



SEZIONE DEL GENIO MILITARE PER LA MARINA DI ANCONA

2

STIMA DEL COSTO DEL SERVIZIO

OGGETTO: VENEZIA - EX- ARSENALE M.M. - SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA E PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEI LAVORI DI "RISANAMENTO CONSERVATIVO DELLE CAPRIATE LIGNEE TESE 277 E 279" – MARISTUDI VENEZIA
Cod. ID 8368 – EE.FF. 2025-2026 – CAP. 7120-28/SMM
C.E. 103517-129619

Importo a base di gara: 300.222,30 € (escl. Oneri e IVA 22%)

Ancona, lì 21/05/2025

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

C.F (INFR) Michele DI MICHELE

Rev. 1 in data 10/03/2026
Il Responsabile unico del progetto
C.F. (INFR) Domenico Egidio MAGGI

Firmato Digitalmente da/Signed by:
DOMENICO EGIDIO MAGGI
In Data/On Date:
martedì 10 marzo 2026 22:39:26

STIMA DEL COSTO DEL SERVIZIO

CALCOLO ONORARIO PROFESSIONALE E DELLE SPESE

AI SENSI DELL'ALLEGATO I.13 - D.LGS. 36/2023.

OGGETTO: Determinazione del corrispettivo a base gara per l'affidamento dei contratti pubblici di servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria (D.M. 17/06/2016).

INCARICO: SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA E PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEI LAVORI DI "RISANAMENTO CONSERVATIVO DELLE CAPRIATE LIGNEE TESE 277 E 279" – MARISTUDI VENEZIA - Cod. ID 8368 - Ex-Arsenale M.M. - VENEZIA

Ai sensi del regolamento recante le modalità per la determinazione dei corrispettivi a base di gara per l'affidamento dei contratti pubblici di servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria (D.M. 17/06/2016), si identificano le seguenti competenze da porre a base di gara:

A1) PARCELLA PROFESSIONALE - PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA (PFTE)

QUADRO RIEPILOGATIVO (CATEGORIE DELLE OPERE – DM 17/06/2016):

CATEGORIE DELLE OPERE (DM 17/06/2016)							
ID Opere	Parametro	Importo (esclusa sicurezza)	Oneri Sicurezza	Importo (incl. Sicurezza)	Importo (Iva22% incl.)	Onorario (Spese ed Oneri accessori inclusi)	%
E.22	1,55	700 000,00 €	76 087,00 €	776 087,00 €	853 695,70 €	59 974,12 €	38,0435%
S.04	0,90	1 100 000,00 €	119 565,20 €	1 219 565,20 €	1 487 869,54 €	84 165,71 €	59,7826%
IA.03	1,15	40 000,00 €	4 347,80 €	44 347,80 €	54 104,32 €	4 989,23 €	2,1739%
Totale		1 840 000,00 €	200 000,00 €	2 040 000,00 €	2 395 669,56 €	149 129,06 €	100,00%

COMPENSO PER PRESTAZIONI PROFESSIONALI:

Categoria dell'opera:

EDILIZIA

E.22

Destinazione funzionale:

Edifici e manufatti esistenti

Interventi di manutenzione, restauro, risanamento conservativo, riqualificazione, su edifici e manufatti di interesse storico artistico soggetti

V - Valore opera

776 080,00 €

P - Parametro base ($P=0,03+10/V^{0,4}$)

7,4059%

G - Grado di complessità

1,55

b.I) PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA		[x]	Q	CP
QbI.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	x	0,090	8 017,93 €
QbI.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	x	0,010	890,88 €
QbI.12	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	x	0,020	1 781,76 €
QbI.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	x	0,010	890,88 €
QbI.17	Studi di prefattibilità ambientale fino a 5.000.000,00	x	0,030	2 672,64 €
QbI.21	Prime indicazioni piano di manutenzione (introdotta dal nuovo codice appalti)	x	0,010	890,88 €
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	x	0,230	20 490,27 €
QbII.02	Rilievi dei manufatti	x	0,040	3 563,53 €
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	x	0,010	890,88 €
QbII.17	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	x	0,050	4 454,41 €

QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	x	0,010	890,88 €
IMPORTO TOTALE COMPENSO AL NETTO SPESE ED ONERI [CP=Σ(V×G×Q×P)]				45 434,94 €

COMPENSO PER PRESTAZIONI PROFESSIONALI:**Categoria dell'opera:****STRUTTURE****S.04****Destinazione funzionale:**

Strutture, Opere infrastrutturali puntuali

Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo - Verifiche strutturali relative - Consolidamento delle opere di fondazione di manufatti dissestati - Ponti, Paratie e tiranti, Consolidamento di pendii e di fronti rocciosi ed opere connesse, di tipo corrente - Verifiche strutturali relative.

V - Valore opera

1 219 560,00 €

P - Parametro base (P=0,03+10/V^0,4)

6,6772%

G - Grado di complessità

0,90

I) PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA		[x]	Q	CP
QbI.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	x	0,090	6 596,06 €
QbI.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	x	0,010	732,90 €
QbI.09	Relazione sismica e sulle strutture	x	0,015	1 099,34 €
QbI.12	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	x	0,020	1 465,79 €
QbI.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	x	0,010	732,90 €
QbI.17	Studi di prefattibilità ambientale fino a 5.000.000,00 €	x	0,035	2 565,13 €
QbI.21	Prime indicazioni piano di manutenzione (introdotta dal nuovo codice appalti)	x	0,010	732,90 €
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	x	0,180	13 192,11 €
QbII.02	Rilievi dei manufatti	x	0,040	2 931,58 €
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	x	0,010	732,90 €
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture	x	0,030	2 198,69 €
QbII.14	Analisi storico critica e relazione sulle strutture esistenti	x	0,090	6 596,06 €
QbII.15	Relazione sulle indagini dei materiali e delle strutture per edifici esistenti	x	0,120	8 794,74 €
QbII.16	Verifica sismica delle strutture esistenti e individuazione delle carenze strutturali	x	0,180	13 192,11 €
QbII.17	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	x	0,050	3 664,48 €
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	x	0,010	732,90 €
IMPORTO TOTALE COMPENSO AL NETTO SPESE ED ONERI [CP=Σ(V×G×Q×P)]				65 960,59 €

COMPENSO PER PRESTAZIONI PROFESSIONALI:**Categoria dell'opera:****IMPIANTI****IA.03****Destinazione funzionale:**

Impianti elettrici e speciali a servizio delle costruzioni - Singole apparecchiature per laboratori e impianti pilota

Impianti elettrici in genere, impianti di illuminazione, telefonici, di rivelazione incendi, fotovoltaici, a corredo di edifici e costruzioni di importanza corrente - singole apparecchiature per laboratori e impianti pilota di tipo semplice

V - Valore opera

44.340,00 €

P - Parametro base (P=0,03+10/V^0,4)

16,8446%

G - Grado di complessità

1,15

b.I) PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA		[x]	Q	CP
QbI.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	x	0,090	773,13 €
QbI.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	x	0,010	85,90 €
QbI.12	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	x	0,020	171,81 €
QbI.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	x	0,010	85,90 €
QbI.17	Studi di prefattibilità ambientale Fino a 5.000.000,00 €	x	0,030	257,71 €
QbI.21	Prime indicazioni piano di manutenzione (introdotta dal nuovo codice appalti)	x	0,010	85,90 €
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	x	0,160	1 374,45 €
QbII.02	Rilievi dei manufatti	x	0,040	343,61 €

QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	x	0,010	85,90 €
QbII.17	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	x	0,050	429,51 €
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	x	0,010	85,90 €
IMPORTO TOTALE DEL COMPENSO AL NETTO DELLE SPESE ED ONERI			CP=Σ(V×G×Q×P)	3 779,72 €

COMPENSO PER PRESTAZIONI PROFESSIONALI PER TIPOLOGIA (RIEPILOGO PFTE):

