



AREA INNOVAZIONE E SVILUPPO ECONOMICO

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PISUS WI-FI E RETE MAN CITTADINA IN FIBRA OTTICA

COD. OPERA 11114

PROGETTISTA

Ing. Fabio ROMEO

COLLABORATORI E DISEGNATORI

Ing. Carlo GASPROTICH

Christian TOSOLIN

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

dott. ing. Lorenzo BANDELLI

COMPUTO METRICO

FILE RIF.

C

SCALA
/

DATA

MAGGIO 2015

Trieste

A1) Lavori edili per predisposizione vie di posa per i collegamenti di Access Point, Sedi e Telecamere

cod.int.	Cod. Prod.	descrizione corta	p. unitario	misura	quant.	prezzo totale	iva
A1.1	VER-PRE	VERIFICHE PRELIMINARI CAVIDOTTI E POZZETTI, PRINCIPALI E SECONDARI, E PASSAGGIO DI FILO GUIDA FINO A 1000 METRI SU TRATTE RICHIESTE Le verifiche saranno comprensive delle seguenti attività necessarie o richieste dalla D.L.: - sollevamento dei pozzetti - individuazioni delle esistenze di alcune tratte indicate in planimetria - individuazioni di eventuali tratte alternative ottimali o preferibili - inflaggio di filo guida necessario per la successiva posa dei macrodotti, microcavi o cavi per la fibra ottica fino a 1000 metri. - sblocco tramite getto di acqua a pressione di tratte bloccate da fango o altri materiali depositati Nel caso i cavidotti contengano altri cavi ad esempio di Illuminazione Pubblica (IP), saranno ricomprese anche le seguenti attività: - attività di messa in sicurezza dell'impianto di IP (da richiedere e concordare con il gestore per tramite della D.L.) - verifiche di non danneggiamento - ripristino di eventuali danni causati agli impianti esistenti () Tutte le voci sopra elencate sono da considerarsi non esaustive, e pertanto tutte le attività affini rientrano per dare tale servizio "chiavi in mano".	€ 3.000,00	a corpo	1	€ 3.000,00	10,00%
A1.2	SCAVO	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA DI LARGHEZZA ALMENO M 0,40 O RISTRETTA A MACCHINA O A MANO PER PROFONDITÀ DI M 1,10 SU CARREGGIATA E DI M 0,70 SU MARCIAPIEDE Scavo a sezione obbligata di almeno m 0,40 ristretta o a mano, con profondità di m 1,1 in carreggiata, e di m 0,7 su marciapiede, sarà comprensiva di: asporto dei materiali scavati e smaltimento piccoli scavi effettuati a mano laddove la situazione lo richiede (ad esempio per la presenza di tubazioni o cavidotti) predisposizione alla posa di 1 o 2 corrugati per successiva posa di fibra ottica, pertanto quanto più lineari possibili (senza troppe curve o dossi) facendo in modo che la profondità calcolata tra il livello della strada ed il tubo corrugato sia di 0,60 in marciapiede e 1 metro in carreggiata. Tutta la attività sarà da considerarsi completa ricomprendendo tutte le attività collaterali non esplicitamente citate.	€ 60,00	mt. c.	345,51	€ 20.730,60	10,00%
A1.3	DET-CAVA	Fornitura e posa in opera di Detriti di cava per riempimento degli scavi Fornitura e posa di detriti di cava per il riempimento degli scavi, tali detriti dovranno poi essere adeguatamente battuti per evitare successivi cedimenti dello scavo.	€ 20,00	mt. c.	345,51	€ 6.910,20	10,00%
A1.4	TGL-CARR-MARC	Taglio Pavimentazioni Bituminose (carreggiata o marciapiede)	€ 2,00	ml	1396	€ 2.792,00	10,00%
A1.5	ANTISAG	Fornitura e posa di conglomerato cementizio tipo "Concrete Antisag" Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio additivato tipo "Concrete Antisag" per il reinterro di scavi in generale e nella posa di reti tecnologiche dei sottoservizi, cavità del terreno, inerti di serbatoi o vasche sotterranee abbandonate, riempimento intorno a manufatti rigidi, laddove è difficile la compattazione, ed in generale di vuoti non accessibili. Il prodotto elimina i cedimenti verticali e laterali della superficie di riempimento, è autolivellante, autocompattante, autoespansivo A maturazione avvenuta dovrà presentare una consistenza tuffacea e caratteristiche meccaniche riferibili a terreni di classe A-2 AASHO.	€ 80,00	mt. c.	47,115	€ 3.769,20	10,00%
A1.6	BINDER	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CLS BITUMINOSO CARREGGIATA-BINDER DELLO SPESSORE FINITO NON INFERIORE A 5 CM (BINDER) -carreggiata e marciapiedi Fornitura e Posa in Opera di Calcestruzzo bituminoso a miscela semiaperta (binder) per la formazione dello strato di collegamento - binder eseguito a caldo secondo le prescrizioni delle norme tecniche, compresa la lavorazione dell'impasto, la pulitura del piano di posa, la spalmatura di attacco con kg 0.500 di emulsione bituminosa per mq di superficie, la stesa anche parzialmente a mano, la cilindratura, la fornitura di tutti i materiali occorrenti, incluso il bitume, e emulsione bituminosa, la mano d'opera e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. Tale lavorazione dovrà essere comprensiva di eventuali ripristini/ripitturazioni della segnaletica orizzontale.	€ 10,00	mt.q.	25,128	€ 251,28	10,00%
A1.7	SMT-CARR-MARC	Demolizioni/smantellamento manto bituminoso carreggiata/marciapiede Demolizione di manti bituminosi esistenti sia in marciapiede che in carreggiata anche su vecchie pavimentazioni in pietra, o in cls compreso il lievo delle stesse per uno spessore di 30 cm, compreso il carico trasporto e scarico dei materiali di risulta in località da procurarsi dall'assuntore ed eventuale taxa di discarica, nonché l'obbligo dell'accatastamento su palet, il carico, il trasporto, lo scarico e accatastamento nei fondi comunali del materiale lapideo ritenuto idoneo al reimpiego dalla D.L.. La demolizione potrà all'occorrenza essere eseguita a sezione ristretta per consentire il successivo scavo per la sostituzione dei servizi ACEGASAPS e di fognatura.	€ 15,00	mt. q.	314,1	€ 4.711,50	10,00%
A1.8	SMT-PIETRE	Demolizioni/smantellamento di pietre su zona pedonale Demolizione o lievo di pietre su pavimentazioni esistenti sia in marciapiede che in carreggiata anche su vecchie pavimentazioni in pietra, o in cls compreso il lievo delle stesse per uno spessore di 30 cm, compreso il carico trasporto e scarico dei materiali di risulta in località da procurarsi dall'assuntore ed eventuale taxa di discarica, nonché l'obbligo dell'accatastamento su palet, il carico, il trasporto, lo scarico e accatastamento nei fondi comunali del materiale lapideo ritenuto idoneo al reimpiego dalla D.L.. La demolizione potrà all'occorrenza essere eseguita a sezione ristretta per consentire il successivo scavo per la sostituzione dei servizi ACEGASAPS e di fognatura.	€ 100,00	mt.q.	15	€ 1.500,00	10,00%
A1.9	RIP-PIETRE	Ripristino di pietre su zona pedonale di pregio Ripristino di pietre, tramite la fornitura di pietre nuove simili a quelle tolte o il recupero di pietre smantellate se ritenute riutilizzabili dalla D.L.. Posa in opera delle nuove pietre fornite o di quelle eventualmente recuperate a regola d'arte comprendendo qualsiasi attività non esplicitamente citata necessaria a questa operazione.	€ 100,00	mt.q.	15	€ 1.500,00	10,00%
A1.10	SCAVO-UT	SCAVO U.T. PER SBLOCCO TUBATURE ESISTENTI Scavo una tantum in caso di tubi bloccati comprensivo delle seguenti attività/forniture: - demolizione manti bituminosi fino a 16 mq (4x4x0,10 mc) con uno scarto in più o in meno del 10% - eventuale lievo di pavimenti in pietra arenaria o altro - scavo necessario per intercettare il tubo/i tubi bloccati fino a 8 mc - sostituzione/aggiustamento tubo corrugato - reinterro dello scavo con detriti di cava - strato di "antisag" se lo scavo è in carreggiata - richiusura dello scavo con cls bituminoso necessario Tutte queste attività devono essere compiute a regola d'arte e chiavi in mano, comprensive di tutto anche quello che non è stato sopra indicato in questo elenco di attività non esaustivo.	€ 400,00	mt.c.	4	€ 1.600,00	10,00%

