



Città di Lucca

COMUNE DI LUCCA

Settore Dipartimentale 05 – Lavori Pubblici e Traffico

Dirigente Ing. Antonella Giannini

U.O. 5.1 – Edilizia Pubblica

E.Q. U.O. 5.1 Ing. Stefano Angelini

Via Santa Giustina n. 6, 55100 Lucca (LU)



PROGETTO ESECUTIVO

P.T. 70/2025 - RESTAURO E MANUTENZIONE DELLE MURA URBANE:
PARAMENTI, MURETTI, PORTE E SOTTERRANEI.

**INTERVENTO DI RIAPERTURA DELLA SORTITA DEL
BALUARDO SAN COLOMBANO**

**CUP (Lavori) J64J24000500006 - SOGGETTI A CAM: D.M. N.256/2022 (CAM EDILIZIA)
CUI L00378210462202400077**

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO

E.Q. U.O. 5.1 Ing. Stefano Angelini

PROGETTISTI

Progettazione architettonica:

Arch. Jacopo Croci
Arch. Gianluca Fenili

Progettazione impianti:

Ing. Luigi Petri Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p.

Coordinamento della sicurezza:

Ing. Andrea Pellegrini

TAV.

H.01

ELABORATO

Computo Metrico Estimativo

SCALA -

FOGLIO A4

Emissione	Data	Descrizione
0	gen 2026	Consegna P.E.
1		
2		

1. Premessa

Il presente Computo Metrico Estimativo è stato sviluppato con misurazioni riferite alle tariffe riportate nell'Elenco Prezzi Unitari, il quale si compone di voci relative a prestazioni di mano d'opera, fornitura materiali a piè d'opera, noleggio macchinari e realizzazione delle opere edili, impiantistiche e strutturali inerenti all'appalto in oggetto. Tutti i prezzi riportati si intendono comprensivi delle spese generali, degli utili di impresa, degli oneri per la sicurezza, nonché di tutti gli oneri di legge, con l'esclusione dell'IVA. Sono compensati, ove espressamente riportato nella descrizione della voce, altresì tutti gli oneri attinenti all'esecuzione delle singole categorie di lavoro, in particolare: mezzi d'opera, assicurazioni varie (compresi gli oneri assicurativi sugli infortuni sul lavoro), fornitura materiali, loro lavorazione, sfrido ed impiego; spese provvisionali, ove occorrono e spese di cantiere e di guardiania, imposte, tasse, ecc...

Le misurazioni di superfici e lunghezze contemplano, all'interno della tariffa o attraverso coefficienti moltiplicativi, le quantità relative a eventuali sfridi di lavorazione e/o l'incidenza di elementi costruttivi accessori. Sono inoltre comprese, ove espressamente riportato nella descrizione della voce, le spese per: opere provvisionali, carichi, trasporti, scarichi e quanto occorre per dare il lavoro compiuto incluso ogni onere e magistero. Tutte le voci di elenco prezzi si intendono riferite a lavori eseguiti con impiego di materiali di qualità e comprendono ogni prestazione di manodopera occorrente per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.

2. Variazione del costo complessivo dell'opera

Il presente paragrafo ha lo scopo di illustrare le **principali modifiche e integrazioni apportate al Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica**, evidenziando le variazioni più significative per ciascuna disciplina e le relative implicazioni sui computi metrici estimativi. Le revisioni introdotte mirano a ottimizzare le soluzioni tecniche, garantire la piena conformità normativa e migliorare la funzionalità complessiva dell'opera.

Si segnala inoltre che l'importo complessivo dell'intervento ha subito un **incremento anche in ragione dell'aggiornamento del prezzo regionale concordato con la SA**, passato da TOS.24 a TOS.25/1, con conseguente adeguamento dei valori unitari applicati ai diversi lavori.

Di seguito si riportano nel dettaglio le variazioni progettuali suddivise per disciplina:

Architettonica (OG2)

Nell'ambito della disciplina architettonica, le voci che hanno inciso in misura più significativa sui computi — sulla base delle specifiche offerte dei fornitori condivise con la Stazione Appaltante e successivamente selezionate in funzione della proposta economicamente più vantaggiosa — includono:

- L'inserimento di uno strato di ghiaia fine ai lati del nuovo percorso pedonale, in tutti gli ambienti del sotterraneo. Questo intervento migliora la resa estetica complessiva e contribuisce a valorizzare sia le murature storiche sia i nuovi elementi architettonici.
- L'installazione di carter metallici in corten a copertura dei nuovi quadri elettrici, così da schermare le apparecchiature e garantire uniformità con le soluzioni adottate per i quadri esistenti.

Per quanto riguarda l'allestimento museale, le principali modifiche previste sono le seguenti:

- Eliminazione delle strisce temporali in corten nel corridoio C. Poiché lo spazio è in pendenza, le strisce non avrebbero garantito una resa soddisfacente: mantenendole perfettamente orizzontali si sarebbe creato un dislivello percepibile tra la parte alta e quella bassa, mentre inclinando l'elemento l'effetto estetico complessivo sarebbe risultato poco coerente.
- Rimozione del modello 3D nella stanza B, poiché è programmata, tramite separato appalto, l'installazione di una riproduzione di un'antica mappa della Repubblica di Lucca; l'illuminazione elettrica è già stata predisposta in questo appalto.
- Aumento del numero di totem informativi da collocare nel sotterraneo, in sostituzione delle due modalità di allestimento storico eliminate, così da garantire un adeguato livello di contenuti espositivi.

Restauro (OS2-a)

Nella disciplina del restauro, per le porte e i portoni della casermetta è stata effettuata un'analisi dei materiali finalizzata all'individuazione delle tecniche più appropriate per il recupero degli elementi lignei e metallici. Si è quindi proceduto con lavorazioni specialistiche di restauro del legno e del metallo, volte al corretto ripristino delle caratteristiche originarie.

Elettrica (OS30)

Nella disciplina elettrica, le principali revisioni progettuali riguardano:

- l'introduzione di un impianto di videosorveglianza in tutti i corridoi e ambienti, composto da 10 telecamere e dotato di armadio rack dedicato alla registrazione e alla gestione del sistema;
- la predisposizione, fornitura e posa degli elementi illuminanti nella stanza B, in vista di un possibile allestimento museale futuro, con realizzazione di un quadro di accensione separato e indipendente dal quadro principale.

COMPUTO METRICO

OGGETTO: PT 70/2025 "Restauro e manutenzione delle Mura Urbane: paramenti, muretti, porte e sotterranei. Intervento di riapertura della sortita del baluardo San Colombano".
PROGETTO ESECUTIVO