A - b.I) Progettazione Fattibilità Tecnica ed Economica	115 175,25 €
A - TOTALE COMPENSO FASE PROGETTAZIONE (A)	115 175,25 €
B - TOTALE COMPENSO FASE c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI	- €
C - TOTALE COMPENSO FASE d.I) VERIFICHE E COLLAUDI	- €
D - TOTALE COMPENSO FASE e.I) MONITORAGGI	- €
E - TOTALE COMPENSO PRESTAZIONE A VACAZIONE	- €
F - TOTALE COMPENSO PRESTAZIONE PROFESSIONALE AL NETTO SPESE (A+B+C+D+E)	115 175,25 €
G - MAGGIORAZIONE PRESTAZIONE PROFESSIONALE AL NETTO SPESE x utilizzo BIM (10% F)	11 517,53 €
H- SPESE ED ONERI ACCESSORI (20% su F+G)	25 388,56 €
I - CORRISPETTIVO DELLA PRESTAZIONE (F+G+H)	152 031,33 €

A2) PARCELLA PROFESSIONALE - RELAZIONE GEOLOGICA**COMPENSO PER PRESTAZIONI PROFESSIONALI:****Categoria dell'opera:****STRUTTURE****S.04****Destinazione funzionale:**

Strutture, Opere infrastrutturali puntuali

Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo - Verifiche strutturali relative - Consolidamento delle opere di fondazione di manufatti dissestati - Ponti, Paratie e tiranti, Consolidamento di pendii e di fronti rocciosi ed opere connesse, di tipo corrente - Verifiche strutturali relative.

V - Valore opera

1 219 560,00 €

P - Parametro base (P=0,03+10/V^{0,4})

6,6772%

G - Grado di complessità

0,90

b.I) PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA				[x]	Q	CP
QbI.11	Relazione geologica (5)	Fino a	250 000,00 €	x	0,053	796,26 €
		Sull'eccedenza fino a	500 000,00 €	x	0,048	721,14 €
		Sull'eccedenza fino a	1 000 000,00 €	x	0,044	1 322,09 €
		Sull'eccedenza fino a	2 500 000,00 €	x	0,044	580,55 €
QbII.13	Relazione geologica (8)	Fino a	250 000,00 €	x	0,133	1 998,15 €
		Sull'eccedenza fino a	500 000,00 €	x	0,107	1 607,54 €
		Sull'eccedenza fino a	1 000 000,00 €	x	0,096	2 884,55 €
		Sull'eccedenza fino a	2 500 000,00 €	x	0,094	1 240,27 €
IMPORTO TOTALE DEL COMPENSO AL NETTO DELLE SPESE ED ONERI CP= (V×G×Q×P)						11 150,55 €

COMPENSO PER PRESTAZIONI PROFESSIONALI PER TIPOLOGIA (RIEPILOGO RELAZIONE GEOLOGICA):

A - b.I) Progettazione Fattibilità Tecnica ed Economica	11 150,55 €
A - TOTALE COMPENSO FASE PROGETTAZIONE (A)	11 150,55 €
B - TOTALE COMPENSO FASE c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI	- €
C - TOTALE COMPENSO FASE d.I) VERIFICHE E COLLAUDI	- €
D - TOTALE COMPENSO FASE e.I) MONITORAGGI	- €
E - TOTALE COMPENSO PRESTAZIONE A VACAZIONE	- €
F - TOTALE COMPENSO PRESTAZIONE PROFESSIONALE AL NETTO SPESE (A+B+C+D+E)	11 150,55 €
G - MAGGIORAZIONE PRESTAZIONE PROFESSIONALE AL NETTO SPESE x utilizzo BIM (10% F)	1 115,06 €
H- SPESE ED ONERI ACCESSORI (max 25% su F+G)	20,00% 2 453,12 €

I - CORRISPETTIVO DELLA PRESTAZIONE (F+G+H)**14 718,73 €****SPESE E ONERI PER INDAGINI (vedi dettaglio di spesa nel computo metrico estimativo in allegato)****Spese generali per esecuzione indagini:**

Esecuzione delle seguenti indagini preliminari (previa predisposizione di idoneo piano di indagini):

- Indagini geosismiche e geotecniche (prove penetrometriche statiche con piezocono (CPTU), Georadar, MASW e HVSR), ed elaborazione della risposta sismica locale;
- Prove non distruttive sulla muratura (prove soniche sulla muratura, prove con martinetti piatti singoli e doppi, termografia, indagini videoendoscopiche, prove sclerometriche su malta di allettamento, prova con penetrometro di windsor);
- Prove parzialmente distruttive sulla muratura (prelievo di malta per caratterizzazione chimico fisiche);
- Indagini diagnostiche e chimico fisiche sugli intonaci e pitture murali presenti.