A1.11	CHIU-120	Fornitura e posa chiusini in ghisa sferoidale classe D400 di dimensioni m 1,20 x m 0,60 Fornitura e posa in opera di quanto descritto: Chiusino in ghisa sferoidale GS 500-7 a norma ISO 1083 (1987) conforme alla classe D400 della norma UNI-EN 124 (1995). Carico di rottura > 400 kN. Dotato di semicoperchi triangolari "apribili a portafoglio" ad appoggio tripode articolati al telaio e chiusura di sicurezza con chiave codificata. Costituito da: Telaio monoblocco di fusione (monoblocco per saldatura)	€ 800,00	pz	2	€ 1.600,00	10,00%
A1.12	POZZ-120	Fornitura e posa di pozzetti prefabbricati o costruzione di pozzetti di dimensioni m 1,20 x m 0,60 Fornitura e posa in opera di pozzetto d'ispezione di dimensioni m 1,20 x m 0,60 realizzato in cemento armato vibrocompresso dotato di impronte ingresso/uscita per l'innesto tubi e cavidotti.	€ 400,00	pz	2	€ 800,00	10,00%
A1.13	CHIU-80	Fornitura e posa chiusini in ghisa sferoidale classe D400 di dimensioni m 0,80 x m 0,80	€ 220,00	pz	3	€ 660,00	10,00%
A1.14	POZZ-80	Fornitura e posa di pozzetti prefabbricati o costruzione di pozzetti di dimensioni m 0,80 x m 0,80 Fornitura e posa in opera di pozzetto d'ispezione realizzato in cemento armato vibrocompresso di dimensioni m 0,80 x m 0,80. dotato di impronte ingresso/uscita per l'innesto tubi e cavidotti.	€ 150,00	pz	3	€ 450,00	10,00%
A1.15	CHIU-60	Fornitura e posa chiusini in ghisa sferoidale classe D400 di dimensioni m 0,60 x m 0,60	€ 120,00	pz	12	€ 1.440,00	10,00%
A1.16	POZZ-60	Fornitura e posa di pozzetti prefabbricati o costruzione di pozzetti di dimensioni m 0,60 x m 0,60 Fornitura e posa in opera di pozzetto d'ispezione realizzato in cemento armato vibrocompresso di dimensioni m 0,60 x m 0,60. dotato di impronte ingresso/uscita per l'innesto tubi e cavidotti.	€ 100,00	pz	12	€ 1.200,00	10,00%
A1.17	CORR-TEL	Fornitura e posa di tubi in polietilene corrugati in rotoli a doppia parete diametro Ø 125 mm Fornitura e posa di tubi per cavidotto a doppia parete tipo normale di colore rosso/grigio esternamente e nero internamente. Il tubo deve essere predisposto per protezione cavi elettrici e telefonici (fibra e cavi in rame). <i>Resistenza allo schiacciamento:</i> CEI EN 50086-2-4/A1 (CEI 23-46; V1) • 450N con deformazione diametro interno pari al 5% • marchio IMQ • marcatura CE. <i>Costituzione:</i> Stabilizzato ai raggi UV con garanzia 1 anno dalla data di produzione riportata sul tubo. <i>Raggio di curvatura minimo:</i> 15 volte il diametro esterno. <i>Limiti d'impiego:</i> -50°C/+60°C. <i>Imballo:</i> Rotoli da 50 metri (DN 200mm rotoli da 25 mt) +/- 1%. <i>Accessori:</i> Ogni rotolo è corredato di manicotto di giunzione e sonda tiracavo in PP. <i>Installazione:</i> Sotterranea in trincea. La posa in opera dovrà essere comprensiva delle posa del nastro segnalatore, eventualmente personalizzato, di presenza di impianti di telecomunicazioni/fibra a distanza tra i 0,3 ed 1,0,5 sopra il tubo in base alla profondità.	€ 4,00	ml	2000	€ 8.000,00	10,00%
A1.18	ARM-Sp	Fornitura e posa in opera di armadio stradale a palo Conchiglia mod. CPT/ST (cod. 075170043) o similare Misure dell'armadio da posare a palo sono le seguenti: Dimensioni Utili : Base 342 Altezza 375 Profondità 215 Dimensioni ingombro: Base 390 Altezza 1420 Profondità 268 Con sostegno in vetroresina diam.120 CPT/ST Materiali: Stampati in SMC (vetroresina), colore grigio RAL 7040. Caratteristiche: Coperchio incernierato con chiusura mediante serratura apribile con chiave triangolare e comprensiva della fornitura del lucchetto. Aerazione interna ottenuta mediante labirinto sul perimetro del coperchio. Grado di protezione IP43 secondo CEI EN 60529; IK 10 secondo CEI EN 50102. Il foglio e le caratteristiche tecniche minime complete sono riportate nella brochure allegati H.	€ 250,00	pz	4	€ 1.000,00	10,00%
A1.19	ARM-S2p	Fornitura e posa in opera di armadio stradale a pavimento Conchiglia mod. BVT/T-P (cod. 074105578) o similare L'armadio deve avere le seguenti caratteristiche minime: 2 vani apribili separatamente con le chiavi yale 21 fornite (serrature e chiavi) + 1 serratura aggiuntiva di scorta Misura Vano superiore cm 65, misura Vano inferiore cm 65 Dimensioni utili vano inferiore misura 515x543x260, dimensioni utili vano superiore 515x543x260 L'ingombro completo è di 546 1110 308 Materiali: Stampati in SMC (vetroresina) - Colore grigio RAL 7040. Cerniere interne in resina termoplastica a base poliarammidica rinforzata con fibra di vetro (IXEF). Parti metalliche esterne in acciaio inox o in acciaio tropicalizzato e verniciato grigio elettricamente isolate con l'interno. Corpo serratura in vetroresina e integrato nello sportello. Maniglia in resina Poliarammidica. Perno di manovra serratura l lega di alluminio. Aste e paletti in acciaio con trattamento Geomet 321. Caratteristiche: Conforme a norma CEI EN 62208. Tensione nominale di isolamento Ui 690V. Porte incernierate complete di chiusura tipo oremonese azionabile con maniglia a scomparsa e con chiusura in tre punti per garantire una perfetta aderenza dello sportello. Maniglie predisposte per cilindro a profilato DIN 18252 con chiave di sicurezza a cifratura Y21 (per vano inferiore) e Y12 (per vano superiore). Setto divisione vani completo di passacavi. Prese d'aria inferiori e sottotetto per ventilazione naturale interna. Parete di fondo dotata di inserti annegati di stampaggio in ottone per applicazione apparecchiature direttamente o attraverso piastra di fondo. Per posa autonoma a pavimento con telaio di ancoraggio (compreso nella fornitura). Grado di protezione: IP 44 secondo CEI EN 60529, IK 10 secondo CEI EN 50102. Esecuzioni standard complete di serratura con leva a scomparsa. Il foglio e le caratteristiche tecniche minime complete sono riportate nella brochure allegati H.	€ 400,00	pz	3	€ 1.200,00	10,00%

