

CUP: B47H19003480004

OGGETTO:
AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI ANALISI DI
LABORATORIO SU MATERIALI DA COSTRUZIONE PER
PAVIMENTAZIONI STRADALI NELL'AMBITO
"INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA SU
STRADE CITTADINE - 4 LOTTI/I - MUNICIPI DA 1 A 9 -
LOTTO 2/I DI N. 4 LOTTI - MUNICIPI 6 - 7 - 8"



IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO
Ing. Marcello Oneta
Firmato digitalmente

IL DIRETTORE DI AREA
Ing. Marcello Oneta
Firmato digitalmente

ELENCO DEI PREZZI UNITARI

Rev. 1	06/02/2024		25.02.2025	0/2025	
Rev.	Data	Descrizione	Red.	Rev.	File

Allegato
5L2I



Comune di
Milano

DIREZIONE MOBILITÀ

AREA PROGETTAZIONE E MANUTENZIONE OPERE PER LA MOBILITÀ

ELENCO DEI PREZZI UNITARI

Nota introduttiva: i prezzi unitari sono stati desunti dal Prezzario della Regione Lombardia 2024 - Allegati A), B), C), D), E), F) e G) approvato con D.G.R. 3 marzo 2024 n. XII/1979 con validità 8 marzo 2024.