INDAGINI GEOGNOSTICHE E CONOSCITIVE (Descrizione attività)	h	PU	CP
Indagini e analisi diagnostica, geosismica e geotecnica da eseguire in corrispondenza dell'area su cui sorgono le Tese 277 e 279. Indagini conoscitive delle strutture murarie in elevazione e in fondazione, delle coperture lignee (prove soniche, prove con martinetti piatti, indagini videoendoscopiche, misure sclerometriche, analisi petrografica su intonaco e malta, analisi stratigrafica completa di sem eds ftir, analisi Sali solubili anioni, georadar, masw cptu e hvsr ecc.) (vedi computo di dettaglio). Si intende compresa la strumentazione il trasporto e ogni altro onere per dare il servizio eseguito a perfetta regola d'arte.	a.c.		24.436,44 €
IMPORTO TOTALE INDAGINI (totale imponibile)			24.436,44 €

A3) PARCELLA PROFESSIONALE - PROGETTAZIONE ESECUTIVA (PE)**QUADRO RIEPILOGATIVO (CATEGORIE DELLE OPERE – DM 17/06/2016):**

CATEGORIE DELLE OPERE (DM 17/06/2016)							
ID Opere	Parametro	Importo (esclusa sicurezza)	Oneri Sicurezza	Importo (incl. Sicurezza)	Importo (Iva22% incl.)	Onorario (Spese ed Oneri accessori inclusi)	%
E.22	1,55	700 000,00 €	76 087,00 €	776 087,00 €	853 695,70 €	56 446,25 €	38,0435%
S.04	0,90	1 100 000,00 €	119 565,20 €	1 219 565,20 €	1 487 869,54 €	49 822,24 €	59,7826%
IA.03	1,15	40 000,00 €	4 347,80 €	44 347,80 €	54 104,32 €	5 669,58 €	2,1739%
Totale		1 840 000,00 €	200 000,00 €	2 040 000,00 €	2 395 669,56 €	111 938,07 €	100,00%

COMPENSO PER PRESTAZIONI PROFESSIONALI:

Categoria dell'opera:

EDILIZIA**E.22**

Destinazione funzionale:

Edifici e manufatti esistenti

Interventi di manutenzione, restauro, risanamento conservativo, riqualificazione, su edifici e manufatti di interesse storico artistico soggetti

V - Valore opera

776 087,00 €

P - Parametro base ($P=0,03+10/V^{0,4}$)

7,4059%

G - Grado di complessità

1,55

b.II) PROGETTAZIONE ESECUTIVA		[x]	Q	CP
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	x	0,070	6 236,17 €
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	x	0,130	11 581,46 €
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	x	0,040	3 563,53 €
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	x	0,020	1 781,76 €
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	x	0,020	1 781,76 €
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	x	0,030	2 672,64 €
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	x	0,100	8 908,82 €
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico (introdotta dal nuovo codice)	x	0,070	6 236,17 €
IMPORTO TOTALE COMPENSO AL NETTO SPESE ED ONERI [$CP=\Sigma(V \times G \times Q \times P)$]				42 762,31 €

COMPENSO PER PRESTAZIONI PROFESSIONALI:

Categoria dell'opera:

STRUTTURE**S.04**

Destinazione funzionale:

Strutture, Opere infrastrutturali puntuali

Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo - Verifiche strutturali relative - Consolidamento delle opere di fondazione di manufatti dissestati - Ponti, Paratie e tiranti, Consolidamento di pendii e di fronti rocciosi ed opere connesse, di tipo corrente - Verifiche strutturali relative.