A1.20	Cart-Tipo1	Fornitura ed installazione di cartelli tipo per segnaletica verticale indicatori della presenza del Wi-Fi/Telecamere di dimensioni 60 x 60 (sfondo bianco e stampa grafica). Il cartello dovrà comprendere le staffe e quant'altro necessario per la posa sia su palo che su muro. Per ciascun cartello dovrà essere stampato e fornito apparte un adesivo da attaccare sul cartello o altrove, creato tramite un QRCode concordato con la D.L., che potrebbe essere un adesivo da attaccare per ciascun sito da stampare a parte.	€ 60,00	pz	50	€ 3.000,00	22,00%
A1.21	Cart-Tipo2	Fornitura ed installazione di cartelli tipo per segnaletica verticale indicatori della presenza del Wi-Fi/Telecamere di dimensioni largh 60 x altezza 120 (sfondo bianco e stampa grafica). Il cartello dovrà comprendere le staffe e quant'altro necessario per la posa sia su palo che su muro. Per ciascun cartello dovrà essere stampato e fornito apparte un adesivo da attaccare sul cartello o altrove, creato tramite un QRCode concordato con la D.L., che potrebbe essere un adesivo da attaccare per ciascun sito da stampare a parte.	€ 100,00	pz	20	€ 2.000,00	22,00%
A1.22	Palo-nuovo	Fornitura e posa in opera di palo zincato a caldo antirrotazione di diametro mm 90 h. 4.50 m spessore 2mm o su richiesta 2,5mm con forma piegata a bandiera, per la installazione di alcuni cartelli o Access Point, comprensivo di scavo e getto per la sua fondazione in sicurezza per supportare la posa del cartello segnalatore di indicazioni massime di cm 120xcm 60. Chiavi in mano e di dimensioni indicative di minima dell'allegato nella sezione H.	€ 200,00	pz	4	€ 800,00	22,00%
						TOTALE A1	€ 68.914,78

A2) Lavori per Wi-Fi, macrodotti e fibra ottica e dispositivi attivi

A2.1	SW-TipoD3	Fornitura, installazione e configurazione di switch marca Juniper mod. EX2200-C-12P-2G o similare con le seguenti caratteristiche indicative minime: Funzionalità e caratteristiche richieste: - Layer3, managed, n. 12 porte Gigabit Ethernet POE con power budget di almeno 100W, 2 porte SFP - funzionalità di stacking (virtual chassis): il dispositivo dovrà permettere di far funzionare la funzionalità stack con altri apparati Juniper EX2200 di cui l'amministrazione è già in possesso, utilizzando sia le porte di uplink SFP che in alternativa le porte RJ45 "built-in" dello slot 0 - Il dispositivo deve supportare i seguenti protocolli; nel caso fossero necessarie licenze aggiuntive, esse sono da considerarsi incluse nel prezzo e vanno installate sul dispositivo: IEEE 802.1q (gestione VLAN); IEEE 802.1d/s/w (spanning Tree protocol), IEEE 802.3af (at) (Power Over Ethernet per telealimentazione dei terminali); IEEE 802.1AB (LLDP-MED Enhancement per discovery media endpoint in LAN e auto-assegnamento delle vlan), IEEE 802.1p (layer 2 QoS), OSPF (necessaria EFL). - Il dispositivo deve avere una profondità massima di 24 cm e una rumorosità massima misurata di 0 dBA (raffreddamento passivo) Servizi di installazione, configurazione e disinstallazione inclusi: Lo switch dovrà essere configurato come da indicazioni della D.L. ed etichettato coerentemente per consentire una rapida identificazione. L'attività di configurazione prevederà l'analisi della configurazione dello switch da sostituire (se esistente) o l'eventuale creazione ex novo della configurazione (concordata con la D.L.) ed il trasferimento della stessa sul nuovo dispositivo, previe le opportune verifiche, modifiche ed eventuali miglioramenti o integrazioni secondo la D.L., in particolare relativamente ad orari di esecuzione effettiva degli spostamenti o installazioni del dispositivo fornito. La voce include lo smontaggio accurato di eventuali dispositivi sostituiti o rimossi, la pulizia sommaria degli stessi ed il trasporto presso apposito sito identificato dalla D.L. (uno per la dismissione ed uno per lo stoccaggio ai fini del riutilizzo). Accessori inclusi: cavo di alimentazione elettrica con spina italiana, rack mount kit 19" e 2 passacavi orizzontali alti 1U; eventuali moduli accessori e licenze software per dotare il dispositivo delle funzionalità richieste. Includere viti e gabbie (8). Viene allegata la brochure del dispositivo con le caratteristiche tecniche minime necessarie nella sezione H.	€ 1.200,00	pz	9	€ 10.800,00	10,00%
A2.2	SW-TipoD5	Fornitura, installazione e configurazione di switch marca Juniper mod. EX2200-24P-4G o similare con le seguenti caratteristiche indicative minime: Funzionalità e caratteristiche richieste: - Layer3, managed, n. 24 porte Gigabit Ethernet POE con power budget di almeno 400W, 4 porte SFP - funzionalità di stacking (virtual chassis): il dispositivo dovrà permettere di far funzionare la funzionalità stack con altri apparati Juniper EX2200 di cui l'amministrazione è già in possesso, utilizzando sia le porte di uplink SFP che in alternativa le porte RJ45 "built-in" dello slot 0 - Il dispositivo deve supportare i seguenti protocolli; nel caso fossero necessarie licenze aggiuntive, esse sono da considerarsi incluse nel prezzo e vanno installate sul dispositivo: IEEE 802.1q (gestione VLAN); IEEE 802.1d/s/w (spanning Tree protocol), IEEE 802.3af (at) (Power Over Ethernet per telealimentazione dei terminali); IEEE 802.1AB (LLDP-MED Enhancement per discovery media endpoint in LAN e auto-assegnamento delle vlan), IEEE 802.1p (layer 2 QoS), OSPF (necessaria EFL). - Il dispositivo deve avere una profondità massima di 26 cm e una rumorosità massima misurata di 38.1 dBA (low acoustic) Servizi di installazione, configurazione e disinstallazione inclusi: Lo switch dovrà essere configurato come da indicazioni della D.L. ed etichettato coerentemente per consentire una rapida identificazione. L'attività di configurazione prevederà l'analisi della configurazione dello switch da sostituire (se esistente) o l'eventuale creazione ex novo della configurazione (concordata con la D.L.) ed il trasferimento della stessa sul nuovo dispositivo, previe le opportune verifiche, modifiche ed eventuali miglioramenti o integrazioni secondo la D.L., in particolare relativamente ad orari di esecuzione effettiva degli spostamenti o installazioni del dispositivo fornito. La voce include lo smontaggio accurato di eventuali dispositivi sostituiti o rimossi, la pulizia sommaria degli stessi ed il trasporto presso apposito sito identificato dalla D.L. (uno per la dismissione ed uno per lo stoccaggio ai fini del riutilizzo). Accessori inclusi: cavo di alimentazione elettrica con spina italiana, rack mount kit 19" e 2 passacavi orizzontali alti 1U; eventuali moduli accessori e licenze software per dotare il dispositivo delle funzionalità richieste. Includere viti e gabbie (8). Viene allegata la brochure del dispositivo con le caratteristiche tecniche minime necessarie nella sezione H.	€ 1.500,00	pz	4	€ 6.000,00	10,00%

A2.3	SW-TipoD8	<p>Fornitura, installazione e configurazione di switch marca Juniper mod. EX2200-48P-4G o similare con le seguenti caratteristiche indicative minime:</p> <p>Funzionalità e caratteristiche richieste: - Layer3, managed, n. 48 porte Gigabit Ethernet POE con power budget di almeno 400W, 4 porte SFP - funzionalità di stacking (virtual chassis): il dispositivo dovrà permettere di far funzionare la funzionalità stack con altri apparati Juniper EX2200 di cui l'amministrazione è già in possesso, utilizzando sia le porte di uplink SFP che in alternativa le porte RJ45 "built-in" dello slot 0 - Il dispositivo deve supportare i seguenti protocolli; nel caso fossero necessarie licenze aggiuntive, esse sono da considerarsi incluse nel prezzo e vanno installate sul dispositivo: IEEE 802.1q (gestione VLAN); IEEE 802.1d/s/w (spanning Tree protocol), IEEE 802.3af (at) (Power Over Ethernet per telealimentazione dei terminali); IEEE 802.1AB (LLDP-MED Enhancement per discovery media endpoint in LAN e auto-assegnamento delle vlan), IEEE 802.1p (layer 2 QoS). - Il dispositivo deve avere una profondità massima di 26 cm e una rumorosità massima misurata di 38.1 dBA (low acoustic)</p> <p>Servizi di installazione, configurazione e disinstallazione inclusi: Lo switch dovrà essere configurato come da indicazioni della D.L. ed etichettato coerentemente per consentire una rapida identificazione. L'attività di configurazione prevederà l'analisi della configurazione dello switch da sostituire (se esistente) o l'eventuale creazione ex novo della configurazione (concordata con la D.L.) ed il trasferimento della stessa sul nuovo dispositivo, previa le opportune verifiche, modifiche ed eventuali miglioramenti o integrazioni secondo la D.L., in particolare relativamente ad orari di esecuzione effettiva degli spostamenti o installazioni del dispositivo fornito.</p> <p>La voce include lo smontaggio accurato di eventuali dispositivi sostituiti o rimossi, la pulizia sommaria degli stessi ed il trasporto presso apposito sito identificato dalla D.L. (uno per la dismissione ed uno per lo stoccaggio ai fini del riutilizzo).</p> <p>Accessori inclusi: cavo di alimentazione elettrica con spina italiana, rack mount kit 19" e 2 passacavi orizzontali alti 1U; eventuali moduli accessori e licenze software per dotare il dispositivo delle funzionalità richieste. Inclusive viti e gabbie (8).</p> <p>Viene allegata la brochure del dispositivo con le caratteristiche tecniche minime necessarie.</p>	€ 1.600,00	pz	7	€ 11.200,00	10,00%
A2.4	SW-SFP1GMMxJ	<p>Fornitura ed installazione di transceiver ottico Juniper EX-SFP-1GE-SX LC SX (multimode) transceiver per dispositivi Juniper EX2200, ed EX4200, velocità 1 Gbps, con le seguenti caratteristiche tecniche: SFP 1000BASE-SX; LC connector; 850nm; 550m reach on multimode fiber</p>	€ 80,00	pz	28	€ 2.240,00	10,00%
A2.5	SW-SFP1GSMxJ	<p>Fornitura ed installazione di transceiver ottico SFP LC LX (singlemode) transceiver per dispositivo Juniper EX2200 ed EX4200, velocità 1 Gbps, modello Juniper EX-SFP-1GE-LX, con le seguenti caratteristiche tecniche: SFP 1000BASE-LX; LC connector; 1310nm; 10km reach on single-mode fiber</p>	€ 160,00	pz	36	€ 5.760,00	10,00%
A2.6	ARM-42U	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI ARMADIO RACK tipo Fiore 80x80 o similare da 19 pollici a pavimento, da 42 unità-</p>	€ 600,00	pz	3	€ 1.800,00	22,00%
A2.7	ARM-A5	<p>Fornitura ed installazione di nuovo armadio di rete mod. FIORE BOX-RK-09-400 17660 o similare nella seguente configurazione: Fiore BOX A MURO Porta Vetro 09HE 467X600X400 RAL 7016 con 10 unità</p> <p>L'armadio nuovo dovrà avere le seguenti caratteristiche: - dimensioni 60cm larghezza x 40cm profondità x almeno 10U altezza - porta a vetro con elettroscrittura di tipo Kronotech - dotato di montanti interni compatibili con dispositivi da rack 19" - fornito di 1 striscia di alimentazione elettrica con almeno 6 posizioni multipasso - fornito di 2 mensole da rack in grado di supportare almeno 10Kg di peso</p> <p>L'installazione dovrà essere comprensiva: - del trasporto del nuovo armadio presso la sua ubicazione finale, il montaggio dello stesso e l'installazione finale, inclusi gli accessori (passacavi orizzontali e verticali, pannelli, multiprese elettriche). - del collegamento elettrico dell'armadio alla presa di corrente esistente - sostituzione del vecchio armadio con il nuovo - trasporto dei vecchi armadi presso deposito indicato dalla D.L., e se necessario, lo smontaggio ed il rimontaggio degli stessi - in alternativa al punto precedente, la D.L. potrebbe richiedere senza sovrapprezzo la dismissione dell'armadio sostituito - etichettatura del nuovo armadio secondo le indicazioni della D.L.</p>	€ 350,00	pz	6	€ 2.100,00	22,00%
A2.8	ALIM-ARM	<p>Realizzazione di punti presa per n.2 prese da 2x10/16 A tipo schuko universale (di cui una di colore rosso); n.2 linee distinte cavi tipo N07V-K da 4 mmq (energia fm+privilegiata) a partire dal quadro elettrico, per ogni locale tecnico adibito alla distribuzione di rete di piano. Ciascuna presa dovrà poter supportare un carico elettrico di almeno 3KW, da attestare sul quadro elettrico di piano più conveniente. Le palazzine interessate sono quelle dove sono previsti gli armadi nuovi come si evince negli allegati I.</p>	€ 140,00	pz	9	€ 1.260,00	22,00%
A2.9	MUFF-96	<p>Fornitura, installazione di MUFFOLA DI GIUNZIONE -SPlicing tipo Dome fino a 96fo Brand-Rex modello Blowfile-15-0001-28 o similare.</p> <p>La voce dovrà comprendere l'attività di mano d'opera e posa, la preparazione dei macrodotti e delle muffole di contenimento spillamento tubazioni e la messa in tenuta del sistema.</p> <p>Sarà compreso il montaggio delle muffole e posizionamento dentro i pozzetti predisposti, l'operazione di spillatura (estrazione delle sole fibre necessarie) e la giunzione con le fibre terminali che collegheranno gli armadi stradali o gli armadi di palazzo.</p> <p>Tale voce potrà comprendere anche la sostituzione di muffole esistenti, laddove presenti, portando tutte le fibre nella nuova muffola mettendo insieme in certi casi il microcavo 24 o 48 fibre preesistente con il nuovo 48 fibre portando entrambi nella nuova muffola e spillando poi le fibre necessarie (mediamente 8 – 4 coppie) per la giunzione con i collegamenti terminali fatti con fibra soffiata singola o in alternativa in alcuni limitati casi con cavi con il numero di fibre eventualmente necessarie.</p> <p>Nel caso di sostituzione vanno mantenute inalterate le giunzioni esistenti e bisogna evitare tagli di fibra che sia funzionante, se sarà necessario e previo accordo con la D.L. Si valuterà se tagliare previa verifica o predisposizione di un ring, tramite apparecchiature attive, che consenta di far funzionare durante le lavorazioni tutte le apparecchiature connesse (telecamere, sedi e Access Point). Pertanto nel caso di sostituzione di muffola sarà necessario valutare le operazioni da eseguire per avere il minor disservizio possibile, visto che le fibre sono già largamente utilizzate per connettere sedi e dispositivi (TLC e AP).</p> <p>Le caratteristiche di minima della muffola sono descritte nella brochure allegata H.</p>	€ 680,00	pz	7	€ 4.760,00	10,00%

A2.10	MACRO-4VIE	FORNITURA E POSA DI MACRODOTTO Brand-Rex ABF BLOLITE PLUS A 4 VIE DA 10 MM DIAMETRO ESTERNO 27,5MM o similare per la posa della dorsale in microcavo a 48 fibre, comprensivo di tutte le guarnizioni per eventuali connessioni a tubazioni preesistenti o legati a aggiunte e collegamenti tra tubi posati e macrodotti a 4 vie. Tali macrodotti dovranno integrarsi e collegarsi con quelli preesistenti sul territorio, e pertanto dovranno essere comprensivi di tutte le guarnizioni o pezzi di collegamento con i macrodotti e microdotti già presenti ed esistenti sul territorio cittadino. Pertanto tutti i pezzi anche di collegamento sono inclusi come fornitura a questa voce.	€ 7,00	m	2000	€ 14.000,00	10,00%
A2.11	MICRO-1VIA	FORNITURA E POSA DI MICRODOTTO Brand-Rex ABF BLOLITE PLUS A 1 VIA DA 10 MM DIAMETRO ESTERNO 12 MM o similare per la posa della dorsale in microcavo a 48 fibre, comprensivo di tutte le guarnizioni per eventuali connessioni a tubazioni preesistenti o legati a aggiunte e collegamenti tra tubi posati e macrodotti a 4 vie.	€ 3,50	m	6000	€ 21.000,00	10,00%
A2.12	MACRO-2VIE-TERM	FORNITURA E POSA DI MACRODOTTO Brand-Rex ABF BLOLITE A 2 VIE DA 5 MM DIAMETRO ESTERNO 7,5 X 13 MM o similare per le tratte terminali. ATTIVITÀ DI MANO D'OPERA COLLAUDO PREPARAZIONE VERIFICA MACRODOTTI PRETEST PRESSIONE E VERIFICA DIMENSIONALE BALL BARING. E' prevista la posa di un 15% di macrodotto aggiuntivo fornito dal Comune di Trieste.	€ 3,50	m	4000	€ 14.000,00	10,00%
A2.13	CAVO-F-BLO	FORNITURA E POSA in opera DI UNA FIBRA OTTICA SINGOLA BLOLITE 0081125 ,COLORE a scelta della D.L.,conforme allo standard internazionale ITU-T G.652 OS1, di tipo tight buffered 500 micron disponibile in 12 colori Tale fornitura dovrà comprendere l'attività di soffiatura tramite un macchinario dedicato delle singole fibre che saranno da 4 a 12 fibre per tratta oltre alla "soffiatura" di un 15% di quantità aggiuntiva di fibra fornita dal Comune di Trieste.	€ 0,95	m	8000	€ 7.600,00	10,00%
A2.14	CAVO-F12SM	Fornitura e posa di Cavo Ottico per le tratte terminali CONTENENTE 12FIBRE OTTICHE OS1 SM che supporta i 10 GB/s. Questa lavorazione comprenderà le attività di inflaggio del microcavo sui macrodotti e microdotti, posati o nuovi, e pertanto dovranno prevedere eventuali attività di collegamento e messa in tenuta dei collegamenti dei vecchi macrodotti e microdotti, coi nuovi, e tra di loro. Sarà compreso anche l'attività di mano d'opera attestazione preparazione microcavi e preparazione fibre per giunzione e spillamento.	€ 2,00	m	2000	€ 4.000,00	10,00%
A2.15	CAVO-F48SM	FORNITURA E POSA in Opera DI MICROCAVO OTTICO Brand-Rex o similare DWB DRY WATER BLOCKING CONTENENTE 48FIBRE OTTICHE OS1 SM che supporta i 10 GB/s. Questa lavorazione comprenderà le attività di inflaggio del microcavo sui macrodotti e microdotti, posati o nuovi, e pertanto dovranno prevedere eventuali attività di collegamento e messa in tenuta dei collegamenti dei vecchi macrodotti e microdotti, coi nuovi, e tra di loro. Sarà compreso anche l'attività di mano d'opera attestazione preparazione microcavi e preparazione fibre per giunzione e spillamento.	€ 2,80	m	7154	€ 20.031,20	10,00%
A2.16	C/O24-48BUS	Fornitura, installazione di CASSETTO OTTICO - Patch Panel FibrePlus Dual Pivoting Brand-Rex o similare EQUIPAGGIATO CON 24 o 48 BUSSOLE LC o SC DUPLIX MONOMODALE, completo di 1 passacavo	€ 167,70	pz	6	€ 1.006,20	10,00%
A2.17	C/O12	Fornitura e posa in opera di cassetto ottico - Patch Panel FibrePlus Brand-rex o similare equipaggiato con 12 bussole LC Duplex monomodale , con kit per la gestione interna delle fibre, colore nero, completo di passacavo.	€ 120,00	pz	11	€ 1.320,00	10,00%
A2.18	PIG-TAIL	Fornitura e giunzione di CONNETTORI "PIG-TAIL LC 008/125 1M 24 PZ , comprensivi di 12 bretelle di tipo indicato dalla D.L. certificati e conformi RoHS (sia SC-LC, LC-LC etc.) compresa di ATTIVITÀ DI MANO D'OPERA CERTIFICAZIONE MEDIANTE STRUMENTO OTDR E POWER METER PER OGNI SINGOLA FIBRA	€ 450,00	pz	17	€ 7.650,00	10,00%
A2.19	FIB-Term	Fornitura e installazione di terminatore per collegare 4/8 fibre all'interno degli armadi di rete con relativo connettore e giunzione come richiesto o concordato con la D.L. Tale terminatore dovrà essere predisposto con connettore pig-tail LC monomodale, compreso nella fornitura in questa voce, o altro tipo eventualmente da concordare.	€ 60,00	pz	20	€ 1.200,00	10,00%
A2.20	SW-B	Fornitura, posa in opera di switch Planet-IGS-10020HPT POE+ L2+ Industrial 8-Port 10/100/1000T 802.3at PoE + 2-Port 100/1000X SFP Managed Switch with Wide Operating Temperatureo similare Tale fornitura dovrà essere comprensiva di n. 3 mini-GBIC/SFP 100/1000Base-X a 1GB e n. 4 bretelle in fibra necessarie per il collegamento, e alimentatore din 48 volt o quanto necessario. La sua posa in opera dovrà includere inoltre qualsiasi attività delle seguenti: - verifica delle impostazioni dello switch preesistente (qualora si tratti di siti che avevano lo switch non PoE+) - eventuale smontaggio del precedente switch e riconsegna presso magazzini indicati dalla D.L. - configurazione iniziale per formare il ring in fibra e ricreare le funzionalità eventualmente preesistenti - configurazioni delle Vlan e quant'altro necessario a livello di networking Il tutto chiavi in mano comprensivo anche di qualsiasi bretella in fibra necessaria o cavi utp o connettorizzazioni per il collegamento via rame. La descrizione delle caratteristiche tecniche minime del prodotto fornito è descritto in una brochure degli allegati H.	€ 1.000,00	pz	14	€ 14.000,00	10,00%
A2.21	SW-E	Fornitura, posa in opera di switch Planet-IGS-20040MT L2+ Industrial 16-Port 10/100/1000T + 4 100/1000X SFP Managed Switch (-40-75 degrees C) o similare Tale fornitura dovrà essere comprensiva di n. 5 mini-GBIC/SFP 100/1000Base-X a 1GB, n. 4 alimentatore PoE+ per alimentare Access Point o Telecamera, e n. 4 bretelle in fibra necessarie per il collegamento, e alimentatore din 48 volt o quanto necessario. La sua posa in opera dovrà includere inoltre qualsiasi attività delle seguenti: - verifica delle impostazioni dello switch preesistente (qualora si tratti di siti che avevano lo switch non PoE+) - eventuale smontaggio del precedente switch e riconsegna presso magazzini indicati dalla D.L. - configurazione iniziale per formare il ring in fibra e ricreare le funzionalità eventualmente preesistenti - configurazioni delle Vlan e quant'altro necessario a livello di networking Il tutto chiavi in mano comprensivo anche di qualsiasi bretella in fibra necessaria o cavi utp o connettorizzazioni per il collegamento via rame, e dovrà essere fissato nell'armadio stradale. La descrizione delle caratteristiche tecniche minime del prodotto fornito è descritto in una brochure degli allegati H.	€ 1.200,00	pz	3	€ 3.600,00	10,00%
A2.22	POW-EXT-POE+	Fornitura e posa in opera di Power over Gigabit Ethernet Extender PoE+ (IEEE 802.3at) Planet modello POE-E201 o similare per l'allungamento di alcune tratte di cablatura UTP Cat 6 per collegamento di Access Point o Telecamere collegate/alimentate tramite tecnologia PoE/PoE+. Tale Extender dovrà essere posato nei pozzetti o armadi stradali eventualmente disponibili, racchiusi in apposita scatola elettrica da esterno, per adattarlo al tipo di installazione, laddove richiesto, ed opportunamente sigillata per evitare il contatto con l'umidità e con l'acqua. In alternativa va trovato un modello equivalente outdoor già comprensivo di custodia Ip66/Ip67. La descrizione delle caratteristiche tecniche minime del prodotto fornito è descritto in una brochure degli allegati H.	€ 150,00	pz	12	€ 1.800,00	10,00%

A2.23	POW-INJ-POE+	Fornitura e posa in opera di High Power over Ethernet Injector Hub 4-Port 802.3at 30W PoE+ tipo Planet mod. HPOE-460 o similare Tale fornitura dovrà comprendere anche il suo relativo alimentatore e qualsiasi ulteriore operazione necessaria o cavetteria, e dovrà essere installato e fissato dentro l'armadio stradale. Il tutto chiavi in mano comprensivo anche di qualsiasi cavi utp o connettorizzazioni per il collegamento via rame. Per uno o due punti al posto del Power Injector si utilizzerà un Media converter fibra monomodale a ethernet PoE+. Tale voce potrà anche essere usata per l'installazione di due switch forniti dal Comune di Trieste (completi di alimentatore e miniGbic). La descrizione delle caratteristiche tecniche minime del prodotto fornito è descritto in una brochure degli allegati H.	€ 150,00	pz	18	€ 2.700,00	10,00%
A2.24	CAVO-INT	Fornitura e posa di cavidotti e canalette interne ed esterne per collegamento terminali di Palazzi, Armadi stradali/interni tramite la posa di canalette, cavidotti, vie di posa, esterni ed interni ed il passaggio dei cavi in fibra o rame per arrivare agli armadi di concentrazione esterni o dentro i palazzi. La fornitura dovrà includere tutti i materiali necessari per canalette, cavi utp cat 6 in rame, oltre ai connettori ed alla connettorizzazione, inoltre eventuali patch panel in rame laddove necessari. Tale voce include anche la posa di fibra, la cui fornitura è quotata in altre voci del capitolato. La fornitura e posa dovrà prevedere quanto qui sotto espresso in modo non esaustivo: - fornitura e posa dei cavi in rame Utp cat 6 o similari - fornitura e posa di canalette esterne rigide per protezione in caso di posa verticale esterna fino ad almeno 3 metri - fornitura e posa di canalette interne rigide o flessibili - eventuale posa e fornitura di cavi elettrici per portare tensioni fino a 220V per qualche piccola tratta Questi cablaggi/canalette dovranno perlopiù collegare alcuni punti esterni (telecamere/AP o altro con armadi di rete interni). Tutte le forniture e pose dovranno seguire le indicazioni della D.L. e le normative vigenti Le lavorazioni per la posa delle canalette o il passaggio dei cavi dovrà includere anche i fori necessari per il passaggio o per l'ottimizzazione del percorso (diminuzione della lunghezza delle vie di posa) e pertanto saranno inclusi i fori fino a 2-3 cm di diametro in base al tipo di cavidotto che si deciderà di utilizzare o il cavo/i cavi da passare ed in base anche alle indicazioni vincolanti della D.L. Qualsiasi lavorazioni di passaggio dei cavi dovrà essere fornita chiavi in mano completa di tutto quanto necessario per la completa esecuzione. I cavi da utilizzare dovranno seguire quanto dettato dalle normative (ad esempio doppio isolamento per esterno).	€ 5,00	m	1800	€ 9.000,00	10,00%
A2.25	ADEG-ARM-ELET	Fornitura e posa in opera, negli armadi di nuova posa o in armadi esistenti , dei quadri elettrici (magnetotermici/differenziali), prese per alimentazione, alimentatori per switch eventualmente forniti dal Comune di Trieste, fornitura di media converter o power injector opportunamente dimensionati, oltre alle prese di rete e quant'altro necessario laddove richiesto e concordato dalla D.L.	€ 60,00	pz	5	€ 300,00	22,00%
A2.26	ADEG-SPOST-ARM-ELET	Adeguamento e spostamento di apparecchiature da armadi stradali esistenti a altri armadi , in particolare spostamento di magnetotermici, encoder e varie minuterie e switch di 3 armadi stradali e qualsiasi altra cosa eventualmente richiesta. Questi spostamenti dovranno essere eseguiti a fronte di 3 armadi (di cui due forniti in altre voci ed uno già esistente)	€ 150,00	a corpo	1	€ 150,00	22,00%
A2.27	MCONV-F-TO-UTP	Fornitura e posa in opera di MediaConverter Fibra – Ethernet tipo PLANET IGT-1205AT IP30 o similare - Industrial 10/100/1000T to 2-Port 100/1000X SFP Gigabit Media Converter (-40 to 75 degree C) comprensivo dei 2 minigbic fibra 1GB e dell' alimentatore.	€ 300,00	pz	3	€ 900,00	10,00%
A2.28	TLC-IP-Brand	Fornitura, posa in opera e configurazione di telecamera KLIS modello D30X-IP-MEGA-ADV PTZ Dome Network Camera o similare , comprensive di staffe di supporto (da palo o da muro), ricablaggio dall'armadio stradale esistente con posa nuova di cavo utp cat 6 da esterno fino a 100 metri, oltre allo smontaggio di quelle esistenti che dovranno essere riportate nel magazzino indicato dalla D.L. La telecamera dovrà avere le seguenti caratteristiche tecniche minime: KLIS Megapixel Dome 30x WDR da esterno IP66 Telecamera dome Megapixel con telecamera a colori con funzione Day&Night, rimozione meccanica del filtro IR, Sony Progressive Scan CMOS 1/2.8", zoom ottico 30x, zoom digitale 12x, Shutter Ultra WDR, stabilizzatore di immagine Risoluzioni supportate 1080p 25 fps, 720p, VGA, D1, autofocus, autoiris, controllo automatico del guadagno, rotazione a 360°, tilt da -10° a 90°, fino a 256 preset (400°/s ± 0,1° di accuratezza) con titolazione, 8 sequenze, 4 tour registrabili, 4 ingressi di allarme, 2 relè, temperatura d'esercizio da -40°C a +50°C, termostata e ventilata, grado di protezione IP66, encoder IP H264, quad streaming, ONVIF, web server, alimentazione POE+/24VAC, consumo max 60 W con riscaldatore, incluso staffa a parete o a palo e trasformatore 220 AC /24 VAC. La fornitura include tutte gli interventi e le attività necessarie, posa canalette, fornitura e passaggio cavi utp da esterno nuovi ricablaggi e collegamento con switch esistenti o forniti nel capitolato, configurazioni software per la sostituzione con le telecamere esistenti e quant'altro anche se non espressamente indicate nella presente voce "chiavi in mano". Le caratteristiche complete minime sono indicate nella brochure tecnica allegati H.	€ 1.800,00	pz	5	€ 9.000,00	22,00%
A2.29	TLC-IP-Fissa	Fornitura, posa in opera e configurazione di telecamera KLIS modello IPCAM-2M-IRUDV o similare , comprensive di staffe di supporto (da palo o da muro) e ricablaggio dall'armadio stradale esistente con posa nuova di cavo utp cat 6 da esterno fino a 100 metri, oltre allo smontaggio di quelle esistenti che dovranno essere riportate nel magazzino indicato dalla D.L. La telecamera dovrà avere le seguenti caratteristiche tecniche minime: Euklis Bullet IP 2 Megapixels UltraDarkVision Camera Sensore Sony CMOS 1/1.9", DSP Sony Xarina; 0.0005 Lux min. illuminazione, ottica motorizzata 3,3-8 mm 1080P a 50 fps, Day and Night, H.264 / MJPEG codec con Quad Streaming, BN, Slot Micro SD card, Audio bidirezionale, uscita analogica, 24 VAC, Power Over Ethernet (IEEE 802.3af), compatibile ONVIF La fornitura include tutte gli interventi e le attività necessarie, posa canalette, fornitura e passaggio cavi utp da esterno nuovi ricablaggi e collegamento con switch esistenti o forniti nel capitolato, configurazioni software per la sostituzione con le telecamere esistenti e quant'altro anche se non espressamente indicate nella presente voce "chiavi in mano". Le caratteristiche complete minime sono indicate nella brochure tecnica allegati H.	€ 800,00	pz	2	€ 1.600,00	22,00%
A2.30	ANT-HyperLan5GHz	FORNITURA E POSA IN OPERA DI coppia di ANTENNE HYPERLAN 5 GHz punto – punto Ubiquiti NanoStation M5 (cod. Wifi-nano-m5) o similare per collegamento di sedi e palazzi vi a wireless. La fornitura comprende : Una CPE da esterno, è la Nanostation M5, con Router ed antenna integrata 2X2 Mimo da +16dBm, per realizzare ponti wireless (punto-punto) wifi di lunga portata. La Nanostation M5 Airmax è per: trasmettere, ricevere o ripetere segnali wireless wi-fi Hyperlan in banda 5Ghz, standard 802.11 a/n, con tecnologia Airmax. Alta potenza regolabile +27dBm e alta velocità flusso dati massimo 150mbps. Nanostation permette connessioni a Lunga distanza, oltre 8Km (punto-punto). Saranno comprese le staffe per fissaggio su palo o muro e alimentatore PoE e quant'altro necessario (switch di collegamento con altri dispositivi) per la installazione funzionante "chiavi in mano".	€ 600,00	pz	6	€ 3.600,00	22,00%

A2.31	ANT-WI-FI-2,4GHZ	<p>Fornitura e posa in opera di coppia di antenne wi-fi da esterno a 2,4 GHz punto – punto Ubiquiti NanoStation M2 (cod. wifi-nano-m2) o similare per collegamento di sedi e palazzi vi a wireless.</p> <p>La fornitura comprende :</p> <p>Una Antenna CPE da esterno, è la Nanostation M2, con Router e doppia antenna integrata 2X2 Mimo guadagno +11dB, per realizzare connessioni Wifi Wireless con maggior portata.</p> <p>La Nano station M2 Airmax è per: trasmettere, ricevere o ripetere segnali wireless wi-fi a 2,4 Ghz, standard 802.11 b/g/n a lunga distanza, oltre 5-6 km (punto-punto), con tecnologia Airmax.</p> <p>Alta potenza regolabile +27dBm e alta velocità flusso dati massimo 150mbps.</p> <p>Saranno comprese le staffe per fissaggio su palo o muro, alimentatore, PoE Injector e quant'altro necessario (switch di collegamento con altri dispositivi) per la installazione funzionante "chiavi in mano".</p>	€ 400,00	pz	4	€ 1.600,00	22,00%
A2.32	IAP-275-OUT	<p>Fornitura ed installazione di Access Point Outdoor Aruba Instant IAP-275 (mod. IAP-275-RW) Outdoor Wireless Access Point, 802.11n/ac, 3x3:3, dual radio, integrated antennas.</p> <p>comprensivo di qualsiasi cavo a norma per esterni e cablato IP66 fino all'armadio stradale o all'armadio interno di rete.</p> <p>La fornitura e la installazione dovrà comprendere le cose seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - staffa per il montaggio su parete/muro (AP-270-MNT-H1 Aruba 270 Series Outdoor AP Hanging Mount Kit/ Mount for hanging or tilt install for AP-270 oppure AP-270-MNT-V1 Pole/Wall Mount for AP-270. Positions AP 300 mm from vertical mounting asset) - allungamenti ed adattamenti per l'installazione su palo zincato della segnaletica verticale - cablaggio da esterni completo fino all'armadio stradale fino a 150 metri (mediamente 80 metri) <p>Il dispositivo dovrà essere integrabile con il controller Aruba 3400 preesistente per mantenere la compatibilità con i sistemi wi-fi preinstallati sul territorio ma ancor più dovrà essere interfacciabile con il controller Aruba 7205.</p> <p>La fornitura include tutte gli interventi e le attività necessarie, posa canalette, fornitura e passaggio cavi utp da esterno nuovi ricablaggi e collegamento con switch esistenti o forniti nel capitolato, configurazioni software per la sostituzione con le telecamere esistenti e quant'altro anche se non espressamente indicate nella presente voce "chiavi in mano".</p> <p>Le caratteristiche complete minime sono indicate nella brochure tecnica allegati H.</p> <p>Le caratteristiche tecniche di minima dell'AP sono scritte nella brochure degli allegati H.</p>	€ 1.200,00		26	€ 31.200,00	22,00%
A2.33	IAP-274-OUT	<p>Fornitura ed installazione di Access Point Outdoor Aruba Instant IAP-274 (mod. IAP-274-RW) 802.11n/ac, 3x3:3, dual radio, antenna connectors comprensivo di qualsiasi cavo a norma per esterni e cablato IP66 fino all'armadio stradale o all'armadio interno di rete.</p> <p>La fornitura e la installazione dovrà comprendere le cose seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - staffa per il montaggio su parete/muro (AP-270-MNT-H1 Aruba 270 Series Outdoor AP Hanging Mount Kit/ Mount for hanging or tilt install for AP-270 oppure AP-270-MNT-V1 Pole/Wall Mount for AP-270. Positions AP 300 mm from vertical mounting asset) - allungamenti ed adattamenti per l'installazione su palo zincato della segnaletica verticale - cablaggio da esterni completo fino all'armadio stradale fino a 150 metri (mediamente 80 metri) <p>Il dispositivo dovrà essere integrabile con il controller Aruba 3400 preesistente per mantenere la compatibilità con i sistemi wi-fi preinstallati sul territorio ma ancor più dovrà essere interfacciabile con il controller Aruba 7205.</p> <p>La fornitura include tutte gli interventi e le attività necessarie, posa canalette, fornitura e passaggio cavi utp da esterno nuovi ricablaggi e collegamento con switch esistenti o forniti nel capitolato, configurazioni software per la sostituzione con le telecamere esistenti e quant'altro anche se non espressamente indicate nella presente voce "chiavi in mano".</p> <p>Le caratteristiche complete minime sono indicate nella brochure tecnica allegati H.</p>	€ 1.036,75	pz	9	€ 9.330,75	22,00%
A2.34	ANT-274-5GHZ-Dir	<p>Fornitura, installazione e configurazione di antenna a 5 Ghz direzionale o omnidirezionale per Aruba IAP-274 a seconda delle indicazioni con le seguenti caratteristiche: 5.15-5.9 GHz, 14 dBi, 30° x 30°, H and V polarized MIMO High-Gain Directional Panel Antenna, 2 x N-Type female connectors, Cable NOT Included. Outdoor rated.</p> <p>Oppure</p> <p>Set of 3 (H x 1/ V x 2 Polarization) 5 GHz, Omni-directional, 5dBi, Direct-mount, N-type connectors. Pole mount, I-beam, and ceiling tile mount hardware included. Requires N-male to N-female extension cable if not used in direct mount. Outdoor use.</p> <p>Questa voce dovrà essere completa di qualsiasi adattatore, cavo RF (fino a 5 metri - Aruba Outdoor RF cable, 1m long, N/M to N/M flexible jumper between outdoor radio and N female connector on antennas) e prolunga fino alla lunghezza massima consentita di installazione distante dall'AP. La indicazione dell'antenna omnidirezionale è puramente indicativa perchè in alcuni casi verrà richiesta, in base agli accordi con la D.L., di scegliere tra modello omnidirezionale, direzionale, mesh o altro tipo. Sarà compresa inoltre la staffatura a muro o a palo, e tutta la lavorazione dovrà essere eseguita "chiavi in mano".</p> <p>Le caratteristiche complete minime sono indicate nella brochure tecnica allegati H.</p>	€ 350,00	pz	9	€ 3.150,00	22,00%
A2.35	ANT-274-2,4GHZ-Omni	<p>Fornitura, installazione e configurazione di antenna a 2,4 Ghz Omnidirezionale o direzionale per Aruba IAP-274 a seconda delle indicazione con le seguenti caratteristiche:</p> <p>Set of 3 (H x 1/ V x 2 Polarization) 2.4GHz, Omni-directional, 5dBi, Direct-mount, N-type connectors. Pole mount, I-beam, and ceiling tile mount hardware included.</p> <p>Questa voce dovrà essere completa di qualsiasi adattatore, cavo RF (fino a 5 metri) e prolunga fino alla lunghezza massima consentita di installazione distante dall'AP. La indicazione dell'antenna omnidirezionale è puramente indicativa perchè in alcuni casi verrà richiesta, in base agli accordi con la D.L., di scegliere tra modello omnidirezionale, direzionale, mesh o altro tipo. Sarà compresa inoltre la staffatura a muro o a palo, e tutta la lavorazione dovrà essere eseguita "chiavi in mano".</p> <p>Le caratteristiche complete minime sono indicate nella brochure tecnica allegati H.</p>	€ 300,00	pz	10	€ 3.000,00	22,00%
A2.36	RAP-3WN	<p>Fornitura, installazione e configurazione di Access Point Aruba RAP-3WN Remote Access Point (wireless, 3x10/100Base-T, USB) o similare</p> <p>Tale AP dovrà essere configurato per poter essere autoconfigurante e prendere tutte le configurazioni di funzionamento dal controller di gestione principale. Dovrà pertanto collegarsi automaticamente al sistema di gestione tramite l'Adsl di un qualsiasi operatore, senza l'intervento successivo per la configurazione. Tutte le configurazioni comunque dovranno essere eseguite e successivamente comunicate, in modo dettagliato, alla D.L. . Tali AP dovranno anche essere installati presso alcune sale del Comune di Trieste, a titolo esemplificativo si citano le sale riunioni o musei.e' previsto pertanto una minimo lavoro di adattamento e posizionamento dell'AP, per fissarlo nelle zone individuate (su muro o altro).</p> <p>Le funzionalità di minima di tali AP sono descritte nella brochure agli allegati H.</p>	€ 191,75	pz	20	€ 3.835,00	22,00%

A2.37	CA-7205-RW	<p>Fornitura, installazione e configurazione di Controller Aruba 7205, 2x 10GBASE-X (SFP+), Unrestricted Regulatory Domain. Tale dispositivo andrà installato e predisposto per sostituire l'attuale controller che gestisce il sistema di Access Point Aruba presenti sul territorio. Dovrà pertanto integrare la circa sessantina di AP già esistenti (30 indoor tipo Rap2 e 30 Outdoor tipo AP175). In particolare sarà necessario configurare il dispositivo per permettere la continuità operativa anche in caso di rottura, pertanto andrà configurato per funzionare con un altro controller che faccia da backup operativo, nell'ottica di disaster recovery. Tale dispositivo dovrà comunque permettere la gestione centralizzata di tutti gli Ap esistenti (circa 60) e di quelli nuovi (circa 50-60) permettendo anche successivi ampliamenti e implementazioni del sistema. Tale fornitura dovrà comprendere: - la migrazione delle 120 licenze dal controller Aruba 3400 precedente - licenza ArubaCare 1 year per il controller e per le licenze migrate dal controller precedente (fornitura ed installazione) - installazione e configurazione in ridondanza con altro controller Aruba 7205 Si consideri inoltre che l'attuale manutentore del sistema Wi-Fi ha il controller presso i loro locali e che presumibilmente verrà sostituito l'attuale con questo nuovo modello, si presume pertanto che alcune configurazioni dovranno essere eseguite concordate ed eseguita assieme all'attuale manutentore che continuerà a gestire il sistema ampliato. La configurazione e predisposizione potrà essere eseguita secondo quanto meglio specificato nella relazione al progetto allegato F – descrizione attività . Il controller dovrà essere configurato e posizionato, in base alle indicazioni della D.L..</p> <p>Tutte le funzionalità del controller sono accuratamente descritte con le caratteristiche minime richieste nella brochure allegata al progetto.</p>	€ 11.100,00	pz	2	€ 22.200,00	22,00%
A2.38	RF-LIC-1Y	<p>Fornitura, installazione e configurazione della Licenza per analizzare le interferenze radio, wireless intrusion detection, wireless intrusion prevention etc. - RF Protect License including WIP and Spectrum (128 AP Support) (LIC-RFP-128) - Fornitura della garanzia per il pacchetto RF Protect ArubaCare 1 year (SN1-LIC-RFP-128)</p>	€ 4.500,00	pz	1	€ 4.500,00	22,00%
A2.39	IAP-205H-RW	<p>Fornitura, installazione e configurazione di Aruba IAP-205H Wireless Access Point - Hospitality, 802.11ac, 2x2:2, dual radio, integrated antennas – Tali dispositivi andranno installati completi di eventuali piccole tratte di canalette o qualche foro di passaggio, su scrivanie o muri, e settati per poter essere autoconfiguranti semplicemente attaccandoli alla rete esistente (sia essa interna o esterna), comunque in base alle indicazioni della D.L.. Tali dispositivo dovranno comprendere anche il Aruba AP-205H Access Point RAP conversion kit - Includes desk mount and RJ45 jumper. Per le caratteristiche tecniche di minima si faccia riferimento alla brochure di cui allegati H.</p>	€ 520,00		10	€ 5.200,00	22,00%
A2.40	Trial-Wi-Fi-Kit	<p>Fornitura e configurazione di kit per prove del funzionamento del sistema wi-fi cittadino e emergency communications. Tale pacchetto sarà composto dalla fornitura delle attrezzature di ultima generazione necessarie per verificare il funzionamento adeguato del sistema, ma utili anche per effettuare le verifiche e foto rilievi sul campo, da parte degli addetti ai lavori. In particolare il kit sarà composto come segue: - n. 2 Stazione di ricarica veloce multidispositivo Avantree 4 Porte 40W 8A con Smart Charger Docking Universale con sistema nascondi cavi Per Smartphones & Tablets (con custodia sottile) Powerhouse PLUS Nero [Versione 2016] - n. 2 Belkin DUO CHARGE/SYNC DOCK, F8J135VF - n. 1 Samsung S6 EDGE 32GB SM-G925FZKAITV - n. 1 iPhone 6s 64GB Gold MKQQ2QL/A - n. 1 Ipad Pro Wi-Fi + Cellular 128 GB - Argento - n. 1 Galaxy tab S2 (8 LTE) 32 GB Black + relativa Book Cover grigia - n. 1 iPad iPad Air 2 Wi-Fi + Cellular 64GB - Oro MH1G2TY/A + cover grigia - n. 1 supporti porta tablet Mophie Powerstand Lightning Docking Station per iPad 4, Argento - n. 1 Supporti a braccio da scrivania per tablet 7-10,1" (codice ICA-TBL 47)</p> <p>Le caratteristiche tecniche di minima di questi articoli per alcuni sono definiti dal codice prodotto indicato.</p>	€ 3.850,00	a corpo	1	€ 3.850,00	22,00%

Totale A2 € 272.243,15

Totale A1 + A2 € 341.157,93

Totale A1	€ 68.914,78
Totale A2	€ 272.243,15
Tot. A1 + A2	€ 341.157,93
Oneri Sicurezza	€ 9.500,00
Tot. A1 + A2 + O.S.	€ 350.657,93
Iva 10%	€ 22.768,22
Iva 22%	€ 27.054,67
Tot. Iva A1 + A2 + O.S.	€ 49.822,89
Totale A1 + A2 Ivato	€ 400.480,82