



UNIONE EUROPEA
Fondi Strutturali e di Investimento Europei

PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020

ROMA SERVIZI PER LA MOBILITA' Srl

FORNITURA DI UN SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA E ANALISI VIDEO

Elenco voci d'opera

S.O. SERVIZI, INFORMAZIONI E SISTEMI PER LA
MOBILITÀ

U.O. CENTRALE DELLA MOBILITÀ





UNIONE EUROPEA
Fondi Strutturali e di Investimento Europei

PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020



ROMA CAPITALE

Sommario

1. ELENCO VOCI D'OPERA.....	3
1.1 FORNITURA IN OPERA TECNOLOGIE LATO CAMPO - OPERE IMPIANTISTICHE E CONFIGURAZIONE RETE DATI.....	3
1.2 FORNITURA E POSA IN OPERA HW / SW LATO CENTRO - CONFIGURAZIONE - SVILUPPO SISTEMISTICO.....	14
1.3 OPERE EDILI.....	16
1.4 MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA E CORRETTIVA SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA.....	26



1. ELENCO VOCI D'OPERA

1.1 FORNITURA IN OPERA TECNOLOGIE LATO CAMPO - OPERE IMPIANTISTICHE E CONFIGURAZIONE RETE DATI

1.6.1.1.020	<p>Fornitura di telecamera Dome multisensor da esterno di tipo pendente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Day&Night con rimozione del filtro IR,• Riscaldata e ventilata• OnvifS• composta da 3 telecamere WDR da 3 Megapixel,• risoluzione O/V con 3 sensori 8.192x1.536 pixel• CMOS1/3",• 15fps/3MP per telecamera,• Varifocali motorizzati• Autofocus 2.8~8mm•H.264/M-JPEG.• 0,23luxF=1.3 a colori• Porta Ethernet10/100Base-T•IPv4• 64PrivacyZone• in/out di allarme, in/out audio,• housing in alluminio IP66,• temperatura operativa -20°C~50°C• alimentazione24Vca/Vcc(26W/37VA) oppure PoE IEEE 802.3af Classe 3 o IEEE 802.3at Tipo 2	cad.	€ 3 387,04
1.6.1.1.021	<p>Fornitura di telecamera tipo bullet IP –</p> <ul style="list-style-type: none">• 3.0 Megapixel WDR, a Led autoadattivi• Day & Night con rimozione del filtro IR• Onvif S –• CMOS 1/2,8"• 30 fps –• H.264/MPEG4/M-JPEG• varifocale motorizzato P-iris• Autofocus 3~9mm F=1.3• 0,04 lux a colori• portata led 50m max.• Videoregistrazione on board con HD SSD 256GB• porta Ethernet 100Base-TX• uscita bnc PAL• in/out di allarme e audio• housing in alluminio con passaggio cavi protetto	cad.	€ 3 263,70



	<ul style="list-style-type: none">• IP66 IK10• temperatura operativa -40°C~55°C• alimentazione PoE IEEE802.3af oppure duale 12Vcc/24Vca		
1.6.1.1.030	Posa in opera di telecamera per videosorveglianza di qualsiasi tipo installata su sostegno/palo ad altezza di 12 metri comprese le operazioni di taratura, programmazione e messa in servizio	cad.	€ 89,08
1.6.1.1.050	Fornitura di staffa da parete per telecamera predisposta per aggancio a collare per sostegno/palo conico da 12 metri	cad.	€ 119,54
1.6.1.1.060	Fornitura di collare per sostegno/palo conico da 12 metri	cad.	€ 151,80
1.6.1.1.070	Fornitura di modulo alimentatore CA/CC per telecamere multisensor e bullet di cui ai punti 1.6.1.1.010 - 1.6.1.1.020 e 1.6.1.1.021	cad.	€ 55,66
1.6.1.1.022	Fornitura di appliance video Edge per videoanalisi ad autoapprendimento, archiviazione integrata e gestione in remoto per telecamere di videosorveglianza IP Standard Onvif S. Tecnologia di monitoraggio e classificazione degli oggetti basata su modelli, analisi ad autoapprendimento continua senza necessità di calibrazione manuale , fino a 130 Mbps di velocità effettiva totale con elaborazione di una risoluzione massima di video analisi ad autoapprendimento di 4K (8 MP, , conservazione dei video con capacità di archiviazione da 2 TB , tecnologia HDSM. Funzioni di Videoanalisi: Oggetti presenti nell'area, permanenza ingiustificata di oggetti, oggetti che attraversano il fascio direzionale, oggetto che appare e scompare dall'area, oggetto non presente nell'area,	cad.	€ 6 375,60





	<p>oggetti che entrano o escono dall'area, oggetto che si ferma nell'area, direzione violata, manomissione, modalità scena inattiva.</p> <p>Switch integrato 4 porte PoE+ (802.3at), 2 porte Ethernet RJ45 10/100/1000Mbps, limite di banda 80Mbps , 30ips per canale , 4 ingressi di allarme e 2 uscite a relè , licenza di registrazione Enterprise da 4 canali compresa</p>		
3.1.1.1.430	Fornitura di palo conico diritto per installazione di telecamere di videosorveglianza ricavato da lamiera S 235JR pressopiegata e saldata in accordo alle normative vigenti completo di asola ingresso cavi, bullone di messa a terra, certificato CE con altezza totale di 12.800 mm, htf pari a 12.000 mm con diametro di base 168 mm, spessore 4 mm e diametro di cima di 60 mm.	cad.	€ 427,57
3.1.1.1.440	Posa in opera di palo conico diritto per installazione di telecamere di videosorveglianza di cui alla voce 3.1.1.1.430	cad.	€ 109,00
3.1.1.1.460	Supplemento per ciclo di verniciatura con colore definito dalla D.L. per palo conico diritto di cui alla voce 3.1.1.1.430 per installazione di telecamere di video sorveglianza realizzato con decapaggio acido, risciacquo con acqua di rete, risciacquo con acqua demineralizzata, sgrassaggio alcalino, risciacquo con acqua di rete, risciacquo con acqua demineralizzata, fosfocromatazione, , risciacquo con acqua di rete, risciacquo con acqua demineralizzata, essiccazione, verniciatura elettrostatica a polveri, polimerizzazione (170/220°)	cad.	€ 225,17



PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020

3.1.1.2.10	Fornitura cavo elettrico tipo FG7(O) R-0,6/1KV a norme CEI 20-22. Sezione 2 x 1,5 mmq	m.	€ 0,87
3.1.1.2.20	Fornitura cavo elettrico tipo FG7(O) R-0,6/1KV a norme CEI 20-22. Sezione 2 x 2,5 mmq	m.	€ 1,25
3.1.1.2.30	Fornitura cavo elettrico tipo FG7(O) R-0,6/1KV a norme CEI 20-22. Sezione 2 x 4 mmq	m.	€ 1,82
3.1.1.2.40	Fornitura cavo elettrico tipo FG7(O) R-0,6/1KV a norme CEI 20-22. Sezione 2 x 6 mmq	m.	€ 2,56
3.1.1.2.90	Fornitura di corda di rame isolata da 16 mmq., con guaina isolante di colore giallo-verde, tipo N07VK1x16 mmq	m.	€ 2,57
3.1.1.2.100	Posa in opera di cavo elettrico in cavidotto, per cavi delle seguenti sezioni: Sezione 2 x 1,5 mmq, Sezione 2 x 2,5 mmq, Sezione 2 x 6 mmq Sezione 2 x 4 mmq, Sezione 4 x 1,5 mmq, Sezione 1x16 mmq	m.	€ 2,04
3.1.1.2.142	Fornitura di cavo multicoppie di tipo FTP schermato con lamina in alluminio ,4 coppie armato, in guaina in PVC ctg. 5/5E	m.	€ 0,72
3.1.1.2.150	Posa in opera di cavo telefonico in cavidotto, per cavi delle seguenti formazioni: 2 x 2 x 0,6 mm, 6 x 2 x 0,6 mm, 4 cp UTP/FTP ctg. 5/5E	m.	€ 2,04
3.1.1.5.050	CAVO IN FIBRA OTTICA ARMATO MONOMODALE 9/125 adatto alla posa esterna. Il cavo 12 FIBRE è ricoperto da un'armatura in acciaio corrugato al fine di assicurare una protezione contro i roditori particolarmente invasivi e per garantire la protezione igroscopica e	m.	€ 3,35



	resistente al fuoco in conformità alla particolarmente invasivi e per garantire la protezione igroscopica e resistente al fuoco in conformità alla norma CEI 20-36, IEC 60331-25. Compresa attestazioni, giunzioni, collegamenti, fornitura e posa in opera		
3.1.1.5.060	CAVO IN FIBRA OTTICA ARMATO MONOMODALE 9/125 adatto alla posa esterna. Il cavo 24 FIBRE è ricoperto da un'armatura in acciaio corrugato al fine di assicurare una protezione contro i roditori particolarmente invasivi e per garantire la protezione igroscopica e resistente al fuoco in conformità alla particolarmente invasivi e per garantire la protezione igroscopica e resistente al fuoco in conformità alla norma CEI 20-36, IEC 60331-25. Compresa attestazioni, giunzioni, collegamenti, fornitura e posa in opera	m.	€ 4,12
3.1.1.5.070	CAVO IN FIBRA OTTICA ARMATO MONOMODALE 9/125 adatto alla posa esterna. Il cavo 48 FIBRE è ricoperto da un'armatura in acciaio corrugato al fine di assicurare una protezione contro i roditori particolarmente invasivi e per garantire la protezione igroscopica e resistente al fuoco in conformità alla particolarmente invasivi e per garantire la protezione igroscopica e resistente al fuoco in conformità alla norma CEI 20-36, IEC 60331-25. Compresa attestazioni, giunzioni, collegamenti, fornitura e posa in opera	m.	€ 5,65



3.1.1.5.080	CAVO IN FIBRA OTTICA PER ESTERNO/INTERNO 8 FIBRE TIPO MULTIMODALE ANTIRODITORE armatura anti roditore a nastri di acciaio, guaina Termoplastica speciale LSOH - AFUMEX (CEI 20-35, CEI 20-22II). Tipo di fibra: MM 62.5/125 µm; Attenuazione a 850 nm: < 3.2 dB/km; Attenuazione a 1300 nm: < 0.9 dB/km; Larghezza di banda: > 200 MHz/km a 850 nm; > 500 MHz/km a 1300 nm. Fornito e posta in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie	m.	€ 5,58
3.1.1.5.090	CAVO IN FIBRA OTTICA PER ESTERNO/INTERNO 12 FIBRE TIPO MULTIMODALE ANTIRODITORE armatura anti roditore a nastri di acciaio, guaina Termoplastica speciale LSOH - AFUMEX (CEI 20-35, CEI 20-22II). Tipo di fibra: MM 62.5/125 µm; Attenuazione a 850 nm: < 3.2 dB/km; Attenuazione a 1300 nm: < 0.9 dB/km; Larghezza di banda: > 200 MHz/km a 850 nm; > 500 MHz/km a 1300 nm. Fornito e posta in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie	m.	€ 6,95
3.1.1.5.100	CAVO IN FIBRA OTTICA PER ESTERNO/INTERNO 24 FIBRE TIPO MULTIMODALE ANTIRODITORE armatura anti roditore a nastri di acciaio, guaina Termoplastica speciale LSOH - AFUMEX (CEI 20-35, CEI 20-22II). Tipo di fibra: MM 62.5/125 µm; Attenuazione a 850 nm: < 3.2	m.	€ 8,92



	dB/km; Attenuazione a 1300 nm: < 0.9 dB/km; Larghezza di banda: > 200 MHz/km a 850 nm; > 500 MHz/km a 1300 nm. Fornito e posta in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie		
3.1.1.5.110	MUFFOLA DI SPILLAMENTO per fibra ottica da 40 a 100 fibre. Compresa fornitura e posa in opera	cad.	€ 1 425,08
3.1.1.5.120	ATTESTAZIONE CAVO IN FIBRA OTTICA da 8 a 16 fibre	cad.	€ 505,91
3.1.1.5.130	CASSETTO OTTICO per fibre ottiche	cad.	€ 944,96
3.1.1.5.140	MODULO OTTICO SFP 1000LX10 DA 10 KM compresa fornitura e posa in opera Single Mode, Doppia Fibra (Tx = 1310, Rx =1310) LC conn. Temperatura di lavoro: da -10°C a 70°C e umidità di lavoro da 0% a 85%. Compresa la messa in servizio	cad.	€ 385,94
3.1.1.5.150	MODULO OTTICO SFP 1000LX10 DA 40 KM compresa fornitura e posa in opera Single Mode, Doppia Fibra (Tx = 1310, Rx =1310) LC conn. Temperatura di lavoro: da -10°C a 70°C e umidità di lavoro da 0% a 85%. Compresa la messa in servizio	cad.	€ 2 122,66
3.1.1.5.160	Giunto a fusione per f.o. MM, per cavo a 24 f.o.	cad.	€ 1 617,53
3.1.1.5.170	Giunto a fusione per f.o. SM, per cavo a 24 f.o.	cad.	€ 1 617,53



3.1.1.5.180	Fornitura in opera di bretella ottica monofibra SM con connettori SC e realizzazione della relativa permutazione all'interno dell'armadio di nodo interessato	cad.	€ 43,59
3.1.1.5.190	CONVERTITORE ELETTRICO/OTTICO 1 INGRESSO VIDEO PER FIBRA MULTIMODALE temperatura di esercizio: da -40 °C a + 74 °C; umidità relativa: 0 - 95 %; Compresa la fornitura, la posa in opera e ogni altro onere previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, necessario per dare il dispositivo in opera e funzionante a perfetta regola d'arte	cad.	€ 351,75
D 5.35	Guaina spiralata (Diflex) grigia in materiale termoplastico autoestinguente, schiacciamento +320 N, resistenza alle temperature fino a 70 °C, compresi gli accessori per il fissaggio, in opera:		
D 5.35.3	Diametro mm 32	m.	€ 10,64
1.1.1.3.030	Fornitura e posa in opera di armadio in vetroresina dimensioni minime cm. 40 di altezza, cm. 42 larghezza e cm. 16 profondità, completo di serratura pannello di fondo e telaio di ancoraggio.	cad.	€ 455,40
1.3.1.1.260	Fornitura di modem/router LTE-A di tipo industriale con range di temperatura esteso almeno -10°C +60°C per la connessione dell'unità di controllo periferica alla postazione di controllo centrale (server), completo di alimentatore e di antenna con 5 mt di cavo terminato con connettore adeguato per il collegamento. (Il dettaglio delle specifiche tecniche è riportato nel fascicolo allegato).	cad.	€ 690,69



1.1.1.1.130	Posa in opera di modem/router GPRS/UMTS/LTE di tipo industriale con range di temperatura esteso almeno -10°C +60°C per la connessione del regolatore alla piattaforma server di centralizzazione, completo di alimentatore e di antenna con 5 mt di cavo terminato con connettore adeguato per il collegamento alla scheda elettronica/apparato periferico	cad.	€ 52,28
1.6.1.1.024	Fornitura e posa in opera di Switch con 5 porte Eth IEEE 802.3/802.3u/802.3x / 10/100M, full/half-duplex, MDI/MDIX autosensing RJ45 ports, in grado di operare con un range di temperatura esteso da -10 to +60°C , IP30, alimentazione 24 VDC (da 12 a 48 VDC) - Proprietà MAC Table Size: 1 KPacket Buffer Size: 512 kbitInterfaceRJ45 Ports: 10/100BaseT(X) autonegotiation speed, Full/Half duplexmode, and auto MDI/MDI-X connection	cad.	€ 167,96
3.1.1.5.010	Fornitura di interruttore magnetotermico differenziale di tipo modulare con dispositivo di richiusura automatica integrata in grado di eseguire il riarmo automaticamente in seguito alla verifica dell'isolamento del circuito a valle e di verificare periodicamente in modalità automatica ed in sicurezza il corretto funzionamento dell'interruttore tramite test di sgancio ,completo di supporti ,di tutti gli accessori atti all'installazione all'interno di quadro elettrico su barra DIN e di contatto di segnalazione dello stato. Numero di poli: 2P+modulo differenziale. Sensibilità: 30 mA o 300mA- Corrente nominale: 25 A-Frequenza di impiego: 50Hz	cad.	€ 312,46
3.1.1.5.020	Posa in opera, all'interno di quadro elettrico esistente, di interruttore magnetotermico differenziale di tipo modulare	cad.	€ 17,43





	comprensiva di collegamenti ed attivazione, di cui alla voce precedente		
3.1.1.5.040	Fornitura e posa in opera di scaricatore combinato di tipo bipolare, corrente da fulmine/sovratensione, classe 1 conforme alla normativa IEC 61643-22:2015, tensione di servizio 230Vac, prova di corrente 100 KA, tempo di intervento < 25ns, estinzione corrente 50KA con involucro in tecnopolimero tipo modulare	cad.	€ 162,75
D.11.06	Presca italiana o Schucko 2x10/16 A.+T del tipo modulare da quadro, per attacco su guida DIN, completo di cablaggio	cad.	€ 9,86
D 3.01.1	Interruttore automatico magnetotermico accessoriabile per uso civile o similare, involucro a struttura modulare, morsetti a gabbia totalmente protetti, con doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25mm ² ; grado di autoestinguenza VO secondo la UL 94, con dispositivo per attacco rapido su profilato DIN EN 50022 - 35mm tensione nominale 230/400 V c.a., secondo le NORME CEI 23-3, tipo di intervento B, C, D, completo di ogni accessorio in opera:		
D 3.01.2.e	Potere di interruzione 10 kA 230 – 400 V bipolare fino a 32 A	cad.	€ 79,80
D.11.06	Dispensore di profondità in acciaio con rivestimento in rame, diametro 18 mm, lunghezza 1500 mm, ad elementi componibili ad incastro, completa di prisma d'unione, rondella di piombo e punta d'infissione, in opera	cad.	€ 21,17





D 11.01	Misurazione della resistenza di terra delle puntazze con apposito apparecchio, con distacco dei discendenti e dell'anello di terra e successivo ripristino dei collegamenti, compresa manutenzione degli accessori di collegamento come ingrassaggio, connessioni, eventuali sostituzioni di bullonerie, dadi, rondelle, ecc.	cad.	€ 15,18
D 11.02	Misurazione della continuità elettrica dell'anello di terra fra puntazze contigue con apposito apparecchio, previ distacco dei discendenti e successivo ripristino dei collegamenti, compresa l'eventuale manutenzione degli accessori di collegamento come ingrassaggio, connessioni, eventuali sostituzioni di bullonerie, dadi, rondelle, ecc.	cad.	€ 15,18





1.2 FORNITURA E POSA IN OPERA HW / SW LATO CENTRO - CONFIGURAZIONE - SVILUPPO SISTEMISTICO

Codice	Descrizione	u.m.	C.U.
1.6.2.1.010	Licenza del software di videomanagement VMS da caricarsi su server di posto centrale per la gestione di n. 48 telecamere • compatibile con le telecamere ed encoder di cui alle voci 1.6.1.1.010 - 1.6.1.1.020 - 1.6.1.1.021 e del circuito Onvif • fino a 128 canali video per ogni server (max. 100 server in un unico sito) • registrazione audio gestione moduli I/O MOXA • gestione Fail Over delle telecamere • mappe grafiche • client contemporanei illimitati • incluso Gateway per la connessione mobile • visualizzazione su ogni monitor fino a 36 immagini sia in Live che in Playback • funzioni di ricerca immagini "Pixel, Thumbnail, Eventi, Allarmi" • gestione flussi in H.264, MPEG4, MJPEG e JPEG2000	cad.	21.270,98
1.6.2.1.020	Licenza del software di videomanagement VMS da caricarsi su server di posto centrale per la gestione di n. 24 telecamere • compatibile con le telecamere ed encoder di cui alle voci 1.6.1.1.010 - 1.6.1.1.020 - 1.6.1.1.021 e del circuito Onvif • fino a 128 canali video per ogni server (max. 100 server in un unico sito) • registrazione audio gestione moduli I/O MOXA • gestione Fail Over delle telecamere • mappe grafiche • client contemporanei illimitati • incluso Gateway per la connessione mobile • visualizzazione su ogni monitor fino a 36 immagini sia in Live che in Playback • funzioni di ricerca immagini "Pixel, Thumbnail, Eventi, Allarmi" • gestione flussi in H.264, MPEG4, MJPEG e JPEG2000	cad.	10.673,44
1.6.2.1.030	Licenza del software di videomanagement VMS da caricarsi su server di posto centrale per la gestione di n. 16 telecamere • compatibile con le telecamere ed encoder di cui alle voci 1.6.1.1.010 - 1.6.1.1.020 - 1.6.1.1.021 e del circuito Onvif • fino a 128 canali video per ogni server (max. 100 server in un unico sito) • registrazione audio gestione moduli I/O MOXA • gestione Fail Over delle telecamere • mappe grafiche • client contemporanei illimitati • incluso Gateway per la connessione mobile • visualizzazione su ogni monitor fino a 36 immagini sia in Live che in Playback • funzioni di	cad.	7.172,55





	ricerca immagini "Pixel, Thumbnail, Eventi, Allarmi" • gestione flussi in H.264, MPEG4, MJPEG e JPEG2000		
1.6.2.1.040	Licenza del software di videomanagement VMS da caricarsi su server di posto centrale per la gestione di n. 8 telecamere • compatibile con le telecamere ed encoder di cui alle voci 1.6.1.1.010 - 1.6.1.1.020 -1.6.1.1.021 e del circuito Onvif • fino a 128 canali video per ogni server (max. 100 server in un unico sito) • registrazione audio gestione moduli I/O MOXA • gestione Fail Over delle telecamere • mappe grafiche • client contemporanei illimitati • incluso Gateway per la connessione mobile • visualizzazione su ogni monitor fino a 36 immagini sia in Live che in Playback • funzioni di ricerca immagini "Pixel, Thumbnail, Eventi, Allarmi" • gestione flussi in H.264, MPEG4, MJPEG e JPEG2000	cad.	3.652,69
1.6.2.1.050	Licenza del software di videomanagement VMS da caricarsi su server di posto centrale per la gestione di n. 4 telecamere • compatibile con le telecamere ed encoder di cui alle voci 1.6.1.1.010 - 1.6.1.1.020 -1.6.1.1.021 e del circuito Onvif • fino a 128 canali video per ogni server (max. 100 server in un unico sito) • registrazione audio gestione moduli I/O MOXA • gestione Fail Over delle telecamere • mappe grafiche • client contemporanei illimitati • incluso Gateway per la connessione mobile • visualizzazione su ogni monitor fino a 36 immagini sia in Live che in Playback • funzioni di ricerca immagini "Pixel, Thumbnail, Eventi, Allarmi" • gestione flussi in H.264, MPEG4, MJPEG e JPEG2000	cad.	1.850,06





1.3 OPERE EDILI

Di seguito un elenco delle principali Voci d'opera utilizzate, estratte dal Prezziario della Regione Lazio 2012 a cui si farà riferimento per le voci d'opera mancanti:

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
A 3.01.15	Demolizione di pavimento, compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm, posto in opera a mezzo di malta o colla, calo in basso e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:		
A 3.01.15.g.	di pavimenti in selci e in cubetti di porfido fino a 8x8 cm	mq	€ 10,87
A 3.01.15.h.	di pavimenti in selci e in cubetti di porfido da 10x10 a 12x12 cm	mq	€ 13,29
A 3.01.15.i.	in lastre di pietra di qualunque specie, dello spessore fino a 100 mm	mq	€ 12,39
A 3.01.15.J.	di manti di asfalto o mattonelle di asfalto posti su qualsiasi sottofondo	mq	€ 3,62
A 3.01.14	Demolizione di sottofondi di pavimenti (gretoni e simili) compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone, la spazzolatura delle superfici il tiro in discesa dei materiali, il trasporto, l'accatastamento nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:		
A 3.01.14.a.	Massi e massetti di malta di calce e pozzolana o calcestruzzi non armati	mc	€ 72,30
A 3.01.14.b.	Sottofondi in calcestruzzo con armature anche con rete	mc	€ 103,29
	Indagine georadar	cad	€ 519,54
	Indagine georadar (larghezza 3 mt)	m	€ 8,48
B 1.01.2.	Taglio della pavimentazione in conglomerato bituminoso, eseguita secondo una sagoma prestabilita con l'impiego di macchine speciali a lama diamantata nel senso longitudinale del piano viabile con esclusione degli impalcati di opere d'arte, compresa l'acqua necessaria al raffreddamento della lama e la perfetta pulizia del taglio, nonché l'onere della prescritta segnaletica, del pilotaggio del traffico e quanto altro occorra per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	m/cm	€ 0,61





PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020

B 1.01.3.	Demolizione di sottofondi stradali in calcestruzzo di qualsiasi specie, con qualunque mezzo compreso il martello demolitore in presenza di traffico ed eventuali sottoservizi, escluso il trasporto a discarica:		
B 1.01.3.a.	cls armato spessore da 20 a 30 cm.	mq	€ 96,81
A.2.01.6	Scavo a sezione obbligata, all'interno dei centri urbani su strade in presenza di traffico veicolare fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di terreni in eseguito con qualsiasi mezzo escluso le mine, sia in asciutto che rocce con resistenza superiore a 8 N/mm ² eseguito con qualsiasi mezzo escluso le mine, sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza.		
A.2.01.6.g.	eseguito con l'uso di martello demolitore applicato al mezzo meccanico (strada)	mc	€ 229,76
A 2.01.6.	Scavo a sezione obbligata, all'interno dei centri urbani su strade in presenza di traffico veicolare fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di terreni in rocce con resistenza superiore a 8 N/mm ² eseguito con qualsiasi mezzo escluso le mine, sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza.		
A 2.01.6.b	eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto (marciapiedi)	mc	€ 42,80
A 3.03.5.	Carico e trasporto a discariche e/o impianti autorizzati che dovranno vidimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, con qualunque mezzo, di materiale proveniente da demolizioni e scavi, anche se bagnato compreso il carico eseguito con mezzi meccanici o a mano e il successivo scarico. Esclusi gli oneri di discarica.		
A 3.03.5.b	compreso il carico effettuato da pale meccaniche	ton	€ 8,42
A 3.03.5.c	escluso il carico sul mezzo di trasporto, compensato con altri articoli	ton	€ 7,09



A 3.03.5.e	per ogni km ulteriore ai 10 km dal cantiere, tale compenso viene corrisposto qualora la più vicina discarica autorizzata risulti a distanza superiore a 10 km dal cantiere	ton	€ 0,71
A 3.03.7	Compenso alle discariche autorizzate o impianto di riciclaggio, comprensivo tutti gli oneri, tasse e contributi, per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni per rifiuti speciali inerti. L'attestazione dello smaltimento dovrà essere attestato a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo del formulario alla D.L. autorizzerà la corresponsione degli oneri.		
A 3.03.7.a	rifiuti inerti non recuperabili	ton	€ 11,00
A 3.03.7.c	terre e rocce non recuperabili	ton	€ 11,00
3.1.1.3.180	Fornitura di tubo in PVC a doppio strato, corrugato esterno con guaina interna liscia, in polietilene ad alta densità. Marchio IMQ, Conforme alle normative EN 50086-2-4 CEI 23-46, EN 61386-24 CEI 23-116 corredato di un manicotto di giunzione ogni 50 mt, di colore verde in uso con diametro esterno da 63 mm	m	€ 1,77
3.1.1.3.190	Fornitura di tubo in PVC a doppio strato, corrugato esterno con guaina interna liscia, in polietilene ad alta densità. Marchio IMQ, Conforme alla normativa EN 50086-2-4 CEI 23-46, EN 61386-24 CEI 23-116 corredato di un manicotto di giunzione ogni 50 mt, di colore verde in uso con diametro esterno da 110 mm	m	€ 3,68
3.1.1.3.220	Posa in opera di tubo in PVC corrugato o in acciaio zincato di diametro fino a 110 mm, in scavo predisposto	m	€ 2,60
A.2.02.1	Rinterro o riempimento di cavi o di buche per opere di nuova urbanizzazione con materiali selezionati, compresi spianamenti, costipazione e pilonatura a strati non superiori a 0,30 m, bagnatura e necessari ricarichi, i movimenti dei materiali per quanto sopra sia con mezzi meccanici che manuali:		
A 2.02.1.d	con l'uso di mezzi meccanici e con pozzolana proveniente da cave di prestito compreso ogni indennità, gli oneri per carico, trasporto e scarico nel luogo di impiego	mc	€ 38,44
A.2.02.3	Riempimento di cavi (pozzolana), completo o parziale, con miscela di materiale betonabile, secondo le specifiche allegate, comprensivo di		
A.2.02.3.b	conglomerato di pozzolana con 100 kg. di cemento, con betoniera, trasportato sul luogo di impiego	mc	€ 59,80





PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020

B 2.02.3	Riempimento di cavi, completo o parziale, con miscela di materiale betonabile, secondo le specifiche allegate, comprensivo di trasporto e scarico e di tutti gli oneri derivanti dalla limitata dimensione degli scavi, compresa la fornitura dei materiali. Nella costruzione di rete fognaria, nella realizzazione dei manufatti e per scavi a sezione obbligata. Al metro cubo. La miscela betonabile dovrà avere le seguenti caratteristiche e quantità per mc.: Granulometria e materiali: pozzolana fine mc 0,50 - granello di pozzolana pezzatura mm. 5-15 mc. 0,75 - cemento tipo 325 q.le 1,00 - acqua mc. 0,439 - La miscela betonabile così composta dovrà avere le seguenti caratteristiche di resistenza: A24 ore dal riempimento = 2N/cm ^q - A 28 giorni dal riempimento >_15N/cm ^q . La resistenza dovrà essere tale da garantire la demolibilità del materiale con l'uso di un semplice piccone e la palpabilità dello stesso. Le resistenze a compressione saranno misurate su cubetti direttamente prelevati in cantiere, sottoposti a prove di compressione secondo le norme vigenti per i calcestruzzi, su richiesta della D.L.		
B 2.02.3.a	miscela betonabile, comprensivo di trasporto sul luogo di impiego, scarico e ritorno	mc	€ 97,12
B 1.05.11	(PROVVISORIO + ALL TECNICO) Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder). Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di base, provvisto di certificazione CE di prodotto secondo UNI EN 13108 e nel rispetto delle nuove norme tecniche di capitolato, steso con idonee vibrofinitrici e compattato con rulli di idonea massa. Misurato in opera dopo costipamento. con bitume tradizionale		
B 1.05.11.a.	con bitume tradizionale	mc	€ 153,00
B 1.05.11.b.	con bitume modificato soft		€ 195,00
B 1.01.1.	Fresatura di pavimentazioni (anche centrali) stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri necessari per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita:		
B 1.01.1.a.	al mq per ogni cm di spessore	mq/cm	€ 1,10
B 1.01.1.b.	per superfici inferiori a 3.000 mq	mq/cm	€ 1,46
B 1.05.14.	Conglomerato bituminoso per strato di usura. Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di base, provvisto di certificazione CE di prodotto secondo UNI EN 13108 e nel rispetto delle nuove norme tecniche di capitolato, steso con idonee vibrofinitrici e compattato con rulli di idonea massa.		





	Misurato in opera dopo costipamento e per uno spessore di cm. 3.		
B 1.05.14.a.	con bitume tradizionale	mq	€ 6,24
B 1.05.14.b	con bitume modificato soft	mq	€ 7,70
B 1.05.14.1.	aumento per ogni cm. in più oltre ai 3:		
B 1.05.14.1.a	con bitume tradizionale	mq/cm	€ 2,11
B 1.05.14.1.b	con bitume modificato soft	mq/cm	€ 2,56
B 1.05.16	Aumento degli articoli precedenti per interventi di fornitura e posa di strato di usura inferiori ai 3.000 mq	%	20
B 1.05.20	Aumento dei prezzi degli articoli relativi ai conglomerati bituminosi qualora la pavimentazione venga eseguita:		
B 1.05.20.c	con soggezione di traffico	%	17
A 3.01.4	Demolizione di struttura in calcestruzzo. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere, e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; compreso il tiro in discesa dei materiali, il trasporto all'interno del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:		
A 3.01.4.c	non armato eseguito a mano o con martello demolitore manuale	mc	€ 192,36
A 3.03.5.e	per ogni km ulteriore ai 10 km dal cantiere, tale compenso viene corrisposto qualora la più vicina discarica autorizzata risulti a distanza superiore a 10 km dal cantiere	ton	€ 0,71
B 1.01.4.	Rimozione di cigli stradali, in pietra, travertino, granito, ecc. compreso il carico su mezzo di trasporto	m	€ 8,45
B 1.01.10.	Rimozione d'opera di chiusini o griglie in ghisa, compresa la rimozione del telaio mediante scalpellatura del calcestruzzo o malta o altro materiale di fissaggio, nei centri storici in presenza di traffico,		



	compreso l'onere dell'allontanamento del materiale di risulta in luoghi indicati dalla D.L.		
B 1.01.10.a.	del peso fino a 100 kg	cad.	€ 78,27
B 1.01.11.	Pulizia di caditoia stradale compreso il carico ed il trasporto a scarica del materiale di risulta Escluso l'onere della scarica		
B 1.01.11.a.	a mano	cad.	€ 100,15
B 1.01.11.b.	con canaljet	cad.	€ 99,95
B 1.03.4.	Fondazione stradale in pozzolana stabilizzata di tipo energetico con aggiunta di calce idrata, compresa la fornitura dei materiali, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, in modo da raggiungere il 98% della prova AASHO modificata, compresa la miscelazione e polverizzazione dei materiali, la stesa e configurazione della miscela ed ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato a materiale costipato:		
B 1.03.4.a.	con l'aggiunta di calce idrata nella proporzione di 50 Kg. per mc. Di pozzolana	mc	€ 41,93
B 1.05.5.	(anche tappetino) Pavimentazione di marciapiede in conglomerato bituminoso per strato di usura fine dello spessore di 2,5 cm, dato in opera compresa rullatura.	mq	€ 12,20
B.1.05.31	Fornitura a piè d'opera di lastre di qualsiasi dimensione in pietra lavica (Basalto):		
B 1.05.31.a.	dello spessore di cm. 5, con faccia superiore grezza (a filo di sega);	mq	€ 95,56
B 1.05.31.b.	aumento o diminuzione del prezzo per ogni cm in più o in meno di spessore;	mq	€ 15,63
B 1.05.32	Collocamento in opera con malta di calce e pozzolana di lastre o di piastrelle di pietra lavica, fasce e masselotti di porfido, compresi gli eventuali tagli, troncature, rifilature, la stuccatura dei giunti a cemento, e la stilatura se richiesta:		
B 1.05.32.a.	di lastre o di piastrelle	mq	€ 53,99
B 1.05.24	Pavimentazione in cubetti di porfido (forniti dall'Amministrazione) posti in opera su sottostante massetto di fondazione, da pagarsi a parte, compresi l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze, materiale di allettamento, battitura a mano e sigillatura dei giunti con emulsione bituminosa e		



	quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, con cubetti allettati anche a figure geometriche, in letto di sabbia e cemento:		
B 1.05.24.c.	delle dimensioni 10 x 10 x 12 cm	mq	€ 86,87
B 1.05.24.d.	delle dimensioni 12 x 12 x 14 cm	mq	€ 92,65
B 1.05.25	Sigillatura dei giunti di pavimentazione in cubetti di porfido o di selce con emulsione bituminosa e graniglia silicea previa scarnitura dei giunti, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte in letto di sabbia:	mq	€ 6,35
B 1.05.26	Fornitura a piè d'opera dei seguenti materiali di selce misurati a mq. di superficie selciata:		
B 1.05.26.a	Cubetti 12 x 12 cm h= 12/14 cm.	mq	€ 180,00
A 7.03.6	Massetto premiscelato pronto all'impiego per lavori di recupero, costituito da malta premiscelata per la realizzazione di sottofondi esterni ed interni ad asciugamento rapido e ritiro fortemente compensato, idonei alla posa di pavimentazioni in materiale ceramico, cotto e pietre naturali dopo 4 ore, di pavimenti vinilici, moquette, parquet dopo 48 ore, con resistenza caratteristica a compressione dopo 48 ore di 30 N/mmq ed una umidità residua non inferiore al 2,5% compresa la fornitura e posa in opera di nastro comprimibile di spessore pari a 4 - 8 mm da fissare lungo le pareti perimetrali ed i pilastri in corrispondenza dell'altezza del massetto, la fornitura e posa in opera di boiaccia di ancoraggio costituita da primer, acqua e cemento in dosi opportune, la stesura del altro occorre per dare il lavoro compiuto a regola d'arte: materiale impastato che dovrà avere una consistenza "terra umida", la compattazione, la livellazione con staggia e la rifinitura con frattazzo a macchina a disco rotante del massetto e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a regola d'arte:		
A 7.03.6.a	Per uno spessore fino a 20 mm circa	mq	€ 19,00
A 7.03.6.b	Maggiorazione per ogni 10 mm in più di spessore	mq	€ 4,32
A 7.03.6.c	Sovrapprezzo per la fornitura e posa in opera all'interno del massetto di una rete elettrosaldata diametro 4mm a maglia 150 x 150 mm compresi gli idonei distanziatori in modo che si mantenga a metà dello spessore da realizzare	mq	€ 3,45



PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020

B 1.05.17	Mano d'attacco con emulsione bituminosa non modificata. Fornitura e posa in opera di mano d'attacco con emulsione bituminosa cationica non modificata, nel rispetto delle nuove norme tecniche di capitolato, stesa con idonea spruzzatrice in ragione di 0,8 - 1,2 kg/mq, tra gli strati di sottofondo e base, base binder, binder e usure normali	mq	€ 1,40
3.1.1.3.20	Fornitura di pozzetto prefabbricato in cemento di dimensioni interne 40x40cm altezza fino ad 100cm.	cad	€ 49,27
3.1.1.3.50	Posa di pozzetto prefabbricato in cemento di dimensioni interne 40x40cm altezza fino ad 100cm compreso di scavo su terreno e del trasporto del materiale di risulta alla pubblica discarica	cad	€ 47,72
3.1.1.3.100	Fornitura di chiusino stradale in ghisa di dimensioni interne 40x40cm di tipo carrabile (classe D400 secondo norma UNI EN 1433:2008) con riportata la scritta "Semafori" e completo di telaio	cad	€ 134,09
3.1.1.3.80	Fornitura di chiusino stradale in ghisa di dimensioni interne 40x40cm di tipo non carrabile (classe B125 secondo norma UNI EN 1433:2008) con riportata la scritta "Semafori" e completo di telaio	cad	€ 73,37
3.1.1.3.130	Posa in opera di chiusino stradale in ghisa di dimensioni interne 40x40cm completo di telaio	cad	€ 19,89
3.1.1.3.10	Fornitura di pozzetto prefabbricato in cemento di dimensioni interne 20x20cm altezza fino ad 80cm.	cad	€ 33,18
3.1.1.3.40	Posa di pozzetto prefabbricato in cemento di dimensioni interne 20x20cm altezza fino ad 80cm compreso di scavo su terreno e del trasporto del materiale di risulta alla pubblica discarica	cad	€ 28,62
3.1.1.3.70	Fornitura di chiusino stradale in ghisa di dimensioni interne 20x20cm di tipo non carrabile (classe B125 secondo norma UNI EN 1433:2008) con riportata la scritta "Semafori" e completo di telaio	cad	€ 26,57
3.1.1.3.120	Posa in opera di chiusino stradale in ghisa di dimensioni interne 20x20cm completo di telaio	cad	€ 11,21
D.12.2	Blocco di fondazione di calcestruzzo compreso lo scavo e la ripresa del terreno per la posa dei pali di qualsiasi materiale, compresi i materiali il trasporto di questi, l'allontanamento dei materiali di risulta e tutto quanto altro occorra per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, in opera:		
D.12.2.a	fino a 0,5 mc	cad	€ 123,12
D.12.2.b	da 0,60 a 0,80 mc	cad	€ 171,31
D.12.2.c	da 0,90 a 1,50 mc	cad	€ 258,23



A 6.01.2.1	Calcestruzzo per strutture di fondazione ed interrate e/o strutture a contatto con acque aggressive, in opera, a prestazione garantita, conforme alle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104 con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto.		
		mc	
A 6.01.2.1.1.a	Classe di resistenza a compressione C 25/30 – Rck 30 N/mm ²	mc	€ 128,16
B 1.06.1.	Cigli per marciapiedi in travertino, a filo di sega retti senza ingallettatura, smussati su di un solo lato, forniti e posti in opera su sottostante cordolo di fondazione (non compreso nel prezzo), compresa la stuccatura dei giunti con cemento ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato secondo l'asse del ciglio:		
B 1.06.1.c.	Della sezione di 25 x 25 cm	m	€ 40,21
B 1.06.1.e.	Sovrapprezzo per elementi curvi	%	240
B 1.06.4.	Cigli per marciapiedi in granito, fa filo di sega retti senza ingallettatura, forniti e posti in opera su sottostante cordolo di fondazione (non compreso nel prezzo) , compresa la stuccatura dei giunti con cemento ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato secondo l'asse del ciglio:		
B 1.06.4.a.	Della sezione di b-20 x h-25 cm		€ 78,19
B 1.06.4.d.	Sovrapprezzo per elementi curvi	%	240
B 1.06.6.	Collocazione in opera di cigli:		
B 1.06.6.a.	Cigli di qualsiasi tipo senza alcuna lavorazione sia rettilineo che curvo, compreso lo sfrido e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte	m	€ 16,40
B 1.06.6.b.	Compreso lo sfrido e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte	m	€ 21,63
B 1.10	Segnaletica stradale		
B 1.10.1	Segnaletica stradale di qualunque tipo, con vernice spartitraffico rifrangente, nei colori: bianco o giallo, esclusa la segnaletica di attraversamento pedonale misurata per l'effettivo sviluppo di superficie trattata nella quantità non inferiore a 1 Kg./mq compreso ogni altro onere per l'esecuzione.	mq	€ 5,58



B 1.10.2	Attraversamento pedonale in corrispondenza di incroci semaforizzati (tacchetti), scritte, frecce direzionali e simili, con vernice spartitraffico rifrangente, di colore bianco, nella quantità non inferiore a 1 Kg./mq compreso ogni altro onere per l'esecuzione, misurata secondo la superficie corrispondente al minor rettangolo o più rettangoli di involuppo	mq	€ 5,22
B 1.10.4	Segnaletica orizzontale per la delimitazione delle corsie preferenziali riservate ad ATAC e TAXI e relative scritte, di attraversamenti pedonali zebraati, in colato termoplastico a freddo, nei colori giallo e bianco, misurata per l'effettivo sviluppo di superficie trattata.	mq	€ 17,04
S.V. 07	Fornitura in opera di palo tubolare diam. Mm. 60 per sostegno tabelle	cad	€ 73,00
S.V. 07	Fornitura in opera di segnali stradali da 60 cm tutti i simboli	cad	€ 63,50
D 7.04	Armadio in materiale poliestere IP 549, completo di serratura chiave universale o tipo Yale e di tutti gli accessori, compresi supporti della eventuale piastra di fondo (esclusa). Al m ² di superficie frontale:		
D 7.04.1	con profondità fino a 400 mm	cad	€ 571,20
A 17.02.2	Recinzione, parapetti e simili in pannelli di rete o in tondini a maglie quadre o rombiche, con i relativi telaietti, montanti e trasversi di fissaggio in ferro profilato, ecc., forniti e posti in opera, con pesatura unica in tutte le sue parti	kg	€ 8,22



1.4 MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA E CORRETTIVA SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA

Descrizione	Canone mensile
Elaboratore centrale	1.269,17
Postazione operatore/client per videowall	98,09
Armadio Rack con apparati attivi e cassette ottici presso nodi periferici o presso la Centrale della Mobilità o presso Sala LUPA PLRC	137,17
Telecamera Dome	65,36