V - Valore opera

1 219 560,00 €

P - Parametro base ($P=0,03+10/V^{0,4}$)

6,6772%

G - Grado di complessità

0,90

b.II) PROGETTAZIONE ESECUTIVA		[x]	Q	CP
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	x	0,120	8 794,74 €
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	x	0,130	9 527,64 €
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	x	0,030	2 198,69 €
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	x	0,010	732,90 €
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	x	0,025	1 832,24 €
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	x	0,030	2 198,69 €
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	x	0,100	7 328,95 €
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico (introdotta dal nuovo codice)	x	0,040	2 931,58 €
IMPORTO TOTALE DEL COMPENSO AL NETTO DELLE SPESE ED ONERI $CP=\Sigma(V \times G \times Q \times P)$				35 545,43 €

COMPENSO PER PRESTAZIONI PROFESSIONALI:

Categoria dell'opera:

IMPIANTI**IA.03****Destinazione funzionale:**

Impianti elettrici e speciali a servizio delle costruzioni - Singole apparecchiature per laboratori e impianti pilota

Impianti elettrici in genere, impianti di illuminazione, telefonici, di rivelazione incendi, fotovoltaici, a corredo di edifici e costruzioni di importanza corrente - singole apparecchiature per laboratori e impianti pilota di tipo semplice

V - Valore opera 44 347,80 €**P - Parametro base ($P=0,03+10/V^{0,4}$)** 16,8446%**G - Grado di complessità** 1,15

b.II) PROGETTAZIONE ESECUTIVA		[x]	Q	CP
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	x	0,150	1 288,54 €
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	x	0,050	429,51 €
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	x	0,050	429,51 €
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	x	0,020	171,81 €
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	x	0,030	257,71 €
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	x	0,030	257,71 €
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	x	0,100	859,03 €
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico (introdotta dal nuovo codice)	x	0,070	601,32 €
IMPORTO TOTALE DEL COMPENSO AL NETTO DELLE SPESE ED ONERI		$CP=\sum(V \times G \times Q \times P)$		4 295,14 €

COMPENSO PER PRESTAZIONI PROFESSIONALI PER TIPOLOGIA (RIEPILOGO PE):

A - b.II) Progettazione Esecutiva	82 602,88 €
A - TOTALE COMPENSO FASE PROGETTAZIONE (A)	82 602,88 €
F - TOTALE COMPENSO PRESTAZIONE PROFESSIONALE AL NETTO SPESE (A+B+C+D+E)	82 602,88 €
G - MAGGIORAZIONE PRESTAZIONE PROFESSIONALE x UTILIZZO BIM (10% su F)	8 260,29 €
H- SPESE ED ONERI ACCESSORI (max 25% su F+G) 20,00%	18 172,63 €
I - CORRISPETTIVO DELLA PRESTAZIONE (F+G+H)	109 035,80 €

