MINUTO                          | cad.  | 1,00      | € 7,11          | € 7,11          |
|   |   |           |                 | € -             |
|   |   |           |                 | € -             |
|   |   |           |                 | € -             |
| <b>TOTALE MATERIALE</b>                   |   |           |                 | <b>€ 7,11</b>   |
| TRASPORTI E NOLI                          | %   | 0,00      |                 | € -             |
| <b>TOTALE PARZIALE A PIE' D'OPERA</b>     |   |           |                 | <b>€ 7,11</b>   |
|   |   |           |                 |                 |
| Tecnico programmatore-sistemista          | ore   |           | € 60,00         | € -             |
| Tecnico programmatore dati                | ore   | 2,00      | € 45,00         | € 90,00         |
| Operaio specializzato 5 Cat.              | ore   | 1,50      | € 31,80         | € 47,70         |
| Operaio qualificato 4 Cat.                | ore   |           | € 29,80         | € -             |
| Operaio comune 3 Cat.                     | ore   |           | € 28,50         | € -             |
| <b>TOTALE MANO D'OPERA</b>                |   |           |                 | <b>€ 137,70</b> |
| <b>TOTALE PARZIALE FORNITURA IN OPERA</b> |   |           |                 | <b>€ 144,81</b> |
| SICUREZZA                                 | %   |           | € 144,81        | € -             |
| <b>TOTALE FORNITURA IN OPERA</b>          |   |           |                 | <b>€ 144,81</b> |
| <b>Spese generali</b>                     | %   | 13        | € 144,81        | € 18,83         |
| <b>TOTALE PARZIALE</b>                    |   |           |                 | <b>€ 163,64</b> |
| <b>Utile d'impresa</b>                    | %   | 10        | € 163,64        | € 16,36         |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE IN OPERA</b>    |   |           |                 | <b>€ 180,00</b> |

| ANALISI PREZZO AGGIUNTIVO                 |   |           |                 |                   |
|---|---|-----------|-----------------|-------------------|
| CODICE                                    | DESCRIZIONE   |           |                 |                   |
| DIVS107                                   | Oneri per la riconfigurazione e riprogrammazione degli apparati attivi del server e del software Client presso la sede della Polizia Locale |           |                 |                   |
| MATERIALE                                 | UNITA' DI MISURA  | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | PREZZO TOTALE     |
| SISTEMA LETTURA TARGHE                    | cad.  | 1,00      |                 | € -               |
| SISTEMA VIDEOSORVEGLIANZA                 | cad.  | 1,00      |                 | € -               |
| MATERIALE MINUTO                          | cad.  | 1,00      | € 85,00         | € 85,00           |
|   |   |           |                 | € -               |
|   |   |           |                 | € -               |
|   |   |           |                 | € -               |
| <b>TOTALE MATERIALE</b>                   |   |           |                 | <b>€ 85,00</b>    |
| TRASPORTI E NOLI                          | %   | 0,00      |                 | € -               |
| <b>TOTALE PARZIALE A PIE' D'OPERA</b>     |   |           |                 | <b>€ 85,00</b>    |
| Tecnico programmatore-sistemista          | ore   | 14,00     | € 60,00         | € 840,00          |
| Tecnico programmatore dati                | ore   | 12,00     | € 45,00         | € 540,00          |
| Operaio specializzato 5 Cat.              | ore   | 2,00      | € 31,80         | € 63,60           |
| Operaio qualificato 4 Cat.                | ore   |           | € 29,80         | € -               |
| Operaio comune 3 Cat.                     | ore   |           | € 28,50         | € -               |
| <b>TOTALE MANO D'OPERA</b>                |   |           |                 | <b>€ 1.443,60</b> |
| <b>TOTALE PARZIALE FORNITURA IN OPERA</b> |   |           |                 | <b>€ 1.528,60</b> |
| SICUREZZA                                 | %   |           | € 1.528,60      | € -               |
| <b>TOTALE FORNITURA IN OPERA</b>          |   |           |                 | <b>€ 1.528,60</b> |
| <b>Spese generali</b>                     | %   | 13        | € 1.528,60      | € 198,72          |
| <b>TOTALE PARZIALE</b>                    |   |           |                 | <b>€ 1.727,32</b> |
| <b>Utile d'impresa</b>                    | %   | 10        | € 1.727,32      | € 172,73          |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE IN OPERA</b>    |   |           |                 | <b>€ 1.900,00</b> |

| ANALISI PREZZO AGGIUNTIVO                 |   |           |                 |                 |
|---|---|-----------|-----------------|-----------------|
| CODICE                                    | DESCRIZIONE   |           |                 |                 |
| DIVS110                                   | Configurazione dei P.C.Client esistenti presso la sede della Polizia di Stato e Comando dei Carabinieri collegati in rete su nuovo server |           |                 |                 |
| MATERIALE                                 | UNITA' DI MISURA  | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | PREZZO TOTALE   |
| SISTEMA LETTURA TARGHE                    | cad.  | 1,00      |                 | € -             |
| SISTEMA VIDEOSORVEGLIANZA                 | cad.  | 1,00      |                 | € -             |
| MATERIALE MINUTO                          | cad.  | 1,00      | € 23,25         | € 23,25         |
|   |   |           |                 | € -             |
|   |   |           |                 | € -             |
|   |   |           |                 | € -             |
| <b>TOTALE MATERIALE</b>                   |   |           |                 | <b>€ 23,25</b>  |
| TRASPORTI E NOLI                          | %   | 0,00      |                 | € -             |
| <b>TOTALE PARZIALE A PIE' D'OPERA</b>     |   |           |                 | <b>€ 23,25</b>  |
| Tecnico programmatore-sistemista          | ore   | 6,00      | € 60,00         | € 360,00        |
| Tecnico programmatore dati                | ore   | 6,00      | € 45,00         | € 270,00        |
| Operaio specializzato 5 Cat.              | ore   |           | € 31,80         | € -             |
| Operaio qualificato 4 Cat.                | ore   |           | € 29,80         | € -             |
| Operaio comune 3 Cat.                     | ore   |           | € 28,50         | € -             |
| <b>TOTALE MANO D'OPERA</b>                |   |           |                 | <b>€ 630,00</b> |
| <b>TOTALE PARZIALE FORNITURA IN OPERA</b> |   |           |                 | <b>€ 653,25</b> |
| SICUREZZA                                 | %   |           | € 653,25        | € -             |
| <b>TOTALE FORNITURA IN OPERA</b>          |   |           |                 | <b>€ 653,25</b> |
| <b>Spese generali</b>                     | %   | 13        | € 653,25        | € 84,92         |
| <b>TOTALE PARZIALE</b>                    |   |           |                 | <b>€ 738,17</b> |
| <b>Utile d'impresa</b>                    | %   | 10        | € 738,17        | € 73,82         |
| <b>PREZZO DI APPLICAZIONE IN OPERA</b>    |   |           |                 | <b>€ 812,00</b> |