COMMITTENTE: Comune di Lucca

Data, 22/01/2026

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
	OPERE EDILI E RESTAURO							
	Casermetta							
	Facciate							
1 / 1 TOS25/ 1_02.A03.01 1.001	SPICCONATURE DI INTONACI A ritrovare il vivo della muratura sottostante. Compreso: - rimozione del velo, stabilitura ed arricciatura per uno spessore < cm 3. Escluso: - eventuali rimpelli o maggiori rinzaffi per regolarizzazione di pareti o soffitti; - qualsiasi opera provvisoria su pareti interne ed esterne con intonaco a calce calcolato al 30% intera superficie	343,00	0,30			102,90		
	SOMMANO m²					102,90	12,69	1'305,80
2 / 2 TOS25/ 1_02.A07.00 1.001	Carico, trasporto e scarico a mano su autocarro portata 3,50 m³ carico materiale demolito: <i>intonaco</i> Vedi voce n° 1 [m² 102.90]	1,00	0,03			3,09		
	SOMMANO m³					3,09	64,97	200,76
3 / 3 TOS25/ 1_PPREC.P1 7.001.007	Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce codice EER 17 01 06 (riferimento cod. EER 17 01 07) conferimento a discarica (1600kg/mc): <i>intonaco</i> Vedi voce n° 2 [m³ 3.09]	1,00			1,600	4,94		
	SOMMANO t					4,94	22,92	113,22
4 / 4 TOS25/ 1_03.E01.00 5.001	Ripresa di porzioni di intonaco su superfici piane e/o curve, orizzontali o verticali, interne ed esterne di estensione uguale o superiore ad 1 mq., da realizzarsi a livello e/o sottolivello rispetto alla superficie dell'intonaco esistente. Compreso il lavaggio accurato a spugna delle superfici interessate. con intonaco rifinito al civile dello spessore medio non inferiore a cm 2 con malta preconfezionata a base di calce idraulica naturale NHL, inerti silicei e calcarei selezionati e dosati, pozzolana naturale; formato da: sbruffatura a basso spessore, arricciatura, stabilitura a fratazzo e finitura a velo tirato a fratazzo di legno, da realizzarsi a livello e/o sottolivello, seguendo l'andamento delle murature . rifacimento intonaco: Vedi voce n° 1 [m² 102.90]	1,00				102,90		
	SOMMANO m²					102,90	80,46	8'279,33
5 / 5 TOS25/ 1_03.F13.00 2.001	Pulitura di superfici lapidee esterne o interne, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti e alla canalizzazione delle acque di scarico. Prepulitura da depositi superficiali di tipo incoerente e parzialmente aderente, da effettuarsi a mano con spazzole, spugne, pennelli ed eventuale utilizzo di acqua, per tutti i tipi di pietra. Compresa la rimozione di eventuali accumuli di detriti terrosi o inerti di vario tipo, con apposite spatole in materiale plastico o ligneo, da valutare a mq di effettiva diffusione del fenomeno. Pulitura cornici in pietra					20,96		
	SOMMANO m²					20,96	21,95	460,07
6 / 6 TOS25/ 1_03.F13.00 5.002	Stuccatura di elementi in pietra, su superfici esterne o interne, per un'incidenza della lavorazione entro il 30% di ogni mq di superficie. Inclusi gli oneri per la protezione delle superfici adiacenti. Stuccatura di fessurazioni e cretture mediante lavaggio accurato delle connettiture, stuccatura profonda con malta di calce idraulica a basso contenuto di sali e finitura superficiale sotto livello, con grassello e rena finissima a punta di mestola, successiva pulitura e revisione cromatica dei bordi, il tutto per dare il titolo compiuto. Inclusi gli oneri per l'esecuzione delle campionature richieste dalla Direzione Lavori per la determinazione della malta idonea per							
	A R I P O R T A R E							10'359,18

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							10'359,18
	colorazione e granulometria. Consolidamento cornici in pietra (considerato il 30% della superficie) Vedi voce n° 5 [m² 20.96]	1,00	0,30			6,29		
	SOMMANO m²					6,29	98,00	616,42
7 / 7 TOS25/ 1_03.F10.01 3.001	Coloritura a calce su intonaco mediante una mano di latte di calce, successiva stesura di almeno due mani di pittura a base di bianco di calce con colori minerali, inclusi gli oneri per la protezione delle superfici adiacenti e per l'esecuzione di campionature richieste dalla Direzione Lavori per la scelta della cromia più idonea. su intonaco esterno. Tinteggiatura esterna					343,00		
	SOMMANO m²					343,00	24,47	8'393,21
	Porte e portoni							
8 / 62 DEI-RES- 10507	Rimozione dalla collocazione originaria, inclusi gli eventuali oneri relativi alla eliminazione di elementi di vincolo, o di parti che impediscano la rimozione del manufatto, ed esclusi quelli inerenti ad altre movimentazioni tenendo salvaguardate le funzionalità degli accessori metallici (perni, maniglie di serraggio, ecc), trasferimento e carico su automezzo, trasporto al magazzino dell'azienda incaricata del restauro/adattamento. Si ritengono incluse tutte le attività di movimentazione in cantiere, carico con tutti gli apprestamenti di salvaguardia e protezione dei manufatti (bancali, spessori antiurto, cinghie di ritegno, ecc) e scarico/stoccaggio in ambito protetto presso il laboratorio. Trasporto del manufatto, inclusi gli oneri assicurativi e di nolo del mezzo di trasporto Voce unica per tutti e 5 i portoni					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	2'300,00	2'300,00
9 / 63 DEI-RES- 105022c	PULITURA SUPERFICIALE Rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco, con pennellesse, spazzole e aspiratori, spugne e tampone; operazione eseguibile su legni monocromi e policromi che non abbiano problemi di coesione ed adesione, da valutare al mq su tutta la superficie del manufatto, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti: per poco lavorate Sulla totalità delle superfici lignee e policrome: Portone 1 Portone 2 Portone 3 Portone 4 Portone 5 (solo lato ligneo)					22,00 3,40 10,00 4,47 7,11		
	SOMMANO mq					46,98	18,17	853,63
10 / 64 DEI-RES- 105107b	RIMOZIONE VERNICI E PULITURA SUPERFICI CON FINITURA A LEGNO Rimozione chimica di sostanze sovrarmesse quali ridipinture a base di sostanze di diversa natura, su strutture architettoniche, mediante applicazione di solventi organici, soluzioni acquose e/o emulsioni; inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta della soluzione idonea e all'asportazione meccanica della sostanza "rigonfiata"; esclusi gli oneri relativi alla rimozione di residui particolarmente compatti e aderenti, da valutare al mq riconducendo a questa misura anche superfici di minore entità: ridipinture a base di resine naturali o sintetiche. Eventuale uso di mezzi meccanici come bisturi, sgorbie, scalpelli e carte abrasive e/o carteggiatrice; rimozione di eventuali chiodi, ganci ed elementi inidonei applicati sulla superficie. Superficie effettiva considerando ambo i lati policromi dei portoni: Portone 2 Portone 3 Portone 4					3,40 10,00 4,47		
	SOMMANO mq					17,87	378,99	6'772,55
	A R I P O R T A R E							29'294,99

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							29'294,99
11 / 65 DEI-RES- 105068c	<p>RISARCITURE PORTONI</p> <p>Ristabilimento della coesione nei casi di polverizzazione mediante impregnazione per mezzo di pennelli, siringhe e pipette di prodotto consolidante; da eseguirsi a seguito o durante le fasi della pulitura, su legni non dipinti, monocromi, policromi, dorati o con foglia metallica con resine sintetiche in soluzione o in emulsione o microemulsione, a bassa concentrazione, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati ed alla successiva rimozione degli eccessi di prodotto consolidante: opere a tuttotondo: per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq (Consolidamento della fibra lignea indebolita da esposizioni climatiche inidonee con prodotto consolidante a base di resina alifatica Regalrez 1126 in White Spirith).</p> <p>Per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq</p> <p>Superficie effettiva considerando il deterioramento di ambo i lati dei portoni</p>					8,00	291,13	2'329,04
	SOMMANO mq					8,00		
12 / 66 DEI-RES- 15074a	<p>PULIZIA E MANUTENZIONE FERRAMENTA</p> <p>Pulizia della ferramenta esistente tramite rimozione delle sole vernici in distacco, carteggiatura/spazzolatura generale delle superfici e controllo delle movimentazioni, rimozione di depositi di unto, di patine di ossidazione o similari (qualora ancora presenti a valle della pulitura generale dei serramenti), eventuale integrazione di viti di fissaggio mancanti. Tali attività si intendono preparatorie alla successiva riverniciatura.</p> <p>Cad. per una lunghezza oltre i 40 cm</p>					10,00	47,85	478,50
	SOMMANO cadauno					10,00		
13 / 67 DEI-RES- 105082a	<p>APPLICAZIONE BIOCIDA</p> <p>Trattamento del legno con sostanze biocide per la prevenzione e l'eliminazione di microrganismi e organismi biodeteriogeni su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno; inclusi gli oneri relativi alla schermatura temporanea con materiale polietilenico per prolungare l'azione del biocida, Su superfici piane di legni non dipinti o monocromi: applicazione di biocida a pennello, a spruzzo o con siringhe, fino ad un massimo di due applicazioni, compresa la rimozione dei residui del trattamento</p> <p>Sulle superfici interne ed esterne (considerato il 25% di sup.)</p> <p>Portone 1</p> <p>Portone 2</p> <p>Portone 3</p> <p>Portone 4</p> <p>Portone 5</p>	22,00	0,25			5,50	148,85	2'005,01
		3,40	0,25			0,85		
		10,00	0,25			2,50		
		4,47	0,25			1,12		
		14,00	0,25			3,50		
	SOMMANO mq					13,47		
14 / 68 DEI-RES- 105113	<p>CARTEGGIATURA SUPERFICI E RISARCITURE PUNTUALI</p> <p>Carteggiatura generale delle superfici dei serramenti per la rimozione dei materiali in distacco Le carteggiature saranno eseguite su tutte le superfici comunque sagomate in modo tale da lasciare una base pulita (vernice preesistente o legno), perfettamente coesa e atta a ricevere la successiva nuova verniciatura. Sono inclusi tutti gli oneri relativi ai materiali, attrezzature e pulizia finale con rimozione dei materiali a rifiuto. Si intende inoltre che le attività di carteggiatura e stuccatura/consolidamento saranno eseguite in parte in laboratorio sulle ante e in parte in cantiere su eventuali elementi fissi.</p> <p>Superficie effettiva dei serramenti superfici policrome e superfici a legno</p> <p>Portone 1</p> <p>Portone 2</p> <p>Portone 3</p> <p>Portone 4</p> <p>Portone 5</p>					22,00	14,55	783,81
						3,40		
						10,00		
						4,47		
						14,00		
	SOMMANO mq					53,87		
15 / 69 DEI-RES-	<p>STUCCATURA E RIVERNICIATURA</p> <p>Verniciatura di infisso antico precedentemente sverniciato (o carteggiato),</p>							
	A R I P O R T A R E							34'891,35

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							34'891,35
105147a	<p>compresa stuccatura e spianatura generale con carta abrasiva, con applicazioni di più mani di cementite per sottofondo e relativa spianatura e levigatura a più riprese, una mano di vernice di base e una mano finale di vernice colorata. Si intende che le attività di stuccatura saranno parziali e volte a dare continuità con le restanti e maggiori parti nelle quali la verniciatura esistente risulta carteggiata per predisporla alla verniciatura. I prodotti da utilizzarsi saranno del tipo ad acqua, con finitura satinata e cromatismi che saranno indicati dalla DL sulla base di specifiche campionature appositamente realizzate. Le superfici a legno riceveranno stesura di mordente e finiture trasparenti satinata. Sono inclusi infine tutti gli oneri relativi ai materiali, attrezzature e pulizia finale con rimozione dei materiali a rifiuto. Si intende inoltre che le attività di riverniciatura saranno eseguite in parte in laboratorio sulle ante e in parte in cantiere sugli elementi fissi. La presente voce ricomprende altresì la riverniciatura contestuale della ferramenta di ogni serramento precedentemente preparata, nonché tutte le attività di preventiva protezione delle parti da salvaguardare (vano murario, parti della ferramenta soggette a movimento, ecc.) tramite nastri e carte che andranno rimossi a completamento delle attività; rimozione e smaltimento di detti materiali e quanto altro a rifiuto si intendono compresi.</p> <p>Superfici policrome e superfici a legno</p> <p>Vedi voce n° 68 [mq 53.87]</p>	1,00				53,87		
	SOMMANO mq					53,87	275,03	14'815,87
16 / 70 DEI-RES- 105013	<p>RIMONTAGGIO PORTONI</p> <p>Riposizionamento in opera delle ante dei portoni in precedenza trattati, in accoppiamento ai telai fissi recuperati in sito: la presente voce ricomprende le attività di imballaggio, carico e trasporto, scarico e disimballaggio, nonché il rimontaggio nelle posizioni iniziali previo controllo e lubrificazione delle sedi dei cardini o similari. Si intendono quindi incluse tutte le attività di trasporto e distribuzione ai piani, l'esecuzione di piccole riprese di vernice, laddove occorrenti, l'utilizzo di trabattelli ed ogni altra attrezzatura occorrente nonché la rimozione con trasporto a rifiuto di tutti i residui o materiali da imballaggio utilizzati.</p> <p>Voce unica per tutti e 5 i portoni</p>					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	2'000,00	2'000,00
17 / 71 DEI-RES- 115020a	<p>Pulitura meccanica di manufatti, mediante pennelli, spazzolini, matite a fibre di vetro, bisturi e microtrapano, in presenza di incrostazioni terrose, calcaree, silicee, croste di particellato atmosferico, patine di corrosione, materiali impiegati in precedenti interventi di restauro; al fine di asportare i depositi superficiali compatti e non compatti ed i prodotti di corrosione non compatti, di ridurre lo spessore dei prodotti di corrosione compatti e di rimuovere i materiali di precedenti restauri:</p> <p>superficie liscia</p>					70,00		
	SOMMANO dm2					70,00	113,43	7'940,10
18 / 72 DEI-RES- 115010b	<p>Pulitura meccanica di manufatti, mediante pennelli, spazzolini, matite a fibre di vetro, bisturi e microtrapano, in presenza di incrostazioni terrose, calcaree, silicee, croste di particellato atmosferico, patine di corrosione, materiali impiegati in precedenti interventi di restauro; al fine di asportare i depositi superficiali compatti e non compatti ed i prodotti di corrosione non compatti, di ridurre lo spessore dei prodotti di corrosione compatti e di rimuovere i materiali di precedenti restauri:</p> <p>basso rilievo</p> <p>chiodature</p>					30,00		
	SOMMANO dm2					30,00	49,45	1'483,50
19 / 73 DEI-RES- 115038a	<p>Pulitura meccanica mediante microsabbatrice con microsfele di vetro di manufatti fusi o laminati di notevole spessore in presenza di incrostazioni, di patine di corrosione molto spesse e di materiali impiegati in precedenti interventi di restauro prodotti di corrosione compatti</p> <p>superficie liscia</p> <p>Vedi voce n° 71 [dm2 70.00]</p>	1,00				70,00		
	A R I P O R T A R E					70,00		61'130,82

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					70,00		61'130,82
	SOMMANO dm2					70,00	22,05	1'543,50
20 / 74 DEI-RES- 115038b	Pulitura meccanica mediante microsabbiatrice con microsfele di vetro di manufatti fusi o laminati di notevole spessore in presenza di incrostazioni, di patine di corrosione molto spesse e di materiali impiegati in precedenti interventi di restauro prodotti di corrosione compatti bassorilievo Vedi voce n° 72 [dm2 30.00]	1,00				30,00		
	SOMMANO dm2					30,00	22,95	688,50
21 / 75 DEI-RES- 115046a	Pulitura chimica ad impacco di oggetto fuso o laminato in presenza di depositi superficiali e prodotti di corrosione diffusi e tenaci (incrostazioni calcaree, croste di particellato atmosferico, patine di corrosione) e di materiali impiegati in precedenti restauri, inclusi gli oneri relativi alla rifinitura a tampone e ad un eventuale ripetizione del trattamento, esclusi gli oneri riguardanti il lavaggio con acqua distillata, il controllo del ph delle acque e la disidratazione: superficie liscia Vedi voce n° 71 [dm2 70.00]	1,00				70,00		
	SOMMANO dm2					70,00	22,99	1'609,30
22 / 76 DEI-RES- 115046b	Pulitura chimica ad impacco di oggetto fuso o laminato in presenza di depositi superficiali e prodotti di corrosione diffusi e tenaci (incrostazioni calcaree, croste di particellato atmosferico, patine di corrosione) e di materiali impiegati in precedenti restauri, inclusi gli oneri relativi alla rifinitura a tampone e ad un eventuale ripetizione del trattamento, esclusi gli oneri riguardanti il lavaggio con acqua distillata, il controllo del ph delle acque e la disidratazione: bassorilievo Vedi voce n° 72 [dm2 30.00]	1,00				30,00		
	SOMMANO dm2					30,00	25,23	756,90
23 / 77 DEI-RES- 115046a	Rimozione agenti di pulitura con lavaggi localizzati e disidratazione con solventi a tampone superficie liscia Vedi voce n° 71 [dm2 70.00]	1,00				70,00		
	SOMMANO dm2					70,00	12,99	909,30
24 / 78 DEI-RES- 115046b	Rimozione agenti di pulitura con lavaggi localizzati e disidratazione con solventi a tampone bassorilievo Vedi voce n° 72 [dm2 30.00]	1,00				30,00		
	SOMMANO dm2					30,00	15,23	456,90
25 / 79 DEI-RES- 115061	Trattamento inibitore di manufatti soggetti a processi di corrosione al fine di formare composti stabili sulla superficie, inclusi gli oneri relativi alla preparazione della soluzione all'eliminazione dei residui salini dalle superfici alla ripresa localizzata del trattamento per corrosione di lieve entità (da 1 a 5 punti per dm2calcolati in media sulla superficie del manufatto), esclusi gli oneri riguardanti l'eventuale ripetizione del trattamento Vedi voce n° 71 [dm2 70.00] Vedi voce n° 72 [dm2 30.00]	1,00 1,00				70,00 30,00		
	SOMMANO dm2					100,00	4,05	405,00
26 / 80 DEI-RES- 115098c	Protezione superficiale del manufatto a fine intervento di restauro, con prodotti differenti a seconda dello stato di conservazione dell'opera e dell'ambiente in cui verrà esposta, inclusi gli oneri relativi alla preparazione delle soluzioni e all'eliminazione di eventuali eccessi: con resina acrilica applicata a pennello							
	A R I P O R T A R E							67'500,22

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							67'500,22
27 / 81 DEI-RES- 115098d	Vedi voce n° 79 [dm2 100.00]	1,00				100,00		
	SOMMANO dm2					100,00	4,25	425,00
	Protezione superficiale del manufatto a fine intervento di restauro, con prodotti differenti a seconda dello stato di conservazione dell'opera e dell'ambiente in cui verrà esposta, inclusi gli oneri relativi alla preparazione delle soluzioni e all'eliminazione di eventuali eccessi: con cere microcristalline in soluzione applicate a pennello							
	Vedi voce n° 80 [dm2 100.00]	1,00				100,00		
	SOMMANO dm2					100,00	4,69	469,00
	A R I P O R T A R E							68'394,22

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							68'394,22
28 / 8 AP-ARC-01	<p>Sotterraneo Cancelli</p> <p>Restauro conservativo di un cancello in ferro battuto, comprendente la pulizia e rimozione della ruggine, il ripristino di parti deformate o danneggiate tramite saldatura e sostituzione di elementi compromessi, il trattamento antiruggine con applicazione di fondo protettivo, la verniciatura con smalto per esterni resistente agli agenti atmosferici, e la sistemazione delle cerniere e serrature per garantirne la piena funzionalità e la ricollocazione. Al termine dei lavori, sarà effettuata la finitura e la pulizia dell'area, con controllo finale del corretto funzionamento del cancello.</p> <p>cancelli (n. 3)</p> <p>SOMMANO a mq</p>					24,56		
						24,56	266,42	6'543,28
29 / 18 AP-ARC-03	<p>Pavimentazione</p> <p>Pavimentazione in terra stabilizzata ecologica Realizzazione di pavimentazione in terra stabilizzata realizzata con additivo ecologico, ideale per superfici naturali, altamente drenanti e prive di vegetazione. L'intervento comprende: - Scotico della pavimentazione esistente; - Riporto di stabilizzato naturale di cava, a granulometria 0-20 mm, per lo spessore utile al reintegro dello scotico, amalgamato in precedenza ed esternamente al sotterraneo con additivo ecologico tipo GREEN STAB PAVE® o equivalente; - Formazione dei piani di posa con pendenze laterali del 2% per il corretto smaltimento delle acque meteoriche, mediante grader o altro mezzo idoneo; - Compattazione del sottofondo e degli strati di finitura con rullo vibrante o attrezzatura idonea fino al raggiungimento della densità richiesta; - Trattamento superficiale antipolvere e antierosione mediante aspersione di legante tipo SOIL CEMENT® E.F.69 P.B.c.EU o equivalente, opportunamente diluito in acqua, per garantire la stabilità e la durabilità della superficie; Ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, compreso quanto occorre per il completo realizzo della pavimentazione in terra stabilizzata ecologica. Nuova pavimentazione: tratto C tratto E</p> <p>SOMMANO mq</p>					174,80 54,10		
						228,90	114,84	26'286,88
30 / 19 AP-ARC-04	<p>Fornitura e posa in opera di bordatura in lamiera di acciaio tipo S235, spessore 4mm altezza 15cm, da collocare a raso alla stessa quota del percorso pedonale, in modo da non creare inciapi e/o gradini pericolosi, compreso fissaggio al terreno. Si considera peso specifico acciaio pari a 7850kg/mc. Compreso eventuale scavo manuale per garantire un migliore alloggiamento, punti di saldatura a collegare gli elementi, eventuali ritagli supplementari della lamiera per evitare interferenze. Sono altresì compresi tagli, sfridi, trasporto e conferimento a discarica autorizzata degli eventuali materiali di risulta ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. Lamierino corten: tratto E tratto C *(par.ug.=150,30+8,47)</p> <p>SOMMANO ml</p>	158,77				49,91 158,77		
						208,68	36,85	7'689,86
31 / 20 TOS25/ 1_05.A03.00 1.001	<p>Scarificazione superficiale di pavimentazione stradale bitumata, eseguita con mezzi meccanici e manuali. Compreso il trasporto dei materiali di risulta ad impianto di smaltimento autorizzato o in aree indicate dal progetto. spinta fino alla profondità massima di 10 cm Scarifica pavimentazione esistente *(par.ug.=546,73-65,83)</p> <p>SOMMANO m²</p>	480,90				480,90		
						480,90	3,68	1'769,71
	A R I P O R T A R E							110'683,95

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							110'683,95
32 / 21 TOS25/ 1_09.E09.00 4.001	Spandimento di terra da giardino sabbia o ghiaia, esclusa fornitura, compreso la formazione delle pendenze e la sagomatura nonché la rimozione dei materiali inerti, il caricamento del materiale di risulta e trasporto all'impianto di smaltimento autorizzato. Sono esclusi i costi di smaltimento e tributi, se dovuti. manuale Ghiaia perimetrale - spandimento <i>Area a ghiaia esistente reintegrata:</i> tratto C tratto D *(par.ug.=10,92+5,52) tratto E <i>Area a ghiaia nuova:</i> tratto B tratto C tratto D tratto E	38,05 16,44 12,47	0,05 0,05 0,05			1,90 0,82 0,62		
	SOMMANO m³					19,24	32,52	625,68
33 / 22 TOS25/ 1_PR.P01.00 2.006	SABBIE, GHIAIE ED INERTI VARI SASSO / 1 8 mm < Granulometria < 12 mm Ghiaia perimetrale - fornitura Vedi voce n° 21 [m³ 19.24]	1,00		1,500		28,86		
	SOMMANO t					28,86	23,44	676,48
	Allestimento							
34 / 9 AP-ARC-02	Fornitura e posa in opera di Totem in acciaio Corten (100x250h cm) Realizzato in lamiera 20/10 mm pressopiegata, con trattamento di ossidazione e finitura a cera incolore. Inclusa la misurazione delle altezze utili in corso d'opera per la regolazione della quota finale e l'eventuale ribassamento dei totem in base al punto di installazione. Comprensivo di ancoraggi nascosti per fissaggio alla muratura, guide frontali per inserimento pannelli pubblicitari interscambiabili e n. 1 pannello in Dibond (100x140 cm) con stampa grafica UV. Sono altresì compresi tagli, sfridi, trasporto e conferimento a discarica autorizzata degli eventuali materiali di risulta ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. Totem					12,00		
	SOMMANO cadauno					12,00	2'955,15	35'461,80
	Pulizia e sistemazioni							
35 / 10 TOS25/ 1_03.F11.00 7.001	Pulitura di superfici in laterizio esterni o interni, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti e alla canalizzazione delle acque di scarico. Prepulitura da depositi superficiali di tipo incoerente e parzialmente aderente, da effettuarsi a mano con spazzole, spugne, pennelli ed eventuale utilizzo di acqua. Compresa la rimozione di eventuali accumuli di detriti terrosi o inerti di vario tipo, con apposite spatole in materiale plastico o ligneo. Da valutare a mq di effettiva diffusione del fenomeno. Pulizia tracciato aquedotto					15,00		
	SOMMANO m²					15,00	16,96	254,40
36 / 11 TOS25/ 1_RU.M10.0 01.002	Operaio edile Specializzato assistenza pulitura					16,00		
	SOMMANO ora					16,00	39,88	638,08
37 / 12 AP-ARC-06	Smontaggio di parapetti esistenti Eseguito su elementi di ogni lunghezza, comprensivo di disancoraggio dalle murature e dalle orditure senza danni alle strutture esistenti. Inclusa la rimozione della ferramenta, l'accatastamento al piano e l'accurata pulizia finale delle superfici e delle aree di intervento da polveri e detriti.							
	A R I P O R T A R E							148'340,39

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							148'340,39
	Condotto con massima attenzione alla tutela del bene. parapetto esistente stanza centrale		16,00	1,000		16,00		
	SOMMANO mq					16,00	4,96	79,36
38 / 13 TOS25/ 1_02.A07.00 1.001	Carico, trasporto e scarico a mano su autocarro portata 3,50 m³ carico materiale demolito: <i>parapetto</i> Vedi voce n° 12 [mq 16.00]	1,00	0,15			2,40		
	SOMMANO m³					2,40	64,97	155,93
39 / 14 TOS25/ 1_PPRREC.P1 7.002.001	Legno, vetro e plastica legno (riferimento cod. EER 17 02 01) conferimento a discarica (1600kg/mc): <i>parapetto</i> Vedi voce n° 13 [m³ 2.40]	1,00			1,600	3,84		
	SOMMANO t					3,84	191,04	733,59
40 / 83 TOS25/ 1_01.A04.01 4.001	SCAVI. SCAVO A SEZIONE RISTRETTA OBBLIGATA CONTINUA (Larghezza < 1,50 m). IN TERRENI SCIOLTI. Eseguito a mano. Compreso accatastamento nell'ambito del cantiere. Compresi: - oneri per la rimozione di trovanti rocciosi e/o relitti di murature fino a 0,50 m³; - spianamento del fondo di scavo; - regolarizzazione delle pareti e dei cigli; - deflusso o aggotto dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di 20 cm; - estirpazione di ceppaie; - oneri per le opere provvisionali (quali sbadacchiature per scavi ad una profondità inferiore a 1,50 m). L'accatastamento nell'ambito del cantiere così come il carico, trasporto e scarico dei rifiuti agli impianti autorizzati ai fini del loro recupero o del loro smaltimento possono essere compresi o esclusi dalla lavorazione. Esclusi: - costi di accesso per il loro conferimento ed eventuali tributi. Profondità < 1,50 m Scavo per nuove tracce impianto elettrico (terreno accatastato e rimpiegato)		20,00	0,200	0,250	1,00		
	SOMMANO m³					1,00	100,29	100,29
	Pedana							
41 / 15 AP-ARC-07	Realizzazione di pedana in legno tipo iroko o simile, su struttura di sostegno Fornitura e posa in opera di pedana realizzata in legno, come da disegno fornito. La pedana sarà supportata da una struttura di sostegno con regolazione dell'altezza sotto testa. La struttura sarà completata da traversi leggeri a sezione aperta, idonei per il fissaggio a scatto sulla testa, oltre a guarnizioni antistatiche per teste e traversi. Acciaio per struttura da considerarsi a parte. pedana: legno					35,00		
	SOMMANO mq					35,00	160,71	5'624,85
42 / 16 AP-ARC-09	Fornitura e installazione di pedana in acciaio Fornitura e posa in opera di STRUTTURA PORTANTE PER PASSERELLA realizzata con profili vari in acciaio zincato, componenti strutturali e kit, piedini regolabili come da disegni. ESCLUSO FORNITURA E POSA IN OPERA DEL RIVESTIMENTO IN LEGNO pedana: acciaio bordo perimetrale acciaio traversi *(larg.=0,03*0,05) acciaio correnti *(larg.=0,03*0,05)	38,00 24,00 3,00	0,01 2,30 15,00	0,120 0,002 0,002	7850,000 7850,000 7850,000	357,96 866,64 706,50		
	SOMMANO kg					1'931,10	6,57	12'687,33
43 / 17 AP-ARC-08	Fornitura e posa in opera di parapetto e relativi cancellini in acciaio Corten.							
	A R I P O R T A R E							167'721,74

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							167'721,74
	<p>Realizzato con montanti a sezione quadrata/circolare da 3 cm e ancoraggio di tipo esterno/frontale alla pedana mediante piastre e bulloneria strutturale. Altezza minima del parapetto 1,00 m. Corrimano in lamiera di Corten pressopiegata, larghezza 20 cm con inclinazione a 60°, specificamente conformata per l'alloggiamento di pannelli infografici e predisposta internamente con asole e passacavi per l'incasso di corpi illuminanti. Sono inclusi i cancellini coordinati completi di ferramenta, tutte le lavorazioni di taglio, saldatura e finitura, e ogni onere per la consegna a regola d'arte. Opere conformi alle NTC 2018 (resistenza alle spinte di legge) e alla norma UNI 10809 (inattraversabilità). Incluso trattamento di lavaggio e stabilizzazione dell'ossidazione.</p> <p>pedana: parapetto (compreso 1 cancellino) parapetto con illuminazione led (compreso 1 cancellino)</p> <p>SOMMANO mq</p>					5,17 18,92 <hr/> 24,09	574,20	13'832,48
	A R I P O R T A R E							181'554,22

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							181'554,22
	OPERE IMPIANTISTICHE Illuminazione							
44 / 23 TOS25/ 1_06.I05.110 .027	Conduttore unipolare o multipolare flessibile di rame rosso ricotto isolato in gomma HEPR di qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità R16, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conforme al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11, classificato secondo la norma CEI UNEL 35016, rispondente alle norme EN 50575, EN 50575 A1, CEI UNEL 35318 35322, marchiatura CE ed IMQ, Tensione nominale: Uo/U: 0,6/1 kV - Classe di reazione al fuoco: Cca-s3,d1,a3. Sigla di designazione FG16(O)R16, da valere anche per opere di urbanizzazione. E'compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfridi, accessori di montaggio, fissaggio, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo. 3 x 1.5 mmq.					600,00		
	SOMMANO m					600,00	2,80	1'680,00
45 / 24 TOS25/ 1_06.I05.110 .028	Conduttore unipolare o multipolare flessibile di rame rosso ricotto isolato in gomma HEPR di qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità R16, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conforme al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11, classificato secondo la norma CEI UNEL 35016, rispondente alle norme EN 50575, EN 50575 A1, CEI UNEL 35318 35322, marchiatura CE ed IMQ, Tensione nominale: Uo/U: 0,6/1 kV - Classe di reazione al fuoco: Cca-s3,d1,a3. Sigla di designazione FG16(O)R16, da valere anche per opere di urbanizzazione. E'compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfridi, accessori di montaggio, fissaggio, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo. 3 x 2.5 mmq.					5,00		
	SOMMANO m					5,00	3,75	18,75
46 / 25 TOS25/ 1_06.I05.110 .055	Conduttore unipolare o multipolare flessibile di rame rosso ricotto isolato in gomma HEPR di qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità R16, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conforme al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11, classificato secondo la norma CEI UNEL 35016, rispondente alle norme EN 50575, EN 50575 A1, CEI UNEL 35318 35322, marchiatura CE ed IMQ, Tensione nominale: Uo/U: 0,6/1 kV - Classe di reazione al fuoco: Cca-s3,d1,a3. Sigla di designazione FG16(O)R16, da valere anche per opere di urbanizzazione. E'compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfridi, accessori di montaggio, fissaggio, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo. 5 G 6 mmq.					230,00		
	SOMMANO m					230,00	9,83	2'260,90
47 / 26 TOS25/ 1_06.I05.110 .056	Conduttore unipolare o multipolare flessibile di rame rosso ricotto isolato in gomma HEPR di qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità R16, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conforme al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11, classificato secondo la norma CEI UNEL 35016, rispondente alle norme EN 50575, EN 50575 A1, CEI UNEL 35318 35322, marchiatura CE ed IMQ, Tensione nominale: Uo/U: 0,6/1 kV - Classe di reazione al fuoco: Cca-s3,d1,a3. Sigla di designazione FG16(O)R16, da valere anche per opere di urbanizzazione. E'compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfridi, accessori di montaggio, fissaggio, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo. 5 G 10 mmq.					55,00		
	SOMMANO m					55,00	14,81	814,55
48 / 27 TOS25/ 1_06.I05.110 .058	Conduttore unipolare o multipolare flessibile di rame rosso ricotto isolato in gomma HEPR di qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità R16, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conforme al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11, classificato secondo la norma CEI UNEL 35016, rispondente alle norme EN 50575, EN 50575 A1, CEI UNEL 35318 35322, marchiatura CE ed IMQ, Tensione nominale: Uo/U: 0,6/1 kV - Classe di reazione al fuoco: Cca-s3,d1,a3. Sigla di designazione FG16(O)R16, da valere anche per opere di urbanizzazione. E'compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfridi, accessori di montaggio, fissaggio,							
	A R I P O R T A R E							186'328,42

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							186'328,42
49 / 28 AP-ELE-01	pezzi speciali, e ogni materiale di consumo. 5 G 25 mmq					28,00		
	SOMMANO m					28,00	33,23	930,44
	E030.3.1.1 - Fornitura e posa in opera di quadro elettrico realizzato in materiale termoplastico, in esecuzione da esterno con grado di protezione meccanica non inferiore a IP 65, completo di contenitore esterno, telai interni, pannelli frontali, portello anteriore con cristallo e serratura, barrature interne ed accessori vari di montaggio, comprendente tutte le apparecchiature di protezione, comando e controllo indicate nel progetto, dato in opera perfettamente compiuto e funzionante, completo di tutti i cablaggi interni e delle linee in ingresso ed in uscita e di tutti i necessari accessori							
	12 moduli - Q.Sottocontatore					1,00		
50 / 29 AP-ELE-02	SOMMANO cadauno					1,00	776,79	776,79
	E030.6.1.1 - Fornitura e posa in opera di quadro elettrico realizzato in lamiera pressopiegata e verniciata a forno , in esecuzione da esterno grado di protezione meccanica non inferiore IP65 completo di contenitore esterno, telai interni, pannelli frontali, portello anteriore con cristallo e serratura, barrature interne ed accessori vari di montaggio, comprendente tutte le apparecchiature di protezione, comando e controllo indicate nel progetto, dato in opera perfettamente compiuto e funzionante, completo di tutti i cablaggi interni e delle linee in ingresso ed in uscita, compresa armadiatura in corten da realizzare con appoggio a pavimento per mascherare le apparecchiature elettriche e di tutti i necessari accessori							
	SOMMANO cadauno					1,00	7'186,41	7'186,41
	E080.5.1.1.2 - Fornitura e posa in opera di pozzetto di infilaggio in cemento armato precompresso, posato in scavo predisposto completo di chiusino in ghisa ed ogni accessorio per la perfetta posa in opera delle dimesioni di 50x50 cm					1,00		
51 / 30 AP-ELE-03	SOMMANO cadauno					1,00	238,74	238,74
	E085.6.1.1.1 - Formazione di canalizzazione per passaggio cavi realizzata con tubo PVC doppia parete del tipo con resistenza allo schiacciamento di 750 N., posata in scavo predisposto, completa di tutti gli accessori per la perfetta posa in opera (diametro ø 63)							
	SOMMANO m					15,00	7,80	117,00
	E085.6.1.1.10 - Formazione di canalizzazione per passaggio cavi realizzata con tubo PVC doppia parete del tipo con resistenza allo schiacciamento di 750 N., posata in scavo predisposto, completa di tutti gli accessori per la perfetta posa in opera (diametro ø 40)					25,00		
53 / 32 AP-ELE-05	SOMMANO m					25,00	6,56	164,00
	E150.17.11.1.4 - Fornitura e posa in opera di punto luce di sicurezza realizzato con conduttore in tubo protettivo di rame in vista, completo di quota parte di cassette di derivazione, accessori, cablaggi e conduttore FG16OR16 sezione mmq. 3G1,5							
	SOMMANO cadauno					9,00	116,04	1'044,36
						9,00		
	A R I P O R T A R E							196'786,16

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							196'786,16
55 / 34 AP-ELE-07	E150.17.3.1.4 - Fornitura e posa in opera di punto luce di sicurezza realizzato con conduttore in tubo protettivo PVC flessibile autoestinguente sottotraccia, completo di quota parte di cassette di derivazione, accessori, cablaggi e conduttore FG16OR16 sezione mmq. 2x1,5+T					4,00		
	SOMMANO cadauno					4,00	41,13	164,52
56 / 35 AP-ELE-08	E150.2.6.1.2 - Fornitura e posa in opera di punto luce interrotto in esecuzione IP55 in vista con tubo di rame, completo di quota parte di cassette di derivazione, scatola portafrutti e frutti di tipo componibile, supporti, placca e conduttore FG16OR16 sezione mmq. 2x1,5+T					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	166,20	166,20
57 / 36 AP-ELE-09	E150.8.5.1.4 - Fornitura e posa in opera di punto di comando relè in esecuzione in vista con tubo protettivo in rame grado di protezione meccanica IP55 completo di quota parte di cassette di derivazione, scatola portafrutti e frutti di tipo componibile, supporto, placca e conduttore FG16OR16 sezione mmq. 2x1,5 (n°2 pulsanti IP55)					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	125,59	251,18
58 / 37 AP-ELE-10	E150.9.7.1.2 - Fornitura e posa in opera di punto luce aggiunto in esecuzione in vista con tubo protettivo in rame derivato dalla dorsale di distribuzione, completa di quota parte di cassette di derivazione, accessori e conduttore FG16OR16 sezione mmq. 3G1,5					3,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	116,04	348,12
59 / 38 AP-ELE-11	E170.6.2.6.1.1 - Fornitura e posa in opera di pannello prese in esecuzione da esterno completo di scatola di distribuzione e piastra di supporto, inclusa quota parte di cassetta di derivazione, linea di alimentazione, tubo in rame fino alla dorsale di distribuzione ed ogni accessorio necessario, inclusa armadiatura in corten da realizzare con appoggio a pavimento per mascherare le apparecchiature elettriche e di tutti i necessari accessori, comprendente le seguenti apparecchiature: n° 1 presa interbloccata 2x16A+T e n°1 presa interbloccata 3x16A+T					4,00		
	SOMMANO cadauno					4,00	737,02	2'948,08
60 / 39 AP-ELE-12	E170.6.2.6.1.2 - Fornitura e posa in opera di pannello prese in esecuzione da esterno completo di scatola di distribuzione e piastra di supporto, inclusa quota parte di cassetta di derivazione, linea di alimentazione, tubo in rame fino alla dorsale di distribuzione ed ogni accessorio necessario, comprendente le seguenti apparecchiature: n° 1 presa interbloccata 2x16A+T e n°1 presa interbloccata 3x32A+N+T					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	549,74	549,74
61 / 40 AP-ELE-13	E460.1.1.1 - Fornitura e posa in opera di dispersore a croce in profilato di acciaio zincato della sezione di mm. 50x50x5, h = 2,00 mt., compresa infissione nel terreno a mano e/o con mezzi meccanici in pozzetto predisposto e morsetto di collegamento, dato in opera perfettamente compiuto					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	106,90	106,90
	A R I P O R T A R E							201'320,90

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							201'320,90
62 / 41 AP-ELE-14	E460.11.1.2 - Fornitura e posa in opera di cavo FS17 interrato posata in scavo predisposto, compresi collegamenti ai dispersori ed ogni opera necessaria per rendere il tutto perfettamente funzionante FG17 G.V. sezione 1 x 16 mmq.					65,00		
	SOMMANO m					65,00	5,59	363,35
63 / 42 AP-ELE-15	E460.7.4.1 - Oneri per la revisione generale dell'impianto di messa a terra esistente, realizzazione dei nuovi collegamenti con il conduttore di protezione con idonea sezione al dispersore di terra, verifica della continuità elettrica dei conduttori, misura della resistenza di terra mediante strumento certificato, controllo cablaggi, verifica serraggio dei morsetti e dei nodi equipotenziali, bulloni e quanto altro necessario per rendere il tutto completo e funzionante					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	497,54	497,54
64 / 43 AP-ELE-16	E470.4.2.2.1.5 - Fornitura e posa in opera di apparecchio per illuminazione di emergenza IP65 del tipo a plafone, parete e incasso, autonomia 1h/3h/5h/8h, ricarica 12h, versione SE/SA, costituita da corpo in alluminio pressofuso ad elevata resistenza meccanica (IK09), ottica con lenti in polycarbonato trasparente ad elevata efficienza, batterie 2xLiFe 6,4V 1,5Ah, dispositivo di autodiagnosi, completa di cablaggi, accessori e quanto altro necessario per la perfetta posa in opera autonomia 1h 1155lm + staffa in acciaio per installazione a palo					4,00		
	SOMMANO cadauno					4,00	254,08	1'016,32
65 / 44 AP-ELE-17	E470.4.2.2.1.6 - Fornitura e posa in opera di apparecchio per illuminazione di emergenza IP65 del tipo a plafone, parete e incasso, autonomia 1h/3h/5h/8h, ricarica 12h, versione SE/SA, costituita da corpo in alluminio pressofuso ad elevata resistenza meccanica (IK09), ottica con lenti in polycarbonato trasparente ad elevata efficienza, batterie 2xLiFe 6,4V 1,5Ah, dispositivo di autodiagnosi, completa di cablaggi, accessori e quanto altro necessario per la perfetta posa in opera autonomia 1h 1155lm					9,00		
	SOMMANO cadauno					9,00	215,96	1'943,64
66 / 45 AP-ELE-18	E481.15.1.1.1 - Fornitura e posa in opera di linea luminosa LED flessibile IP65 48Vdc con LED monocromatici montati su circuito flessibile dimmerabile incapsulato in silicone bianco (lato esterno) e opale (lato LED) curvatura verticale/orizzontale raggio min. 150mm Installazione a superficie mediante profilo flessibile lunghezza 5m completa di Kit tappi, alimentatore, compresa armadiatura in corten da realizzare con appoggio a pavimento per mascherare le apparecchiature elettriche e di tutti i necessari accessori e quanto altro necessario alla perfetta posa in opera (lunghezza ~20m)					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	1'806,52	1'806,52
67 / 46 AP-ELE-19	E481.5.7.2.1 - Fornitura e posa in opera di proiettore IP 65 ad alta potenza con scatola di montaggio 130 mm distribuzione simmetrica omnidirezionale realizzato in fusione di alluminio, alluminio e acciaio inox , colore grafite, vetro di sicurezza trasparente, superficie riflettore in alluminio puro anodizzato incluso alimentatore DALI comandabile, cablaggi, collegamenti, accessori e quanto altro necessario alla perfetta posa in opera. Potenza LED, 77,2 W, flusso luminoso 8050 lm, temperatura di colore 3000 K, Indice di resa del colore (CRI) > 90, durata almeno 50.000 orei					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	965,23	1'930,46
	A R I P O R T A R E							208'878,73

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							208'878,73
68 / 47 AP-ELE-20	E484.10.1.1.1 - Fornitura e posa in opera di apparecchio lineare calpestabile da incasso a terra realizzato con corpo in alluminio estruso, anello frontale in acciaio INOX, vetro temperato, grado di protezione IP65/IP67, resistenza all'impatto IK09 completo di di cavo, connettore rapido IP67 e alimentatore inclusi accessori, collegamenti, cablaggi e quanto altro necessario alla perfetta posa in opera Modulo LED 31,7W, flusso 2492lm temperatura colore 3000K, alimentazione 220-240Vac dimmerazione DALI2/PUSH (lunghezza 100 cm)					31,00	1'106,74	34'308,94
	SOMMANO cadauno					31,00		
69 / 48 AP-ELE-21	E484.10.1.2.1 - Sola fornitura di apparecchio lineare calpestabile da incasso a terra realizzato con corpo in alluminio estruso, anello frontale in acciaio INOX, vetro temperato, grado di protezione IP65/IP67, resistenza all'impatto IK09 completo di di cavo e connettore rapido IP67. Modulo LED 31,7W, flusso 2492lm temperatura colore 3000K, alimentazione 220-240Vac dimmerazione DALI2/PUSH (lunghezza 100 cm)					3,00	1'056,99	3'170,97
	SOMMANO cadauno					3,00		
70 / 49 AP-ELE-22	E484.10.2.1.1 - Fornitura e posa di apparecchio illuminante da incasso calpestabile (Profondità 240 mm) realizzata con corpo in pressofusione di alluminio, anello frontale in Acciaio INOX grado di protezione IP65/IP67 e resistenza meccanica IK09 completo di connettore rapido IP68, alimentatore, collegamenti, cablaggi, accessori e quanto altro necessario alla perfetta posa in opera Modulo led 13W, flusso 1247lm, temperatura colore 4000K, alimentazione 220-240V Dimmerazione DALI/DALI2/PUSH. colore Inox					4,00	488,44	1'953,76
	SOMMANO cadauno					4,00		
71 / 50 AP-ELE-23	E484.10.2.2.1 - Sola fornitura di apparecchio illuminante da incasso calpestabile (Profondità 240 mm) realizzata con corpo in pressofusione di alluminio, anello frontale in Acciaio INOX grado di protezione IP65/IP67 e resistenza meccanica IK09 completo di connettore rapido IP68, alimentatore DALI 16W IP67 Modulo led 13W, flusso 1247lm, temperatura colore 4000K, alimentazione 220-240V Dimmerazione DALI/DALI2/PUSH. colore inox					1,00	438,69	438,69
	SOMMANO cadauno					1,00		
72 / 51 AP-ELE-24	E484.10.3.1.1 - Fornitura e posa di apparecchio illuminante da incasso calpestabile (Profondità 135 mm) realizzato con corpo in pressofusione di alluminio, anello frontale in Acciaio INOX grado di protezione IP65/IP67, resistenza meccanica IK09 completo di connettore rapido IP68 alimentatore, collegamenti, cablaggi, accessori e quanto altro necessario alla perfetta posa in opera Modulo led 8,7W, flusso 458lm, temperatura colore 4000K; alimentazione 220-240Vac colore Inox					30,00	351,45	10'543,50
	SOMMANO cadauno					30,00		
73 / 52 AP-ELE-25	E484.10.3.2.1 - Sola fornitura di apparecchio illuminante da incasso calpestabile (Profondità 135 mm) realizzato con corpo in pressofusione di alluminio, anello frontale in Acciaio INOX grado di protezione IP65/IP67, resistenza meccanica IK09 completo di connettore rapido IP68 alimentatore							
	A R I P O R T A R E							259'294,59

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							259'294,59
74 / 53 AP-ELE-26	20W IP6 Modulo led 8,7W, flusso 458lm, temperatura colore 4000K; alimentazione 220-240Vac colore Inox					3,00	301,70	905,10
	SOMMANO cadauno					3,00		
74 / 53 AP-ELE-26	E486.1.1.1.1 - Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna su palo, comprensivo dei collegamenti di fase sulla morsettiera della linea di alimentazione e quanto altro necessario per la perfetta posa in opera altezza fino a 4 mt. fuori terra					2,00	68,88	137,76
	SOMMANO cadauno					2,00		
75 / 54 AP-ELE-27	E486.3.1.1 - Compenso per messa a terra di palo e corpi illuminanti impianto illuminazione esterna, comprensivo di morsetto di collegamento a "C", collegamento base palo con conduttore sotto riportato e quanto altro necessario per la perfetta posa in opera FS17 1x16 mmq.					2,00	68,50	137,00
	SOMMANO cadauno					2,00		
76 / 55 AP-ELE-33	E850.1.6.1 - Opere di smantellamento, rimozione e trasporto dei materiali alla pubblica discarica e/o in luogo indicato dalla D.L. degli impianti elettrici e/o apparati elettrici esistenti obsoleti e non più necessari sotto elencati, compresi l'eventuale rimozione di tratti di canalizzazioni, lo sfilaggio e smaltimento delle linee di distribuzione, scatole e cassette di derivazione non più necessarie a seguito dell' intervento, il ripristino mediante tappi o placca cieca delle scatole esistenti Inclusi accessori vari, opere provvisoriale - n° 2 presa interbloccata 2x16A+T 230V - n° 6 pulsanti unipolari 10A 230V - n° 1 Quadro elettrico generale - n° 1 Quadro elettrico sottocontatore					1,00	746,31	746,31
	SOMMANO cadauno					1,00		
77 / 56 AP-ELE-34	E850.2.7.1 - Oneri per lo scollegamento, rimozione e trasporto dei materiali alla pubblica discarica o in area indicata dalla D.L. di corpo illuminante non più necessario, compresa, la separazione dei materiali, l'eventuale rimozione di tratti di canalizzazioni, linee di distribuzione, scatole e cassette di derivazione non più necessarie a seguito dell' intervento					28,00	124,39	3'482,92
	SOMMANO cadauno					28,00		
78 / 82 AP-ARC-05	Fornitura, posa in opera di n.2 pali per illuminazione e n.4 faretti ciascuno Fornitura e posa in opera di n° 2 pali per illuminazione e installazione d n° 4 proiettori ciascuno. Sono inclusi tutti i materiali e le lavorazioni accessorie necessarie per la corretta installazione e stabilizzazione dei pali, compreso l'allaccio all'impianto di terra e il ripristino delle superfici. Sono inclusi l'unità di ancoraggio a terra e i proiettori. L'opera sarà eseguita a regola d'arte, secondo le normative vigenti.					1,00	11'219,02	11'219,02
	SOMMANO cadauno					1,00		
	Videosorveglianza							
79 / 57 AP-ELE-28	E560.1.1.14 - Fornitura e posa in opera di armadio rack 19" con struttura portante in profilo speciale pressopiegato ed elettrosaldato, in esecuzione da							
	A R I P O R T A R E							275'922,70

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							275'922,70
80 / 58 AP-ELE-29	esterno, completo di telaio rack 19" anteriore regolabile in profondità, porta anteriore trasparente con serratura, maniglia e chiave di chiusura, dato in opera completamente compiuto e funzionante, completo di canaline passacavi, di tutti i cablaggi interni, delle linee in ingresso e in uscita e dei seguenti accessori per telefonia e dati: canalina con n° 6 prese universali ed interruttore luminoso, cassetto ottico per attestazione fibre costituito da vassoio di interconnessione multimediale 24 porte , patch panel con placche 24 fori, moduli adattatori per fibre ottiche, patch panel con placche 24 per interni telefonici , moduli RJ45 cat. 6 per attestazione cavi telefonici, cavi patch RJ45/RJ45 UTP flessibili cat. 6E da m. 1 cad., pannelli guidabretelle, patch panel metallici 24 fori per moduli fonia/dati, cavi patch UTP da m. 2 cad., compresa armadiatura in corten da realizzare con appoggio a pavimento per mascherare le apparecchiature elettriche e di tutti i necessari accessori perfetta posa in opera accessorio per la perfetta posa in opera delle dimensioni di 600x600x1800 mm.					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	3'589,04	3'589,04
	E575.1.14.1.1 - Fornitura e posa in opera di punto alimentazione impianto TVCC in esecuzione in vista con tubo in rame derivato dalla centrale di distribuzione, completo di quota parte di cassette di derivazione, scatola portafrutti, supporti, placca, cavo UTP cat.6 e di tutti gli accessori per la perfetta posa in opera					11,00		
	SOMMANO cadauno					11,00	119,71	1'316,81
81 / 59 AP-ELE-30	E575.2.5.1.1 - Fornitura e posa in opera di telecamera IP professionale di tipo Bullet grado di protezione IP67 alimentazione PoE / 12Vcc supporto allo standard Onvif Profile S/G/T ad alta definizione con funzionalità di video intelligente AI (Face Detection, Human/Vehicle Detection - Perimeter Intrusion - Detection Line - Crossing Detection - Heat Map), dotato di sensore da 1/2.7" Starlight e di un'ottica fissa da 2.8 mm risoluzione massima di 5MP (2880x1620) tecnologia WDR 120dB e LED IR illuminazione fino a 30 metri di distanza, compressione video in H264 / H265 microfono integrato e slot SD Card per memorie fino a 256GB, completa di collegamenti, cablaggi, configurazioni, calibrazioni, accessori e quanto altro necessario alla perfetta posa in opera					10,00		
	SOMMANO cadauno					10,00	674,67	6'746,70
	E575.4.5.1.1 - Fornitura e posa in opera di NVR IP 32 canali fino a 32 MP (recording), 16 canali a 4 MP (30ips) , max. banda 384 Mbps, H.265+, 4 uscite video (2 VGA + 2 HDMI), 16 ingressi e 6 uscite allarme, 1 ingresso e 2 uscite audio (RCA), predisposto per montaggio di 4 dischi SATA (fino a 16 TB cad.), 1 porta eSATA, 3 porte USB (2.0 e 2x 3.0), 1 porta RS232, 1 porta RS485, 2 porte LAN 1000 Mbps, funzioni AI, supporto AI da telecamera, 4 canali protezione perimetrale, 2 canali face detection/face recognition, 8 canali SMD Plus, 1.5U, alimentazione 100-240 Vac <13 W senza Hard Disk inclusi accessori e quanto altro necessario alla perfetta posa in opera incluso HDD 2Tb SATA 3,5"					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	1'430,07	1'430,07
83 / 61 AP-ELE-32	E575.6.2.1 - Fornitura e posa in opera di cavo UTP per la distribuzione di reti dati-fonia, in cat. 6, a quattro coppie di conduttori twistati e filo unico o corda flessibile, posato in canalizzazione predisposta, dato in opera completo di ogni accessorio, compresa targhetta di identificazione da entrambe le estremità Euro Classe Cca,s1b,d1,a1 (TVCC)					620,00		
	SOMMANO m					620,00	2,89	1'791,80
	A R I P O R T A R E							290'797,12

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							290'797,12
	Parziale LAVORI A MISURA euro T O T A L E euro							290'797,12
								290'797,12
	A R I P O R T A R E							

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
	TOTALE
R I P O R T O	
<div>Categorie di Opere GENERALI e SPECIALIZZATE</div> <div>OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela ai sensi delle disposizioni in materia di beni culturali e ambientali132'528,81</div> <div>OS2-A - Superfici decorate di beni immobili del patrimonio culturale e beni culturali mobili di interesse storico, artistico, archeologico ed etnoantropologico49'025,41</div> <div>OS30 - Impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici, e televisivi109'242,90</div> <div>TOTALE euro290'797,12</div> <div>Data, 22/01/2026</div> <div>Il Tecnico</div>	
A R I P O R T A R E	