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
1 NP1	INDAGINI Prova di martinetto piatto doppio eseguita su porzione di muratura già scoperta e predisposta secondo ASTM C1197-14a o RILEM TC177-MDT.D.5 al fine di stimare il modulo elastico caratteristico del materiale nella sezione indagata. Sono compresi i tagli, la fornitura e posa dei martinetti, il sistema idraulico necessario completo di raccorderia, tubi, pompa e manometro, la fornitura e posa delle basi di misura e la raccolta e registrazione dei dati mediante deformometro digitale millesimale o, in alternativa con sistema elettronico composto da trasduttori lineari millesimali, centralina di acquisizione dati ed idoneo software a corredo. Il personale tecnico che eseguirà la prova e compilerà la minuta dovrà essere in possesso di certificazione di II o III liv. nel metodo specifico secondo UNI PdR 56/19 o successive norme di settore. per maschi murari tesa 277-279					4,00		
	SOMMANO cadauno					4,00	1'600,00	6'400,00
2 NP2	Indagine termografica su fabbricati o porzione di fabbricati eseguita secondo UNI EN 16714 con l'ausilio di fotocamera agli infrarossi in modalità sia passiva (riscaldamento naturale) che attiva (riscaldamento artificiale a mezzo di sistema dedicato computato a parte) finalizzata all'ottenimento di informazioni geometrico tipologiche come, ad esempio: orditura di solai, presenza di travi, architravi e cordoli, canne fumarie, discontinuità, giunti, fratture, vuoti, omogeneità e tipologia di murature portanti o tamponature, presenza di archi, intercapedini, etc. Sono compresi gli oneri per la redazione del rapporto di prova completo di documentazione termografica e schemi grafici di dettaglio. Il personale tecnico che eseguirà la prova e compilerà la minuta dovrà essere in possesso di certificazione di II o III livello nel metodo specifico secondo UNI PdR 56/19 o successive norme id settore. Il costo comprende la restituzione di 30 termogrammi. da eseguire su strutture murarie tese 277-279					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	3'500,00	3'500,00
3 NP3	Prova sonica eseguita su muratura secondo UNI EN 12504-4 con metodo diretto, semidiretto o indiretto mediante idoneo strumento, fornito di sonda emettitrice e sonda ricevente, in grado di rilevare e registrare il tempo di volo dell'onda elastica attraverso il materiale, compreso tracciamento preliminare sul maschio murario, già scoperto e predisposto, del reticolo di punti, secondo le dimensioni sotto esposte e la restituzione tabellare e grafica con mappa 2D delle curve di isovelocità. Il prezzo si intende esposto a mq o frazione. da eseguire su strutture murarie tesa 277-279					15,00		
	SOMMANO cadauno					15,00	320,00	4'800,00
4 VEN24-04.2 5.08.a	PROVE PER ONDE SUPERFICIALI ATTIVE (MASW) Prospezione sismica realizzata per la misura delle onde superficiali attive compresa la ripetizione (3 volte) da ogni lato dello stendimento dell'energizzazione. Compresa l'elaborazione dei dati Impianto cantiere prova per indagine geosismica da eseguire in corrispondenza della struttura di fondazione per una lunghezza di indagine pari a 45 m					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	408,00	408,00
5 VEN24-04.2	PROSPEZIONI GEORADAR Prospezioni georadar dalla superficie compresa interpretazione e restituzione dei dati							
	A R I P O R T A R E							15'108,00

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							15'108,00
5.13.a	Impianto cantiere indagine eseguita in corrispondenza della struttura di fondazione per una lunghezza di indagine pari a 160 ml (sviluppo totale planimetrico della fondazione)					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	255,00	255,00
6 VEN24-04.2 5.13.b	PROSPEZIONI GEORADAR Prospezioni georadar dalla superficie compresa interpretazione e restituzione dei dati Rilievi in esterno su superfici piane - costo a ml indagine eseguita in corrispondenza della struttura di fondazione per una lunghezza di indagine pari a 160 ml (sviluppo totale planimetrico della fondazione)					160,00		
	SOMMANO m					160,00	7,14	1'142,40
7 VEN24-04.2 5.10.a	INDAGINI DI SISMICA PASSIVA (HVSR) Prospezione sismica realizzata mediante posizionamento a terra di una terna di registrazione a bassissima frequenza di rumore sismico ambientale. Compresa l'elaborazione dei dati. Impianto cantiere					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	102,00	102,00
8 VEN24-04.2 5.10.b	INDAGINI DI SISMICA PASSIVA (HVSR) Prospezione sismica realizzata mediante posizionamento a terra di una terna di registrazione a bassissima frequenza di rumore sismico ambientale. Compresa l'elaborazione dei dati. Posizionamento delle attrezzature					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	51,00	51,00
9 VEN24-04.2 5.10.c	INDAGINI DI SISMICA PASSIVA (HVSR) Prospezione sismica realizzata mediante posizionamento a terra di una terna di registrazione a bassissima frequenza di rumore sismico ambientale. Compresa l'elaborazione dei dati. Realizzazione misure di rumore ambientale prova da eseguire per tesa 277-279					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	255,00	510,00
10 NP4	analisi endoscopiche su strutture murarie. Analisi con endoscopio per la definizione di tipologia e spessore delle strutture murarie in elevazione e delle strutture orizzontali ed individuazione di fessure, cavità, discontinuità ed altre eterogeneità strutturali fino allo spessore massimo di 100cm. Compresa la restituzione fotografica del rilievo con la localizzazione delle endoscopie. prova da eseguire su muratura tesa 277-279					6,00		
	SOMMANO cadauno					6,00	150,00	900,00
11 NP5	sovrapprezzo per analisi endoscopiche murature con spessori>m.l. Sovrapprezzo per analisi endoscopiche di murature con spessori superiori a m.l; sovrapprezzo a metro lineare. prova da eseguire su muratura tesa 277-279					6,00		
	SOMMANO ml					6,00	116,00	696,00
12 VEN24-04.2 3.42.a	PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA E PIEZOCONO (CPTU) PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA E							
	A R I P O R T A R E							18'764,40