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 LOM241.1C.00.040.0020	Misura della macrorugosità della pavimentazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 94. E' compreso quanto occorre per dare la misura completa. euro (duecentodue/08)	cad	202,08
Nr. 2 LOM241.1C.00.040.0040	Misurazione della resistenza di attrito radente con metodo del pendolo. Una prova con n. 5 punti. E' compreso quanto occorre per dare la misurazione completa (secondo normativa UNI EN 13036-4). euro (settantaotto/42)	cad	78,42
Nr. 3 LOM241.1C.00.040.0050	Misurazione della temperatura di conglomerati bituminosi a caldo (con termometro di precisione). Compreso tutto l'occorrente per dare la determinazione completa fino all'emissione del certificato di prova (secondo normativa UNI EN 12697-13). euro (otto/20)	cad	8,20
Nr. 4 LOM241.1C.00.040.0060	Verifica in sito della misura di portanza del sottofondo (prova di piastra) secondo le norme CNR B.U. n. 146. Compreso tutto l'occorrente per dare la determinazione completa fino all'emissione del certificato di prova. euro (ottantauno/70)	cad	81,70
Nr. 5 LOM241.1C.00.065.0010.a	Determinazione dei parametri chimico fisici dei terreni: - determinazione di fraz. a 2 mm e residuo secco per l'espressione dei dati ex D.lgs 152/06 euro (ventinove/36)	cad	29,36
Nr. 6 LOM241.1C.00.065.0010.b	Determinazione dei parametri chimico fisici dei terreni: - set metalli (As, Cd, Cr tot, Cr VI, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) euro (sessantasei/05)	cad	66,05
Nr. 7 LOM241.1C.00.065.0010.c	Determinazione dei parametri chimico fisici dei terreni: - idrocarburi leggeri C<12 euro (trentaquattro/65)	cad	34,65
Nr. 8 LOM241.1C.00.065.0010.d	Determinazione dei parametri chimico fisici dei terreni: - idrocarburi pesanti C>12 euro (quarantadue/08)	cad	42,08
Nr. 9 LOM241.1C.00.065.0010.e	Determinazione dei parametri chimico fisici dei terreni: - idrocarburi aromatici (BTEXS) - VOC composti organo aromatici euro (quarantatre/04)	cad	43,04
Nr. 10 LOM241.1C.00.065.0010.f	Determinazione dei parametri chimico fisici dei terreni: - idrocarburi policiclici aromatici (IPA) euro (quarantanove/12)	cad	49,12
Nr. 11 LOM241.1C.00.065.0010.g	Determinazione dei parametri chimico fisici dei terreni: - policlorobifenili (PCB) euro (sessantacinque/36)	cad	65,36
Nr. 12 LOM241.1C.00.065.0010.h	Determinazione dei parametri chimico fisici dei terreni: - alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni - VOC composti alifatici clorurati euro (quaranta/73)	cad	40,73
Nr. 13 LOM241.1C.00.065.0010.i	Determinazione dei parametri chimico fisici dei terreni: - amianto (fibre) tecnica MOCF (identificazione presenza/assenza) euro (settantadue/13)	cad	72,13
Nr. 14 LOM241.1C.00.065.0010.j	Determinazione dei parametri chimico fisici dei terreni: - amianto (fibre) tecnica FTIR euro (centotredici/64)	cad	113,64
Nr. 15 LOM241.1C.00.065.0020.a	Determinazione dei parametri sito specifici per analisi di rischio: - densità, peso specifico su matrici solide euro (dodici/59)	cad	12,59
Nr. 16 LOM241.1C.00.065.0020.b	Determinazione dei parametri sito specifici per analisi di rischio: - ph euro (sei/77)	cad	6,77
Nr. 17 LOM241.1C.00.065.0020.c	Determinazione dei parametri sito specifici per analisi di rischio: - residuo secco 105° euro (dieci/02)	cad	10,02
Nr. 18 LOM241.1C.00.065.0020.d	Determinazione dei parametri sito specifici per analisi di rischio: - Kd (a metallo) euro (trentauno/53)	cad	31,53
Nr. 19 LOM241.1C.00.065.0020.e	Determinazione dei parametri sito specifici per analisi di rischio: - Foc euro (venti/58)	cad	20,58
Nr. 20 LOM241.1C.00.065.0020.f	Determinazione dei parametri sito specifici per analisi di rischio: - specificazione degli idrocarburi (MADEP) (fingerprint ISS-INAIL per analisi di rischio sanitario ambientale) euro (centoquindici/00)	cad	115,00
Nr. 21 LOM241.1C.00.065.0020.g	Determinazione dei parametri sito specifici per analisi di rischio: - analisi granulometrica euro (cinquantaotto/61)	cad	58,61
Nr. 22	Test di cessione: - solo per i materiali di riporto effettuato sui materiali granulari ai sensi dell'art. 9 del D.M. n. 88 del		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
LOM241.1C.00.065.0040.a	05/02/1998 - parametri: Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Fluoruri, Solfati euro (centodiciassette/97)	cad	117,97
Nr. 23 LOM241.1C.00.065.0040.b	Test di cessione: - ex DM 05/02/98 (art. 9 - All. 3) - DM 186/06 Allegato 3 euro (centosessantacinque/08)	cad	165,08
Nr. 24 LOM241.1C.00.065.0040.c	Test di cessione: - DM 27/09/10 (aggiornato D.M. 24/06/2015) Tab. 2, 5 e 6 euro (centoquarantasei/12)	cad	146,12
Nr. 25 LOM241.1C.00.070.0010	Riduzione del campione mediante quartatura e/o prelavaggio ed essiccazione. L'attività deve essere eseguita secondo la norma UNI EN 932-1. E' compreso quanto occorre per eseguire il lavoro. euro (diciassette/15)	cad	17,15
Nr. 26 LOM241.1C.00.070.0020.a	Analisi granulometrica di terre, inerti e/o aggregati mediante vagliatura in quantità inferiori a Kg 5, con massimo di n. 8 setacci eseguita in conformità CNR BU 23, UNI EN 933-1. E' compreso quanto occorre per dare l'analisi completa. - per via secca euro (quarantatre/58)	cad	43,58
Nr. 27 LOM241.1C.00.070.0020.b	Analisi granulometrica di terre, inerti e/o aggregati mediante vagliatura in quantità inferiori a Kg 5, con massimo di n. 8 setacci eseguita in conformità CNR BU 23, UNI EN 933-1. E' compreso quanto occorre per dare l'analisi completa. - per via umida euro (cinquantanove/78)	cad	59,78
Nr. 28 LOM241.1C.00.070.0020.c	Analisi granulometrica di terre, inerti e/o aggregati mediante vagliatura in quantità inferiori a Kg 5, con massimo di n. 8 setacci eseguita in conformità CNR BU 23, UNI EN 933-1. E' compreso quanto occorre per dare l'analisi completa. - con determinazione di modulo di finezza. euro (settanta/87)	cad	70,87
Nr. 29 LOM241.1C.00.070.0030	Compenso all'analisi granulometrica mediante vagliatura per quantità superiori ai kg 5. euro (sette/70)	cad	7,70
Nr. 30 LOM241.1C.00.070.0040	Compenso all'analisi granulometrica mediante vagliatura, condotte con un numero di setacci superiore ad 8. Per ogni setaccio in più. euro (sei/61)	cad	6,61
Nr. 31 LOM241.1C.00.070.0050	Determinazione della percentuale passante al setaccio ASTM 200 Mesh (apertura maglia mm 0,075) UNI 2332. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/7. E' compreso quanto occorre per dare l'analisi completa. euro (venticinque/48)	cad	25,48
Nr. 32 LOM241.1C.00.120.0010	Ricavo, preparazione e spianatura di provini prismatici e cubici di roccia da blocco informe per esecuzione prove. Il ricavo deve essere eseguito con una sega per rocce raffreddata ad acqua. E' compreso quanto occorre per dare il ricavo completo. euro (quarantadue/59)	cad	42,59
Nr. 33 LOM241.1C.00.120.0020	Determinazione del peso di volume, su una serie di n. 4 provini cubici. La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39, n. 2232. E' compreso quanto occorre per dare la determinazione euro (ventidue/12)	cad	22,12
Nr. 34 LOM241.1C.00.120.0030	Determinazione del peso specifico. La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39, n. 2232. E' compreso quanto occorre per dare la determinazione euro (quarantadue/59)	cad	42,59
Nr. 35 LOM241.1C.00.120.0040	Determinazione del coefficiente d'imbibizione, su una serie di n. 4 provini cubici. La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39, n. 2232. E' compreso quanto occorre per dare la determinazione. euro (ventitre/54)	cad	23,54
Nr. 36 LOM241.1C.00.120.0050	Determinazione dell'assorbimento e della densità di volume, congiuntamente. euro (centodieci/07)	cad	102,07
Nr. 37 LOM241.1C.00.120.0070	Prova di compressione monoassiale su provino cubico. La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39 n. 2232 e n. 2234. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. euro (ventiuno/36)	cad	21,36
Nr. 38 LOM241.1C.00.120.0080	Condizionamento provini cubici tramite cicli di gelo e disgelo, su una serie di n. 4 provini cubici. La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39 n. 2232. E' compreso quanto occorre per dare il condizionamento completo. euro (duecentoquarantasette/70)	cad	247,70
Nr. 39 LOM241.1C.00.120.0090	Condizionamento provini cubici a 30° su una serie di n. 4 provini cubici. La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39 n. 2232. E' compreso quanto occorre per dare il condizionamento completo. euro (venticinque/72)	cad	25,72
Nr. 40 LOM241.1C.00.120.0100	Condizionamento provini cubici a 30° tramite saturazione in acqua, su una serie di n. 4 provini cubici. La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39 n. 2232. E' compreso quanto occorre per dare il condizionamento completo.		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	euro (venticinque/72)	cad	25,72
Nr. 41 LOM241.1C.00.120.0120	Prova di resistenza all'usura mediante Tribometro (media di n. 2 provini). La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39 n. 2234. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa.		
	euro (centosettantasette/99)	cad	177,99
Nr. 42 LOM241.1C.00.120.0130	Determinazione del carico di rottura a trazione indiretta secondo il metodo "brasiliano". E' compreso quanto altro occorre per dare la prova completa.		
	euro (trentaotto/21)	cad	38,21
Nr. 43 LOM241.1C.00.120.0140	Determinazione della resistenza alla frammentazione (prova Los Angeles). Compresi tutti gli oneri necessari per l'esecuzione della prova (materiali, consumo energetico, ecc...) fino all'emissione del certificato di prova (secondo normativa UNI EN 1097-2).		
	euro (novantatre/37)	cad	93,37
Nr. 44 LOM241.1C.00.230.0020	Analisi granulometrica di terre, inerti e/o aggregati mediante vagliatura in quantità inferiore a kg 5, con massimo n° 8 setacci eseguita in conformità CNR BU 23, UNI EN 933-1.		
	euro (sessantauno/09)	cad	61,09
Nr. 45 LOM241.1C.00.230.0030	Determinazione del quantitativo del materiale fino passante al setaccio da mm 0,075.		
	euro (venticinque/48)	cad	25,48
Nr. 46 LOM241.1C.00.230.0050	Determinazione della massa volumica apparente dei granuli.		
	euro (trentadue/10)	cad	32,10
Nr. 47 LOM241.1C.00.230.0060	Determinazione della massa volumica apparente di aggregati non addensati.		
	euro (trentadue/10)	cad	32,10
Nr. 48 LOM241.1C.00.230.0070	Determinazione della granulometria degli inerti estratti dal conglomerato bituminoso. Compresi tutti gli oneri necessari per l'esecuzione della prova (materiali, consumo energetico, ecc...) fino all'emissione del certificato di prova (secondo normativa UNI EN 12697-2).		
	euro (cinquantaquattro/60)	cad	54,60
Nr. 49 LOM241.1C.00.230.0080	Determinazione dell'equivalente in sabbia.		
	euro (sessantaquattro/38)	cad	64,38
Nr. 50 LOM241.1C.00.230.0090	Determinazione del coefficiente di imbibizione.		
	euro (ventitre/54)	cad	23,54
Nr. 51 LOM241.1C.00.230.0110	Determinazione dell'indice di forma.		
	euro (trentasette/55)	cad	37,55
Nr. 52 LOM241.1C.00.230.0120	Prova di spogliamento di una miscela di legante idrocarburico ed aggregati lapidei in presenza di acqua.		
	euro (sessantaquattro/38)	cad	64,38
Nr. 53 LOM241.1C.00.230.0130	Determinazione della sensibilità al gelo.		
	euro (duecentoquarantasette/70)	cad	247,70
Nr. 54 LOM241.1C.00.230.0150	Verifica della presenza di aggregato grosso (trattenuto al setaccio 4 mm) di colore rosso o rosato e determinazione della relativa percentuale su carote prelevate dalla pavimentazione. Compresi tutti gli oneri necessari per l'esecuzione della prova (materiali, consumo energetico, ecc...) fino all'emissione del certificato di prova.		
	euro (settantasei/07)	cad	76,07
Nr. 55 LOM241.1C.00.230.0160	Valutazione dei fini - Granulometria dei filler (setacciatura a getto d'aria). Compresi tutti gli oneri necessari per l'esecuzione della prova (materiali, consumo energetico, ecc...) fino all'emissione del certificato di prova (secondo normativa UNI EN 933-10).		
	euro (settantatre/06)	cad	73,06
Nr. 56 LOM241.1C.00.230.0170	Determinazione della resistenza all'usura (micro-Deval). Compresi tutti gli oneri necessari per l'esecuzione della prova (materiali, consumo energetico, ecc...) fino all'emissione del certificato di prova (secondo normativa UNI EN 1097-1).		
	euro (centoventi/61)	cad	120,61
Nr. 57 LOM241.1C.00.230.0180	Determinazione del punto di rottura secondo il metodo Fraass. Compresi tutti gli oneri necessari per l'esecuzione della prova (materiali, consumo energetico, ecc...) fino all'emissione del certificato di prova (secondo normativa UNI EN 12593).		
	euro (ottantadue/95)	cad	82,95
Nr. 58 LOM241.1C.00.230.0190	Determinazione del valore di levigabilità. Compresi tutti gli oneri necessari per l'esecuzione della prova (materiali, consumo energetico, ecc...) fino all'emissione del certificato di prova (secondo normativa UNI EN 1097-8).		
	euro (trecentosettantaotto/29)	cad	378,29
Nr. 59 LOM241.1C.00.240.0010	Determinazione della penetrazione con ago. Compresi tutti gli oneri necessari per l'esecuzione della prova (materiali, consumo energetico, ecc...) fino all'emissione del certificato di prova (secondo normativa UNI EN 1426).		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	euro (trentaotto/56)	cad	38,56
Nr. 60 LOM241.1C.00.240.0020	Determinazione del punto di rammollimento - Metodo biglia e anello. Compresi tutti gli oneri necessari per l'esecuzione della prova (materiali, consumo energetico, ecc...) fino all'emissione del certificato di prova (secondo normativa UNI EN 1427). euro (quarantaquattro/13)	cad	44,13
Nr. 61 LOM241.1C.00.240.0030	Prova per determinare la densità a 25° C. euro (sessantaquattro/38)	cad	64,38
Nr. 62 LOM241.1C.00.240.0040	Prova per determinare la solubilità in solfuro di carbonio. euro (centodiciassette/01)	cad	117,01
Nr. 63 LOM241.1C.00.240.0050	Determinazione del ritorno elastico di un bitume modificato. Compresi tutti gli oneri necessari per l'esecuzione della prova (materiali, consumo energetico, ecc...) fino all'emissione del certificato di prova (secondo normativa UNI EN 13398). euro (centosette/72)	cad	107,72
Nr. 64 LOM241.1C.00.240.0070	Determinazione della volatilità. euro (ottantacinque/72)	cad	85,72
Nr. 65 LOM241.1C.00.240.0080	Determinazione del punto di infiammabilità Cleveland. euro (novantasei/62)	cad	96,62
Nr. 66 LOM241.1C.00.240.0090	Determinazione del contenuto di paraffina. euro (novantasei/62)	cad	96,62
Nr. 67 LOM241.1C.00.240.0100	Determinazione della viscosità dinamica di un bitume a 160 °C. Compresi tutti gli oneri necessari per l'esecuzione della prova (materiali, consumo energetico, ecc...) fino all'emissione del certificato di prova (secondo normativa UNI EN 13702). euro (centocinque/78)	cad	105,78
Nr. 68 LOM241.1C.00.240.0110	Determinazione della stabilità allo stoccaggio di bitumi modificati. Compresi tutti gli oneri necessari per l'esecuzione della prova (materiali, consumo energetico, ecc...) fino all'emissione del certificato di prova (secondo normativa UNI EN 13399). euro (centocinquantacinque/82)	cad	155,82
Nr. 69 LOM241.1C.00.240.0120	Determinazione del contenuto di acqua. euro (centodiciassette/01)	cad	117,01
Nr. 70 LOM241.1C.00.240.0130	Determinazione del contenuto di legante della miscela bituminosa (in valore percentuale). Compresi tutti gli oneri necessari per l'esecuzione della prova (materiali, consumo energetico, ecc...) fino all'emissione del certificato di prova (secondo normativa UNI EN 12697-1). euro (sessantauno/82)	cad	61,82
Nr. 71 LOM241.1C.00.240.0160	Determinazione dell'omogeneità. (trattenuto al setaccio da mm. 0,85). euro (cinquantasei/75)	cad	56,75
Nr. 72 LOM241.1C.00.240.0210	Prova di preriscaldamento e quartatura campione di conglomerato bituminoso. euro (diciassette/15)	cad	17,15
Nr. 73 LOM241.1C.00.240.0220	Prova di estrazione bitume a freddo mediante centrifugazione da kg. 1,5 di conglomerato. euro (quarantadue/59)	cad	42,59
Nr. 74 LOM241.1C.00.240.0230	Prova di estrazione bitume a caldo. euro (sessantanove/83)	cad	69,83
Nr. 75 LOM241.1C.00.240.0250	Determinazione del contenuto di legante. euro (cinquantasei/75)	cad	56,75
Nr. 76 LOM241.1C.00.240.0260	Determinazione del contenuto di legante compresa analisi granulometrica. euro (centodiciassette/01)	cad	117,01
Nr. 77 LOM241.1C.00.240.0280	Prova Marshall completa (stabilità e scorrimento) compreso il confezionamento di n. 4 provini (UNI EN 12697-30:2012 o UNI EN 12697-32) e tutto l'occorrente per dare la prova completa fino all'emissione del certificato di prova (secondo normativa UNI EN 12697-34). euro (centosessantasei/75)	cad	166,75
Nr. 78 LOM241.1C.00.240.0290	Determinazione della resistenza a trazione indiretta di provini di conglomerato bituminoso, compreso il confezionamento dei provini necessari e tutto l'occorrente per dare la determinazione completa fino all'emissione del certificato di prova (secondo normativa UNI EN 12697-23). euro (ottantanove/39)	cad	89,39
Nr. 79	Determinazione della massa volumica di provini di conglomerato bituminoso ricavati da carote prelevate dalla		