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							18'764,40
13 VEN24-04.2 3.42.b	PIEZOCONO (CPTU) Approntamento dell'attrezzatura per prova penetrometrica CPTU					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	408,00	408,00
	PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA E PIEZOCONO (CPTU) PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA E PIEZOCONO (CPTU) Installazione del penetrometro per prove CPTU in corrispondenza di ciascun punto di indagine, escluso il primo in aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto, senza l'onere del preforo.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	185,64	185,64
14 VEN24-04.2 3.42.c	PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA E PIEZOCONO (CPTU) PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA E PIEZOCONO (CPTU) Prova penetrometrica statica con punta elettrica con piezocono (CPTU) con misura della resistenza alla punta qc e all'attrito laterale fs e della pressione interstiziale U ogni 2 cm (spinta massima 200kN), comprensiva della saturazione preliminare del piezocono e della restituzione grafica dei dati. per esecuzione di due prove CPTU in corrispondenza delle strutture di fondazione tesa 277-279	2,00	20,00			40,00		
	SOMMANO m					40,00	25,50	1'020,00
	PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA E PIEZOCONO (CPTU) PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA E PIEZOCONO (CPTU) Esecuzione di prove di dissipazione della pressione interstiziale nel corso delle prove CPTU con sistema di registrazione automatica della pressione U in funzione del tempo. Per ogni ora o frazione di ora					16,00		
	SOMMANO h					16,00	122,40	1'958,40
16 NP6	Esecuzione di indagine sclerometrica non distruttiva su elementi strutturali in muratura esistente (mattoni, pietra, misti, ecc.) mediante sclerometro a rimbalzo (tipo Schmidt) al fine di ottenere una stima indiretta della resistenza superficiale del materiale e fornire indicazioni qualitative sull'omogeneità e lo stato di conservazione della muratura. La prova sarà eseguita in conformità alle normative tecniche pertinenti (es. Linee Guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale) e alle buone pratiche professionali. La voce si intende comprensiva di ogni onere necessario alla corretta esecuzione della prova, alla preparazione della superficie, alla restituzione dei dati ecc.							
	indagine sclerometrica su malta di allettamento della muratura tesa 277-279							
	indagine sclerometrica su malta di allettamento della muratura tesa 277-279					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	900,00	900,00
17 NP7	Pacchetto completo di analisi diagnostiche per intonaci e pitture murali. La voce comprende l'analisi petrografica su intonaco o malta UNI 11176:2006 da eseguire medianet allestimento della sezione sottile trasversale e studio al microscopio polarizzatore in luce trasmessa, completo di documentazione fotografica							
	A R I P O R T A R E							23'236,44

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							23'236,44
	secondo UNI1176:2006. La presente prova deve essere eseguita da laboratorio analisi accreditato da ACCREDIA. La voce comprende l'esecuzione di prove stratigrafiche complete di sem eds ftir (analisi degli strati pittorici secondo norma UNI 10945), l'analisi dei sali solubili anioni mediante il dosaggio dei sali solubili mediante cromatografia ionica in fase liquida comprese analisi qualitativa e quantitativa degli anioni secondo UNI 16455:2014. Si intende compresa ogni operazione necessaria alla corretta esecuzione delle prove al fine della completa caratterizzazione degli stati pittorici presenti nelle tesse 277 279. prove da eseguire su pitture e intonaci su muratura tesa 277 279					1,00		
	SOMMANO corpo					1,00	1'200,00	1'200,00
	Parziale LAVORI A MISURA euro							24'436,44
	T O T A L E euro							24'436,44
	Data, _____ Il Tecnico STV (INFR) Besca Marianna							
	A R I P O R T A R E							

COMMITTENTE: