



COMUNE DI PADOVA

SETTORE LAVORI PUBBLICI

RESTAURO DEGLI AFFRESCHI DELLA CASA DEL
PETRARCA E MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI
PARTE DELLA COPERTURA

PROGETTO ESECUTIVO

IMPORTO COMPLESSIVO: € 150.000,00

N° Progetto Nome file: Data	CUP H89D17001530004 LLPP 2018/113 EDP	Elaborato 4 ELENCO PREZZI UNITARI	
Progettisti Arch. Fabio Fiocco <u>Collaboratore alla Progettazione:</u> Dr.ssa Elisa Pagan	Rup Arch. Domenico Lo Bosco	Capo Settore Arch. Luigino Gennaro	

**Elenco Prezzi Unitari**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
1	INTERVENTI SULLE MURATURE		
1.2	<p>CUCI-SCUCI DI MURATURA STORICA</p> <p>Riparazione di lesioni del paramento murario eseguita con la tecnica dello scuci-cuci per la profondità necessaria al consolidamento statico della struttura; si impiegheranno dove possibile pietre e mattoni di recupero possibilmente coevi alla struttura e con caratteristiche meccaniche e dimensionali similari a quelli esistenti in opera. Nel caso di utilizzo di mattoni nuovi dovranno essere utilizzati mattoni pieni realizzati con tecnologia produttiva a pasta molle (non trafileto) mediante stampaggio in apposite casseforme. I mattoni dovranno rispondere alle normative di accettazione stabilite dalla normativa UNI EN 771-1.</p> <p>Per murature a vista il colore dei mattoni dovrà essere simile all'esistente e la stilatura dei giunti dovrà essere realizzata secondo le indicazioni della D.L.. I mattoni o pietre saranno legati ed ammortati con malta di calce idraulica naturale compatibile dal punto di vista chimico-fisico con la muratura esistente ed a basso contenuto di Sali solubili. In genere si utilizzerà malta NHL 3.5 o superiore (es. NHL 5) nel caso di intervento in zone con malta esistente di buone caratteristiche e/o in zone soggette a carichi significativi.</p> <p>La malta ed i mattoni utilizzati dovranno essere preventivamente approvati dalla D.L. sulla base di schede tecniche e campionature fornite dall'impresa. Per applicazioni particolari, in elementi murari particolarmente sollecitati (es. pilastri e/o murature di appoggio di travi) potrà essere utilizzata malta con caratteristiche meccaniche superiori (es. M10 o superiore tipo HD System TD13C; Albaria Struttura della Basf o equivalente). Durante la ricostruzione dovranno essere inseriti boccali e/o tubicini per successive colate e/o iniezioni di malta o boiacche. Si dovrà procedere alla riparazione suddividendo in fasi successive l'intervento in modo da poter sempre disporre di un quantitativo sufficiente di muratura nella sezione interessata.</p>	m ³	1.300,00
1.3	<p>RICOSTRUZIONE DI PARTI DI MURATURA</p> <p>Ricostruzione di parti di muratura assenti o lacunose del paramento murario a tessiture variabili e a profondità e spessori variabili eseguita con pietre e/o mattoni parzialmente di recupero e di nuova fornitura fino all'80%.</p> <p>La muratura dovrà essere realizzata riutilizzando ed integrando pietre e mattoni originali recuperati dalle zone di crollo. Dovranno essere utilizzati pietre della stessa tipologia e pezzature delle murature esistenti e preferibilmente mattoni di recupero coevi alla struttura e con caratteristiche meccaniche e dimensionali similari a quelli esistenti in opera. Nel caso di impiego di mattoni nuovi dovranno essere utilizzati mattoni pieni realizzati con tecnologia produttiva a pasta molle (non trafileto) mediante stampaggio in apposite casseforme. I mattoni dovranno rispondere alle normative di accettazione stabilite dalla normativa UNI 8942/86.</p> <p>Per murature a vista il colore dei mattoni e pietre dovrà essere simile all'esistente e la stilatura dei giunti dovrà essere realizzata secondo le indicazioni della D.L.. I mattoni o pietre saranno legati ed ammortati con malta di calce idraulica naturale a basso contenuto di sali solubili della qualità indicata dalla D.L.</p> <p>Si intendono compresi tutti gli oneri relativi all'esecuzione di ammortature per il collegamento a strutture esistenti ed all'eventuale utilizzo di casseri per la realizzazione di nuclei murari "a sacco".</p> <p>Si intendono inoltre compresi tutti gli oneri relativi al recupero di elementi (pietre e mattoni) ricavati dalle zone di crollo quali la raccolta, la cernita, la pulizia da sporco e residui di malta ed ogni altro onere.</p> <p>Nella muratura potranno essere inserite armature di rinforzo e legature in acciaio inox compensate a parte.</p> <p>Si intende compresa la realizzazione di campionature per la successiva approvazione da parte della D.L. e della Soprintendenza. Durante la ricostruzione dovranno essere inseriti boccali e/o tubicini per successive colate e/o iniezioni di malta o boiacche, realizzate con i materiali precedentemente citati, e seguendo le disposizioni della D.L. per assicurare il perfetto riempimento di ogni cavità vuota fra le parti nuove e le parti esistenti di muratura. Sono compresi e compensati nel prezzo la fornitura di materiali ed ogni lavorazione richiesta, comprese le colate e le iniezioni locali, per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Tali operazioni dovranno essere effettuate solo negli ambiti e con le modalità esecutive di volta in volta impartite dalla D.L.</p>	m ³	1.500,00
1.4	<p>CONSOLIDAMENTO DI MURATURA CON INIEZIONI</p> <p>Consolidamento con iniezioni di miscele del tipo sottoindicato, su murature di spessori variabili tra circa 40 e 250 cm, eseguite secondo le seguenti modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> - scaratura delle lesioni e sigillatura dei giunti, in modo da impedire la fuoriuscita della miscela che si andrà ad iniettare; - perforazioni con trapani o con sonde rotative di diametro variabile fra 20 mm e 50 mm, eseguite anche inclinate verso il basso (20°-45°) secondo le indicazioni della Direzione Lavori. In generale la distribuzione delle perforazioni sarà funzione dello stato di dissesto della muratura e della sua natura; circa la profondità delle perforazioni, si aggiungeranno indicativamente i 2/3 dello spessore del muro con leggera inclinazione verso il basso; - posizionamento e fissaggio di boccali o ugelli di iniezioni, occorrenti per il lavaggio e l'iniezione della miscela; 		



Elenco Prezzi Unitari

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	<p>- lavaggio eseguito per liberare gli interstizi dalla malta degradata e per bagnare la muratura in modo che questa non assorba l'acqua della miscela (in situazioni particolari come ad esempio la presenza di superfici affrescate il lavaggio dovrà essere omesso e potranno essere previste particolari formulazioni della miscela di iniezione quali ritentori di acqua ecc.);</p> <p>- immissione della miscela nei fori eseguita generalmente a bassa pressione; su indicazione della D.L. si potrà usare una pompa a mano o una pompa automatica, comunque dotata di manometro. Per applicazioni particolari la D.L. potrà richiedere la colatura della miscela per gravità.</p> <p>L'operazione di iniezione procede dal basso verso l'alto, iniettando in un foro fin quando la miscela fluida non fuoriesca da quelli adiacenti. Nel caso di interventi limitati, si procederà intervenendo sulle parti più danneggiate con una pressione molto controllata, aumentando la pressione man mano che si procede verso zone meno danneggiate. Se, invece, le condizioni del manufatto sono abbastanza precarie, è necessario procedere ad una fase di preconsolidamento, consistente nell'immettere a gravità una boiacca molto fluida per mezzo di un imbuto; successivamente si passerà ad effettuare iniezioni a maglia più larga (distanza tra i fori 1 ml) e solo dopo questo consolidamento si potranno eseguire ulteriori iniezioni a distanza minore per ultimare l'intervento. Le miscele potranno essere a base di leganti idraulici (calce idraulica naturale), eventualmente additivate da prodotti fluidificanti ed antiritiro, comunque prive di sali. Le miscele adottate dovranno essere preventivamente autorizzate dalla D.L. e dovranno comunque soddisfare requisiti di compatibilità chimico-fisica nei confronti dei materiali costituenti il manufatto.</p> <p>Nel prezzo del foro si intende compreso l'onere per l'impiego di tutta l'attrezzatura richiesta; l'allontanamento dell'eventuale materiale di risulta; l'esecuzione di provini o carotaggi di verifica preliminare e di controllo finale; il materiale di iniezione; l'eventuale messa in opera di teli di nylon e/o altri presidi per garantire la protezione di elementi decorativi e altri elementi durante le fasi del consolidamento; l'eventuale pulizia delle superfici murarie da colature di miscela di iniezione ed ogni altro onere per dare il lavoro completo ed eseguito a regola d'arte.</p> <p>.....</p> <p>(Euro trentasei/00)</p>	foro	36,00
1.5	<p>Rinforzo di muratura con armatura di piccolo diametro</p> <p>Rinforzo di muratura ottenuta mediante la rimozione dell'intonaco, ove presente, la scarnitura dei giunti di malta con mezzo meccanico, per una profondità di circa 6 cm (l'operazione deve avvenire lentamente, adottando tutte le cautele atte ad evitare danneggiamenti della muratura), inserimento di ferri in acciaio inox AISI 316 ad aderenza migliorata qualificato come FeB44k del diametro di 5-6 mm annegati con malta di calce idraulica naturale. La malta utilizzata dovrà essere compatibile con la muratura esistente, priva di sali solubili e garantire una resistenza a compressione a 28 gg non inferiore 70 kg/cmq. Le giunzioni dovranno essere sfalsate e verranno effettuate per sovrapposizione con lunghezza non inferiore a 60 cm e comunque nel rispetto delle indicazioni degli elaborati progettuali.</p> <p>La sigillatura e stilatura finale con malta di caratteristiche e colore adeguati, è compensata a parte. Nel prezzo si intende compensato anche l'inserimento delle forchette in fori eseguiti nella muratura con strumenti a rotazione e la successiva iniezione con boiacche ritenute idonee dalla D.L.. Si intende inoltre compensata l'eventuale giunzione mediante saldatura effettuata in situazioni particolari sotto le indicazioni della D.L.. Misurazione effettuata per metro lineare di acciaio inserito.</p> <p>.....</p> <p>(Euro venti/00)</p>	m	20,00
1.6	<p>Stilatura profonda dei giunti</p> <p>Stilatura dei giunti fra i mattoni e le pietre ottenuta mediante la scarnitura dei giunti con raschietti, per una profondità che dipenderà dalla gravità del danno in atto, la pulizia e la successiva stilatura con malta strutturale di caratteristiche e colori adeguati granulometria adeguata e legante idraulico calce idraulica con cazzuolino e avendo cura di tenerla sotto squadra rispetto ai bordi dei mattoni. Tutte le operazioni vanno eseguite a mano, avendo cura di evitare danneggiamenti, in particolare dei bordi dei mattoni, rifinendo le stilature e ripulendo gli eventuali debordi di malta, pulendo ogni incrostazione. Le zone di intervento, la sequenza e la modalità di esecuzione delle varie operazioni, nonché le caratteristiche delle malte impiegate dovranno ottenere sempre la preventiva approvazione della D.L.</p> <p>.....</p> <p>(Euro quarantasette/00)</p>	m ²	47,00
1.7	<p>Rinforzo di muratura ottenuta mediante l'inserimento nei corsi di malta di ferri in acciaio inox AISI 316</p> <p>Rinforzo di muratura ottenuta mediante l'inserimento nei corsi di malta di ferri in acciaio inox AISI 316 ad aderenza migliorata qualificato come FeB44k del diametro di 6-8 mm annegati con malta di calce idraulica naturale. La malta utilizzata dovrà essere compatibile con la muratura esistente, priva di sali solubili e garantire una resistenza a compressione a 28 gg non inferiore 70 kg/cmq. Le giunzioni dovranno essere sfalsate e verranno effettuate per sovrapposizione con lunghezza non inferiore a 60 cm e comunque nel rispetto delle indicazioni degli elaborati progettuali. Si intende inoltre compensata l'eventuale giunzione mediante saldatura effettuata in situazioni particolari sotto le indicazioni della D.L.. Misurazione effettuata per metro lineare di acciaio inserito.</p> <p>.....</p>	ml.	3,00



Elenco Prezzi Unitari

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
1.8	(Euro tre/00) Fornitura e posa in opera di barra in fibra di carbonio di diametro nominale 7,5 mm Fornitura e posa in opera di barra in fibra di carbonio di diametro nominale 7,5 mm ad alta resistenza, tipo MBar Galileo della BASF CC ITALIA spa o equivalente. Si intendono comprese la realizzazione (con speciali frese/trapani) della sede di alloggiamento, l'inghisaggio con malta e/o resina epossidica, tutte le lavorazioni atte a garantire l'adeguato ancoraggio di estremità (quali all'esempio la sfioccatura della fibra per il collegamento a nastri/tessuti di rinforzo) ed ogni altro onere atto a dare l'opera finita a regola d'arte.	ml.	37,00
1.9	(Euro trentasette/00) SARCITURA DI LESIONI PROFONDE Sarcitura di lesioni profonde e di ampiezza superiore ad 1 cm ottenuta mediante: - pulizia della lesione con aria compressa; - rimozione con raschietti di parti di malta e muratura decoesa all'interno della lesione; - eventuale sostituzione di singoli mattoni per la creazione di ammorsature (compensata a parte); - inserimento di cannule per la successiva iniezione a passo non superiore a 40 cm rispettando comunque le indicazioni della D.L. (in generale dovranno essere previste 3-4 cannule per metro lineare); - eventuale messa in tensione con cunei in plastica e legno; - accurato riempimento con malta di calce idraulica. La malta utilizzata dovrà essere compatibile con la muratura esistente, priva di sali solubili e garantire una resistenza a compressione a 28 gg non inferiore 50 kg/cmq. Per lesioni di grande ampiezza potranno essere inserite scaglie di mattone; - iniezione a bassa pressione di boiaccia di calce (compensata a parte). Generalmente, per lesioni su paramenti verticali l'operazione di iniezione procede dal basso verso l'alto, iniettando in un foro fin quando la miscela fluida non fuoriesca da quelli superiori. - sigillatura e stilatura finale con malta di caratteristiche e colore adeguati; Si intende compreso ogni altro onere atto a dare l'opera finita a regola d'arte La stuccatura delle lesioni di ampiezza inferiore ad 1 cm si intende già compensata nel prezzo delle iniezioni. Misurazione effettuata per metro lineare di lesione.	ml.	18,00
1.10	(Euro undici/00) SOSTITUZIONE DI SINGOLI MATTONI LESIONATI Sostituzione di singoli mattoni lesionati o degradati per la creazione di ammorsature a cavallo di lesioni. Si impiegheranno dove possibile pietre e mattoni di recupero possibilmente coevi alla struttura e con caratteristiche meccaniche, dimensionali e cromatiche similari a quelli esistenti in opera. Nel caso non fosse possibile il reperimento di mattoni di recupero, su autorizzazione della D.L. potranno essere utilizzati mattoni pieni realizzati a mano con tecnologia produttiva a pasta molle (non trafilato) mediante stampaggio in apposite casseforme. I mattoni o pietre saranno legati ed ammorsati con malta di calce idraulica naturale a basso contenuto di Sali solubili della qualità indicata dalla D.L. La stilatura finale dei giunti dovrà essere realizzata secondo le indicazioni della D.L.	cad.	11,00
1.13	(Euro quattro/50) Inserimento di armature inox nelle ricostruzioni murarie Rinforzo di muratura ottenuta mediante l'inserimento nei corsi di malta di ferri in acciaio inox AISI 316 ad aderenza migliorata qualificato come FeB44k del diametro di 6-8 mm annegati con malta di calce idraulica naturale. La malta utilizzata dovrà essere compatibile con la muratura esistente, priva di sali solubili e garantire una resistenza a compressione a 28 gg non inferiore 70 kg/cmq. Le giunzioni dovranno essere sfalsate e verranno effettuate per sovrapposizione con lunghezza non inferiore a 60 cm e comunque nel rispetto delle indicazioni degli elaborati progettuali. Si intende inoltre compensata l'eventuale giunzione mediante saldatura effettuata in situazioni particolari sotto le indicazioni della D.L. Misurazione effettuata per metro lineare di acciaio inserito.	m	4,50
1.14	(Euro quattro/50) Incollaggio di lesioni sugli elementi lapidei Incollaggio di lesioni/fessurazioni di elementi lapidei. L'operazione dovrà avvenire mediante l'utilizzo di resina epossidica bicomponente a viscosità differenziata in funzione dell'ampiezza delle lesioni (in generale bassa per lesioni di piccola ampiezza e più elevata con eventuale aggiunta di aggregato di fine granulometria per lesioni più ampie) fino al riempimento completo delle cavità operando, in funzione dello stato di degrado, con iniezioni capillari; con percolazione in tubicini in PVC, previa esecuzione di fori		

**Elenco Prezzi Unitari**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	di caduta mediante trapano con micropunte e previa pulitura dei medesimi con aria compressa. Le fessurazioni e scaglie dovranno essere preliminarmente sigillate con cotone idrofilo imbevuto di lattice e la superficie interessata dovrà essere protetta da più strati di lattice. A catalizzazione completa del prodotto le protezioni dovranno essere asportate. Per porzioni completamente distaccate l'incollaggio verrà effettuato con l'utilizzo di resina epossidica a catalizzazione rapida applicata a spatola sulle superfici di incollaggio, preventivamente sgrassate con acetone. Si intende compreso il fissaggio del pezzo con opportuni dispositivi fino a completa catalizzazione della resina e l'eventuale utilizzo di resina tixotropica. Si intende altresì compreso, ove necessario, in base all'entità dei distacchi, l'inserimento di impiantature a scomparsa in vetroresina, fibra di carbonio o acciaio inox ed ogni altro onere atto a dare l'opera finita a regola d'arte.	m	54,00
	(Euro cinquantaquattro/00)		
1.15	Risanamento del materiale lapideo Risanamento del materiale lapideo con intervento sulle fratture e fessure e sulle superfici interessate da fessurazioni diffuse mediante inserimento di leganti opportunamente caricati e atti a svolgere la funzione di collegamento della materia lapidea, se le parti avessero compito strutturale si provvederà alla ricomposizione della portanza statica con l'inserimento di perni e/o grappe in acciaio inox, titanio o FRP, incollaggi e/o iniezioni con leganti strutturali e la successiva stuccatura con calce e polvere di marmo delle possibili vie di infiltrazione dell'acqua. Si precisa che le operazioni dovranno essere fatte con la cura del caso e con le cautele che il manufatto storico richiede.	m	95,00
	(Euro novantacinque/00)		
2	OPERE IN ACCIAIO E METALLICHE		
2.1	Carotaggi per inserimento tiranti metallici Opere di carotatura dell'apparato murario da eseguirsi a mezzo di carotatrice ad acqua ad avanzamento controllato. I fori verranno realizzati delle dimensioni, comunque generalmente non superiori a 60-80 mm, e nelle posizioni e con le direzioni rispetto alla superficie muraria indicate nel progetto esecutivo e dalla Direzione Lavori, con lunghezza comunque non superiore a 12m. Ove necessario la perforazione dovrà essere condotta operando a secco con punte in widia e raffreddamento ad aria. L'operazione dovrà avvenire con la massima cura, controllando la velocità di avanzamento ed arrestando l'operazione nel caso si verificano comportamenti anomali, quali una velocità eccessivamente bassa o eccessivamente elevata, sospendendo l'operazione e avvertendo la Direzione Lavori. Nei casi previsti i fori consentiranno l'alloggiamento dei tiranti di rinforzo. Si intende compresa l'esecuzione di eventuali perforazioni per l'intercettazione dei carotaggi; l'eventuale rivestimento provvisorio; l'adeguato smaltimento del liquido di raffreddamento (e/o delle polveri in caso di esecuzione a secco) nel corso dell'esecuzione; la perfetta pulizia al termine delle operazioni ed ogni altro onere atto a dare l'opera finita a regola d'arte.	m	108,00
	(Euro centootto/00)		
2.2	Tiranti tipo GEODAG - GGB INOX Fornitura, posa in opera e messa in tensione di tiranti costituito da barre tipo Geodag GGB (Geo Grip Bar) INOX o equivalenti a filettatura continua di diametro nominale Ø30 in acciaio inossidabile ad alta resistenza ed alto snervamento. In accordo alla norma EN 10088/3 i tiranti dovranno offrire una resistenza alla corrosione ed alla fatica non inferiore agli acciai AISI 304/316. Le barre dovranno essere rettificata e rullate in accordo alla normativa prEN 10138-4:2000 in modo da ottenere una filettatura continua e da innalzare le caratteristiche meccaniche dell'acciaio. Il sistema dovrà garantire un carico di snervamento Fp0.2 pari a 388 kN e un carico di rottura Ft pari a 446 kN. I tiranti realizzati secondo le indicazioni del progetto e della D.L. dovranno essere completi di eventuali manicotti di giunzione; distanziatori e centrori; tubi di iniezione e quant'altro necessario per una corretta esecuzione del lavoro. Si intendono compresi gli oneri relativi alla iniezione ed inghisaggio del tirante entro il foro con speciali boiacche a base di calce idraulica additivata antiritiro ed ogni altro onere atto a dare l'opera finita a regola d'arte.	ml.	102,00
	(Euro centodie/00)		
2.3	Piastre, capochiavi e tiranti in acciaio inox Fornitura e posa in opera piastre, capochiavi ed eventuali tiranti in acciaio inox AISI 304 e/o 316, lisci o ad aderenza migliorata come da indicazioni fornite dal progetto esecutivo e dalla Direzione Lavori. Le piastre e/o capochiavi opportunamente sagomate ed irrigidite, vanno poste in opera curando particolarmente le condizioni di appoggio alle pareti murarie in modo da favorire la migliore distribuzione delle tensioni di contatto con la muratura. A tale scopo potranno essere adottate lamine di piombo, colature di piombo a caldo, malte antiritiro, resine, o una combinazione delle tecniche citate. Gli eventuali		

**Elenco Prezzi Unitari**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	<p>tiranti saranno realizzati in barre dei diametri richiesti in relazione alle singole applicazioni, in genere non inferiore a 20mm e non superiore a 36mm. I tiranti andranno posti in opera, previa accurata pulizia dei fori di attraversamento dei muri, applicando ai dadi o ai manicotti una coppia di serraggio la cui intensità verrà indicata dalla Direzione Lavori. Il collegamento alla piastra e/o capochiave dovrà avvenire mediante manicotto filettato. (prevedendo una filettatura corrispondente a quella del tirante utilizzato) o altra tecnica giudicata idonea dalla D.L. La sede di posa dei tiranti dovrà essere riempita ricorrendo ad iniezioni di malte reoplastiche eventualmente integrate con resine con modalità da concordare con la Direzione Lavori.</p> <p>Si intende compreso il trattamento di finitura superficiale delle piastre/capochiavi che dovrà in generale prevedere la pallinatura e la successiva verniciatura con vernice nero micacea previa stesura di uno strato di primer. Tale trattamento dovrà essere preventivamente approvato dalla D.L. che potrà richiedere modifiche in funzione del tipo di applicazione e delle eventuali richieste della Soprintendenza. Si intende invece comprese la scarnitura locale della muratura e tutte le lavorazioni necessarie per permettere il montaggio a parziale incasso dei capochiave a paletto. La formazione delle sedi di accoglimento delle piastre con demolizioni locali di muratura e successiva ricostruzione, verrà eseguita con la tecnica dello scuci-cuci e compensata a parte con il prezzo stabilito per la voce corrispondente.</p> <p>.....</p> <p>(Euro diciannove/40)</p>	Kg	19,40
2.4	<p>GRAPPE, PERNI, ECC IN ACCIAIO INOX</p> <p>Fornitura e posa in opera di grappe, perni, staffe e tiranti di piccolo diametro in acciaio inossidabile AISI 304L e/o AISI 316L per eseguire consolidamenti localizzati di muratura e/o materiali lapidei.</p> <p>I tiranti saranno di piccolo diametro, comunque non superiore a 18 mm, eventualmente lavorati in superficie per migliorare le caratteristiche di aderenza con la malta di iniezione. Le loro esatte dimensioni ed il posizionamento verranno indicate dalla Direzione Lavori.</p> <p>I tiranti verranno inseriti in appositi fori, da eseguire con strumenti a rotazione, e perfettamente puliti e lavati per consentire una buona adesione della malta di iniezione alla muratura.</p> <p>Particolare cura dovrà essere posta nella fase di iniezione, predisponendo appositi tubi per la fuoriuscita dell'aria dal fondo cieco e consentire la completa penetrazione della malta di iniezione.</p> <p>In alternativa all'esecuzione entro foro potrà essere richiesto il parziale inserimento delle barre di rinforzo entro scanalature praticate sulla pietra/muratura. Le barre verranno quindi sigillate con malta di calce e/o epossidica e verrà quindi eseguita una stilatura finale.</p> <p>Si intende compreso nel prezzo la realizzazione dei fori, l'eventuale fornitura e posa in opera di piastre in acciaio inox, tutte le lavorazioni (es. creazione sedi di incasso) relative alla preparazioni degli ancoraggi di estremità ed intermedi, le eventuali piombature a caldo, la chiusura finale e l'eventuale mascheratura o trattamento superficiale dei tratti a vista secondo le indicazioni della D.L. e della Soprintendenza ed ogni altro onere atto a dare l'opera finita a regola d'arte.</p> <p>.....</p> <p>(Euro ventiquattro/00)</p>	Kg	24,00
2.5	<p>Tiranti in acciaio inox</p> <p>Fornitura e posa in opera di tiranti in acciaio inox AISI 304 e/o 316, lisci o ad aderenza migliorata, comprensivi di piastre e/o paletti di ancoraggio alle murature, bulloni e manicotti di giunzione e di serraggio come da indicazioni fornite dal progetto esecutivo e dalla Direzione Lavori. I tiranti saranno realizzati in barre dei diametri richiesti in relazione alle singole applicazioni, in genere non inferiore a 20 mm e non superiore a 40 mm. Il collegamento alla piastra/paletto potrà avvenire tramite saldatura a completa penetrazione, applicando un dado all'estremità del tirante passante o mediante cuneo e controcuneo. Le piastre opportunamente sagomate ed irrigidite, vanno poste in opera curando particolarmente le condizioni di appoggio alle pareti murarie in modo da favorire la migliore distribuzione delle tensioni di contatto con la muratura. A tale scopo potranno essere adottate lamine di piombo, colature di piombo a caldo, malte antiritiro, resine, o una combinazione delle tecniche citate. I tiranti andranno posti in opera, previa accurata pulizia dei fori di attraversamento dei muri, applicando ai dadi o ai manicotti una coppia di serraggio la cui intensità verrà indicata dalla Direzione Lavori. La sede di posa dei tiranti potrà essere riempita ricorrendo ad iniezioni di malte reoplastiche con modalità da concordare con la Direzione Lavori prevedendo se necessario in rivestimento con speciale calza tubolare in tessuto poliestere atta ad evitare la dispersione della miscela di iniezione in presenza di lesioni e/o cavità .</p> <p>Si intende compreso il trattamento di finitura superficiale delle piastre che dovrà in generale prevedere la pallinatura con microsferi in acciaio in alternativa alla sabbiatura e successiva verniciatura con vernice nero micacea previa stesura di uno strato di primer. Tale trattamento dovrà essere preventivamente approvato dalla D.L. che potrà richiedere modifiche in funzione del tipo di applicazione e delle eventuali richieste della Soprintendenza. Si intende invece comprese la scarnitura locale della muratura e tutte le lavorazioni necessarie per permettere il montaggio a parziale incasso dei capochiave a paletto. La formazione delle sedi di accoglimento delle piastre con demolizioni locali di muratura e successiva ricostruzione, verrà eseguita con la tecnica dello scuci-cuci e compensata a parte con il prezzo stabilito per la voce corrispondente.</p> <p>.....</p> <p>(Euro venti/00)</p>	Kg	20,00
2.6	<p>Struttura in acciaio inox per consolidamento statico e sismico dei merli e</p> <p>Fornitura e posa in opera di struttura di rinforzo in acciaio inox AISI 304L e/o 316L classe di resistenza</p>		

**Elenco Prezzi Unitari**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	<p>S290 con caratteristiche meccaniche comunche non inferiori a quelle dell'acciaio S275J0 (Fe430C) secondo le indicazioni del progetto esecutivo e della D.L. costituita da: profili tipo quadro dimensioni 100x100x8 mm e dimensioni 60x100x8, profili UPN 160, piatto dimensioni 160x15 mm, barre tonde lisce di diametro compreso tra 20 e 40 mm, fazzoletti e piatti di irrigidimento e per collegamento barre e tiranti, lame rettangolari 80x10 mm per collegamento merli con piastre di irrigidimento e di collegamento, barre filettate per ancoraggi e inghisaggi, piastre, grappe, perni, staffe, bulloni, viti e manicotti di giunzione e quanto indicato negli elaborati progettuali o dalla D.L.</p> <p>Le opere saranno costruite, ove richiesto, prevalentemente mediante l'assemblaggio in cantiere con giunzioni bullonate, utilizzando bulloni AR, di elementi sagomati e saldati in officina. Potranno tuttavia essere richieste lavorazioni in cantiere, e smontaggi di pezzi per successive lavorazioni in officina, per adattare la struttura metallica alle irregolarità locali della struttura muraria alla quale va collegata ed opportunamente addossata secondo le specifiche modalità richieste in ogni singola applicazione. Si intende compreso l'onere della verifica in sito dei rilievi e delle dimensioni, della eventuale realizzazione su sagoma e la stesura delle tavole di officina.</p> <p>Si intendono comprese tutte le opere edili necessarie a predisporre le sedi di appoggio e la messa in opera di ancoraggi e/o inghisaggi e di dispositivi per garantire l'adeguata ripartizione dei carichi, compresa l'interposizione tra struttura e muratura di opportuno materiale idoneo all'assorbimento delle eventuali dilatazione termiche dell'acciaio.</p> <p>Sono comprese nel prezzo tutte le lavorazioni, il trattamento di protezione, la finitura superficiale che dovrà in generale prevedere la pallinatura con microsferi d'acciaio in alternativa alla sabbatura e successiva verniciatura previa stesura di strato di primer secondo le indicazioni della Soprintendenza e della D.L. previa campionatura, e tutte le prestazioni richieste per dare l'opera finita e montata come dalle indicazioni del progetto esecutivo e della Direzione Lavori e secondo la regola dell'arte.</p> <p>.....</p> <p>(Euro quindici/50)</p>	Kg	15,50
2.7	<p>Tattamento strutture in ferro esistenti</p> <p>Tattamento delle strutture in ferro a sostegno dell'arcata mediante sgrassatura e cartavetratura ed eventuale sabbatura con attenzione alle murature, revisione dei punti di saldatura, trattamento antiruggine a due mani, trattamento finale con verniciatura a RAL a scelta della DL e protettivo finale. Il tutto comprensivo di opere provvisorie, manodopera, assistenza edile e di fabbro. Sono compresi anche gli oneri di rifissaggio alla muratura, sostituzione di singole parti non recuperabili e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>.....</p> <p>(Euro trecento/00)</p>	cad.	300,00
2.9	<p>Scossaline in rame</p> <p>Fornitura e posa in opera di converse sagomate o scossaline per coperture di qualsiasi genere, sviluppo fino a 40 cm, sp. 8/10 mm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la lavorazione secondo le indicazioni della D.L., le sigillature, il taglio, l'adattamento al sito, lo sfrido e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>.....</p> <p>(Euro quarantotto/00)</p>	mq	48,00
2.10	<p>Pluviali in rame</p> <p>Fornitura e posa in opera di tubi pluviali di scarico realizzati in laminato di rame saldato dello spessore di 6/10 di mm e con sezione circolare o quadrata.</p> <p>Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per i raccordi a canale curvi, pezzi speciali, i braccioli di sostegno dello stesso materiale idoneamente ancorati alla struttura ogni due metri, il taglio, lo sfrido, assistenze edili e di fabbro, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>Diametro 80 mm</p> <p>.....</p> <p>(Euro trentasette/00)</p>	ml.	37,00
2.11	<p>Grondaie in rame</p> <p>Fornitura e posa in opera di canali di gronda in laminato di rame dello spessore di 6/10 di mm con sezione semicircolare.</p> <p>Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la cicogne di sostegno complete di tiranti di ritegno, i pezzi speciali di testa, gli imbocchi, le rivettature, le sigillature in corrispondenza dei giunti, il taglio, lo sfrido e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>.....</p>		
2.11.1	<p>Sviluppo 33 cm</p> <p>Sviluppo 33 cm</p> <p>.....</p>	ml.	32,00



Elenco Prezzi Unitari

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
2.11.2	(Euro trentadue/00) Sviluppo 40 cm	ml.	35,00
3	(Euro trentacinque/00) FIBRA DI CARBONIO		
3.1	Placcaggi In Fibra I in Carbonio (tessuti) Consolidamento delle volte in muratura mediante placcaggio con compositi di natura fibrosa (tessuti unidirezionali o bidirezionali in fibra di carbonio tipo Mac MBRACE C1-30 o equivalenti) impregnati in matrice polimerica attuato secondo le indicazioni fornite dal progetto esecutivo, dalle schede applicative del produttore delle fibre e dalla Direzione Lavori. Nel prezzo si intende compresa la preparazione del supporto con eventuale scarifica delle superfici degradate ed il successivo ripristino; l'applicazione del primer; l'eventuale regolarizzazione superficiale con prodotto MBrace Rasatura o equivalente; la posa delle fibre con adesivo a base epossidica; l'eventuale applicazione di trattamento di protezione dagli agenti atmosferici e dai raggi UV ed ogni altra lavorazione atta a dare il lavoro finito a regola d'arte. Per le superfici da intonacare la superficie finale verrà trattata con quarzo al fine di garantire l'adesione al supporto. Misurazione: superficie muraria trattata.	m ²	460,00
3.1.1	(Euro quattrocentosessanta/00) Per ogni eventuale strato successivo Per ogni eventuale strato successivo	m ²	300,00
3.2	(Euro trecento/00) Placcaggi in fibra di Carbonio (lamine) Placcaggi In Fibra In Carbonio (lamine) Consolidamento delle volte in muratura mediante placcaggio con compositi di natura fibrosa (lamine pultruse in fibra di carbonio tipo Mac MBRACE LAMINATE LM 10/1.4 o equivalente) attuato secondo le indicazioni fornite dal progetto esecutivo, dalle schede applicative del produttore delle fibre e dalla Direzione Lavori. Nel prezzo si intende compresa la preparazione del supporto con sabbatura ed la eventuale scarifica delle superfici degradate ed il successivo ripristino; l'applicazione del primer; l'eventuale regolarizzazione superficiale con prodotto MBrace Rasatura o equivalente; la posa delle lamine con adesivo a base epossidica; l'eventuale applicazione di rivestimento per la protezione dagli agenti atmosferici e dai raggi UV o dall'usura ed ogni altra lavorazione atta a dare il lavoro finito a regola d'arte. Nel prezzo si intende altresì compresa la eventuale posa in opera di tratti di placcaggio con tessuti in fibra di carbonio per adattare il rinforzo a particolari situazioni locali (es. spigoli, irregolarità delle superfici ecc.). Misurazione: sviluppo lineare del rinforzo.	m	90,00
4	(Euro novanta/00) RESTAURO PARAMENTI		
4.1	DISERBO Devitalizzazione della vegetazione ruderale a mezzo irrorazione di diserbante sistemico a base di glifosate tipo Rodeo. La soluzione, o le soluzioni, nella loro composizione percentuale ed additivazione con eventuale veicolante chimico, modificabili in ragione delle caratteristiche delle essenze e della attività vegetativa, saranno preventivamente concordate, per iscritto con la Direzione dei lavori. La Ditta, comunque, dovrà garantire il risultato dell'intervento. Per l'aspersione dovranno essere usate delle apparecchiature che consentano l'assoluto controllo del getto, in modo da evitare la smarginatura del prodotto. Pur considerando la difficoltà, di un controllo della vegetazione, particolarmente delle essenze erbacee, su superfici monumentali con caratteristiche ruderali, la Ditta è comunque onerata del mantenimento delle condizioni di inattività vegetativa sulle superfici trattate, per almeno quattro mesi dalla data dell'aspersione. Nel presente prezzo si intendono compensati anche eventuali successivi interventi di irrorazione necessari al raggiungimento dei risultati su indicati. Nell'arco di tempo dei quattro mesi dal trattamento, non prima di uno, saranno valutati i suoi risultati. In caso, anche di parziale mancato risultato, si provvederà alla stesura di apposito verbale di constatazione. In tal caso la Ditta è tenuta a		

**Elenco Prezzi Unitari**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
4.2	<p>rimediare entro e non oltre dieci giorni dalla redazione del verbale. E' fatto obbligo alla Ditta, prima dell'operazione, di portare a conoscenza degli abitanti le zone adiacenti o vicine a quelle da trattare, a mezzo di affissione di cartelli e volantinaggio domiciliare. Nel prezzo sono compresi tutti i mezzi occorrenti per: l'avvicinamento, la movimentazione e l'irrorazione. Sono inoltre compresi i lavori per la realizzazione dei passaggi di servizio. Misurazione vuoto/per pieno, calcolata sulle superfici in vista del manufatto trattato.</p> <p>..... (Euro uno/70)</p> <p>RIMOZIONE MANUALE DELLA VEGETAZIONE</p> <p>Rimozione manuale della vegetazione come all'art. 4.1, ma escludendo i mezzi per l'avvicinamento, movimentazione ed operatività. Misurazione vuoto/per pieno, calcolata sulle superfici in vista del manufatto trattato.</p> <p>..... (Euro due/40)</p>	m ²	1,70
4.3	<p>PULIZIA SUPERFICI ORIZZONTALI DISERBATE</p> <p>Pulizia delle superfici diserbate mediante: asportazione del terriccio, il lavaggio con getto controllato, la raschiatura e la spazzolatura, lo stacco di mattoni e pietre scoesi, il recupero ed accatastamento od il carico e trasporto a deposito o presso le discariche autorizzate. Compresi i mezzi di avvicinamento, movimentazione ed operatività. Misurazione vuoto per pieno, calcolata sulle superfici in vista del manufatto: superfici orizzontali.</p> <p>..... (Euro dieci/33)</p>	m ²	10,33
4.4	<p>PULIZIA SUPERFICI VERTICALI DISERBATE</p> <p>Pulizia delle superfici diserbate verticali, mediante: asportazione del terriccio, il lavaggio con getto controllato, la raschiatura e la spazzolatura, lo stacco di mattoni e pietre scoesi, il recupero ed accatastamento od il carico e trasporto a deposito o presso le discariche autorizzate. Esclusi i mezzi di avvicinamento, movimentazione ed operatività. Misurazione vuoto per pieno, calcolata sulle superfici in vista del manufatto: superfici verticali.</p> <p>..... (Euro due/58)</p>	m ²	2,58
4.5	<p>TRATTAMENTO BIOCIDA DELLA MURATURA</p> <p>Trattamento disinfestante di organismi biodeteriogeni autotrofi (muschi, patine e pellicole algali, incrostazioni di licheni) effettuato allo scopo di eliminare attacchi in atto presenti sulle superfici o nei livelli immediatamente più profondi e prevenirne il successivo sviluppo. L'intervento, che verrà realizzato in diverse fasi secondo una programmazione temporale funzionale alla realizzazione degli altri provvedimenti, prevede una fase preliminare di applicazione a spruzzo o a pennello di soluzione biocida a base di sali d'ammonio quaternario (Benzalconio cloruro al 5% in acqua deionizzata) o ciclo a più mani o Biotin T. Il prodotto dovrà permanere "in loco" per la durata di 7 giorni al termine dei quali si dovrà ripetere il trattamento con lo stesso prodotto e le stesse modalità di applicazione. La stesura del biocida andrà praticata fino a tre volte per ottenere la speriore degli elementi patogeni. L'operazione, eseguita da un Restauratore, sarà preceduta dalla riduzione dello spessore dei depositi con bisturi a lama fissa o spazzolini. Tutti i passaggi di biocida saranno successivamente oggetti di risciacquo con acqua a 100/130 volumi e spazzolature. Il tutto previo test del biocida sulla muratura.</p> <p>..... (Euro ventiquattro/00)</p>	mq	24,00
4.6	<p>DEMOLIZIONE DI INTONACI</p> <p>Demolizione anche puntuale di intonaci di qualsiasi genere (di calce, cementizi, bastardi, ecc.) da muratura di qualsiasi genere (mattoni, pietra, mista, conglomerato, ecc.) per il ripristino della superficie muraria a vista. La demolizione avverrà anche con l'ausilio di microscalpelli ed in ogni caso con le attenzioni riservate per non danneggiare in nessun modo la superficie sottostante. Compresi gli oneri di smaltimento e trasporto a discarica.</p> <p>..... (Euro venti/00)</p>	mq	20,00
4.8	<p>Consolidamento intonaci</p>		

**Elenco Prezzi Unitari**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
4.9	<p>Consolidamento di porzioni di intonaco decorato e non che presentino accentuati fenomeni di disgregazione superficiali o polverizzazione mediante applicazione di silicato di etile puro, che verrà applicato a pennello fino a rifiuto della sostanza. Ove necessario e richiesto dalla DL si dovrà provvedere alla velinatura con carta giapponese per il mantenimento in opera delle porzioni degradate ed in via di distacco. Su parti più gravemente polverizzate l'operazione verrà prima effettuata per impregnazione a pennello fino a rifiuto della sostanza e successivamente ad impacco mediante compresse di polpa di cellulosa ricoperte da pellicola di polietilene per limitare l'evaporazione del solvente. Al termine delle operazioni le parti trattate dovranno essere accuratamente tamponate con solvente (White spirit) per rimuovere eccessi superficiali del prodotto. L'operazione sarà eseguita da un Restauratore. Misurazione: superficie reale della zona di intervento.</p> <p>.....</p> <p>(Euro ottantadue/00)</p>	mq	82,00
4.9	<p>Rimozione di rappezzamenti cementizi</p> <p>Rimozione dei rappezzamenti cementizi con l'aiuto di mezzi meccanici (quali martelletto da restauratore e scalpello), escludendo l'utilizzo di strumenti a percussione per non danneggiare in alcun modo le porzioni circostanti e sottostanti di intonaco originale. Compresa pulizia del sottofondo, rimozione ed allontanamento di tutto il materiale di risulta. Misurazione: superficie reale della zona di intervento.</p> <p>.....</p> <p>(Euro trentatre/60)</p>	mq	33,60
4.10	<p>Rimozione di stuccature</p> <p>Rimozione meccanica con strumenti di precisione (miniscalpelli al widia, bisturi, microtrapani) di tutte le stuccature eseguite durante precedenti interventi che per composizione o morfologia risultino inadatte alla superficie dell'intonaco, avendo cura di effettuare, laddove necessario, un preconsolidamento con malte idrauliche iniettate lungo i bordi e nelle parti interessate da difetti di adesione. Misurazione: superficie reale della zona di intervento (tipo Mape-Antique F21).</p> <p>.....</p> <p>(Euro quarantasette/00)</p>	mq	47,00
4.11	<p>PULITURA SUPERFICI MURARIE CON ACQUA DEIONIZZATA</p> <p>Pulitura delle superfici murarie con getto di acqua deionizzata nebulizzata eseguita gradualmente al fine di asportare la patina di smog e i depositi superficiali compatti e aderenti senza intaccare il paramento litoidale e fino al raggiungimento dello stesso grado di pulitura delle pareti già trattate, utilizzando contemporaneamente più impianti di nebulizzazione muniti di ugelli regolabili sia nell'inclinazione sia nella pressione di esercizio per limitare gli assorbimenti di acqua alla naturale igroscopicità del materiale da trattare, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti mediante opportuno sistema di raccolta e deflusso delle acque di scarico, gli oneri per la protezione esterna completa degli infissi con teli di plastica fissati agli stessi con adesivi impermeabili e facilmente asportabili senza danno per i legni, gli oneri per la pulitura meccanica con pennellesse, spazzole, bisturi e specilli gli oneri per la sigillatura con pasta di silicone delle connessioni dei conci durante le operazioni di lavaggio e dismissione della stessa, gli oneri per la bonifica preliminare delle superfici da trattare, la dismissione di cavi elettrici e telefonici e dei relativi sistemi di ancoraggio l'onere per la eliminazione con spazzole vegetali di sali eventualmente riaffioranti dopo la pulitura. Compreso ogni onere e magistero per dare la lavorazione finita a perfetta regola d'arte nel rispetto continuo delle qualità artistiche e monumentali, inclusi i ponteggi. Il tutto da eseguirsi esclusivamente sotto il controllo e le indicazioni esecutive di restauratore professionista diplomato, questo ove richiesto dalla D.L.</p> <p>.....</p> <p>(Euro ventidue/00)</p>	mq	22,00
4.12	<p>STUCCATURA DELLA MURATURA CON MALTA ANALOGA A QUELLA ROMANA</p> <p>Stuccatura delle mura.</p> <p>Tale operazione verrà effettuata sulle superfici murarie sia verticali che orizzontali.</p> <p>Le superfici murarie che saranno oggetto dell'intervento dovranno presentarsi sia nell'aspetto, che nella struttura, lineari e compatte. Sicché il solo lavoro di stuccatura garantirà alle stesse durabilità nel tempo.</p> <p>Le superfici verranno individuate preventivamente, saranno adeguatamente mappate e verbalizzate per iscritto dalle parti. Prima dell'intervento le superfici saranno perfettamente pulite e private di ogni sedimento e parti sciose. Tale risultato sarà raggiunto mediante: il lavaggio, l'uso di aria compressa, la spazzolatura ed eventuale microsabbatura. La o le malte da usare, premiscelate, sia per la composizione, che per l'aspetto, saranno preventivamente concordate con la D.L. e verranno inoltre corredate da scheda tecnica.</p> <p>Prima dell'applicazione delle malte, le murature verranno sufficientemente umidificate. Cura particolare dovrà, nel periodo estivo, essere rivolta alla protezione delle malte in opera. I lavori dovranno essere effettuati da personale altamente specializzato, che sarà dotato di tutti gli attrezzi necessari.</p> <p>La metodologia applicativa verrà concordata preventivamente con la direzione dei lavori.</p> <p>Devono intendersi comprese nei prezzi le campionature e analisi presso laboratori specializzati (CNR o equivalenti) sia delle malte applicate che dei conglomerati esistenti.</p>		

**Elenco Prezzi Unitari**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
4.12.1	<p>La Ditta, in caso di mancato raggiungimento di risultati idonei, sarà tenuta ad operare il disfacimento ed il rifacimento di tutto o in parte del lavoro contestato.</p> <p>La Direzione dei lavori provvederà, caso per caso, ad emettere regolare ordine di servizio. Si intende tutto compreso, ad eccezione dei ponteggi che sono compensati a parte.</p> <p>Misurazione vuoto/pieno delle superfici preventivamente mappate e concordate.</p> <p>La Stuccatura avrà le seguenti caratteristiche: traspirante di murature con malta storica composta esclusivamente da materie prime naturali pregiate identiche alle originali per il corretto restauro del opera architettonica, come: sabbie storiche costituite da inerti naturali di origine alluvionale non macinati, selezionati e depolverizzati (EN 13139), calci idrauliche naturali NHL 3.5 (EN 459-1) e pozzolana romana micronizzata a reattività certificata (EN 197-1); completamente esente da sabbie di carbonato di calcio o materiali moderni non compatibili al restauro.</p> <p>Il preparato dovrà essere a composizione prescritta che evidenzia le materie prime secondo normativa EN 998-2 ed avere le seguenti caratteristiche: classificato: G malta per scopi generici, resistenza alla compressione dopo 28 giorni: > 5 N/mm², resistenza iniziale al taglio: > 0,15 N/mm², assorbimento d'acqua capillare: < 0,5 Kg/(m² min0,5), contenuto di cloruri: < 0,01% Cl.</p> <p>La malta sarà applicata a mano con cazzuolino o con pompa meccanica come malta di allettamento, rincoccio o stuccatura avendo cura che non rimangano vuoti fra malta e mattone, rifinita con utensili adeguati ad ottenere il risultato finale voluto dalla D.L.; compreso gli oneri derivanti dall'utilizzo di ponteggi, trabattelli e ogni altro strumento occorrente ad eseguire il lavoro a regola d'arte.</p> <p>Consumo: 1,7 Kg/m² per dm³ di spessore.</p> <p>Il tutto su campione preventivo di malta accettato dalla DL</p> <p>.....</p>	m ²	
4.12.1	<p>PER LA SOLA STUCCATURA</p> <p>Per la sola stuccatura.</p> <p>.....</p> <p>(Euro quarantacinque/00)</p>	m ²	45,00
4.12.2	<p>CON INTEGRAZIONE ELEMENTI LAPIDEI E IN COTTO</p> <p>Con integrazione di elementi lapidei ed in cotto.</p> <p>.....</p> <p>(Euro sessantatre/00)</p>	m ²	63,00
4.13	<p>Ricomposizione e restauro del paramento murario.</p> <p>Ricomposizione e restauro del paramento murario a tre teste.</p> <p>Le superfici oggetto dell'intervento verranno preventivamente individuate, saranno adeguatamente mappate e verbalizzate, per iscritto dalle parti.</p> <p>Prima dell'intervento le superfici saranno perfettamente pulite e private di ogni sedimento e parti scoese. Tale risultato sarà raggiunto mediante: il lavaggio, l'uso di aria compressa, la spazzolatura, e in caso di bisogno la microsabbatura. Le operazioni di restauro saranno eseguite da personale altamente specializzato e riguarderanno:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) il fissaggio a mezzo di tiranti in acciaio inox, od il mensolaggio con l'ausilio di elementi lapidei od in cotto delle parti scoese; 2) lo smontaggio e la ricostruzione, elemento per elemento, di parti scoese non recuperabili col metodo di cui al punto precedente; 3) la ricostruzione ex novo di parte di paramento murario di spessore pari a tre teste; 4) la ricostruzione di parti dei manufatti; 5) le stuccature conseguenti. <p>Le malte da usare, sia per la composizione che per l'assetto, saranno preventivamente concordate con la D.L. e verranno corredate di scheda tecnica.</p> <p>Prima dell'applicazione delle malte, le murature verranno sufficientemente umidificate. Cura particolare dovrà, nel periodo estivo, essere rivolta alla protezione delle malte in opera. I lavori dovranno essere effettuati da personale altamente specializzato, che sarà dotato di tutti gli attrezzi necessari. La metodologia applicativa verrà concordata preventivamente con la direzione dei lavori.</p> <p>Devono intendersi comprese nei prezzi le campionature e analisi presso laboratori specializzati (CNR o equivalenti) sia delle malte applicate che dei conglomerati esistenti.</p> <p>La Ditta, in caso di mancato raggiungimento di risultati idonei, sarà tenuta ad operare il disfacimento ed il rifacimento di tutto o in parte del lavoro contestato.</p> <p>Si intendono compresi: tiranti di acciaio inox di diametro e lunghezza variabili, tirafondi in acciaio, resine, trachite non geliva di colorazione e pezzatura adeguata, mattoni recuperati nell'ambito del cantiere o forniti dalla Ditta, aventi comunque regolarità nella geometria e resistenti al gelo.</p> <p>Misurazione vuoto per pieno delle superfici preventivamente mappate e concordate.</p> <p>.....</p> <p>(Euro millequattrocento/00)</p>	mc	1.400,00
4.14	<p>Consolidamenti localizzati con la tecnica dello scuci-cuci.</p> <p>Consolidamenti localizzati di muratura con la tecnica dello scuci-cuci, particolarmente nelle zone limitate di muratura dove si sono manifestati i maggiori dissesti con ricure di lesioni strutturali. L'intervento consiste nella progressiva sostituzione della muratura esistente con nuova muratura realizzata con</p>		

**Elenco Prezzi Unitari**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	mattoni di recupero puliti (simili agli esistenti), ovvero con mattoni appositamente prodotti di tipo, dimensioni ed impasto analoghi all'esistente ed essere in particolare privi di sali solubili, rispettando i filari dei corsi. L'operazione va eseguita per piccoli cantieri concordando con la D.L. le zone d'intervento e la progressione delle stesse. Dovrà inoltre essere sottoposta a preventiva approvazione della D.L. sia la scelta dei mattoni da sostituire, sia il tipo di malta. L'allettamento dovrà essere eseguito con malte di calce d'impasto e granulometria analoga a quella dei letti esistenti. Durante l'intervento si dovrà avere cura che i mattoni da non asportare restino integri, lasciando libere le ammorsature per il successivo inserimento dei nuovi mattoni, che dovranno essere perfettamente ammorsati. E' fatto divieto di utilizzare materiali aggiuntivi per raggiungere i livelli dei corsi esistenti, che dovranno essere rispettati utilizzando mattoni e giunti di malta il più possibile simili a quelli esistenti. Durante le operazioni si dovrà avere cura di ripristinare il più possibile l'efficienza statica della muratura; a tale scopo, oltre a tutti gli accorgimenti descritti, potrà essere necessario ricorrere a presidi, anche attivi, locali, quali perni, spezzoni, cunei, eventualmente lasciati a perdere. Durante la ricostruzione dovranno essere inseriti bocchelli e/o tubicini per successive colate e/o iniezioni di malta o boiacche, realizzate con i materiali precedentemente citati e seguendo le disposizioni della D.L. per assicurare il perfetto riempimento di ogni cavità e vuoto fra le parti nuove e le parti esistenti di muratura. Sono compresi: la pulizia ed il lavaggio delle demolizioni in breccia, l'allontanamento alle pubbliche discariche dei materiali di risulta, gli sfridi di lavorazioni, la fornitura di materiali ed ogni lavorazione richiesta, comprese le colate e le iniezioni locali ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte.	mc	1.400,00
4.15	Stuccatura di tutte le principali lacune e fessurazioni Stuccatura di tutte le principali lacune e fessurazioni esistenti sulle superfici dei mattoni con impasto di calce e cocchiopesto, granulometricamente e cromaticamente calibrato per le varie zone. (Euro millequattrocento/00)	m ²	9,30
4.18	Consolidamenti diffusi CONSOLIDAMENTO dei materiali con prodotti compatibili del tipo silicato, previa fornitura alal DL di scheda tecnica, reversibili e non filmogeni, con controllo e rimozione di eventuali accumuli superficiali in funzione dello stato di degrado, mediante percolazione, a tampone o a pennello sino a rifiuto: diffusi (Euro trenta/00)	m ²	30,00
4.19	CONSOLIDAMENTO CON LATTE DI CALCE Consolidamento della muratura esistente con impregnazione di latte di calce. Nel caso in cui la pellicola pittorica presentasse dei sollevamenti in scaglie o nel caso in cui l'intonachino apparisse disgregato e pulverulento verrà eseguito un preconsolidamento con l'utilizzo delle nano calci, il NANORESTORE (nanotecnologie). Questo prodotto è costituito da micro particelle di calce spenta (idrossido di calcio) disperse in alcool isopropilico per cui risulta perfettamente compatibile con il legante dei dipinti ad affresco e a mezzo fresco oltre che con l'intonachino. L'alcool garantisce un'ottima penetrazione nel materiale poroso, grazie alla bassa tensione superficiale, penetrando nella matrice porosa trasporta dietro di sé le particelle nano strutturate che si insinuano negli interstizi da consolidare immediatamente sotto alla superficie dipinta. Una volta trasformatosi in carbonato di calcio per azione dell'anidride carbonica atmosferica originano un nuovi microcristalli di calcite che conferiscono al materiale nuove ed elevate proprietà meccaniche senza introdurre materiali alla natura chimica originale dell'opera. Il prodotto verrà prima diluito in acqua distillata e successivamente applicato a spruzzo in due passaggi stesi con un intervallo di due giorni. Una volta completate le successive operazioni di restauro, si potrà eseguire un ulteriore consolidamento con acqua di calce Le superfici saranno quindi inumidite con pennelli morbidi intrisi d'acqua per favorire la successiva stesura del prodotto. Il consolidamento avverrà successivamente con l'applicazione per nebulizzazione di acqua di calce, ripetuta fino a saturazione, e in seguito con pennelli morbidi, così da ricostruire le proprietà meccaniche del materiale originario. Il pennello dovrà in questo caso essere passato per ogni mano sempre con lo stesso movimento da sinistra a destra e dall'alto al basso; in generale cioè si dovrà procedere per strati successivi incrociati in modo da non lasciare zone scoperte. (se necessario, potranno essere utilizzate anche delle veline di carta giapponese sulle quali verrà steso a pennello il prodotto in modo così da evitare la perdita anche dei più piccoli frammenti del materiale lapideo). L'efficacia del trattamento potrà essere empiricamente accertata durante il corso dei lavori con controlli periodici attraverso lo strofinamento con tamponi di cotone inumidito. Nel caso in cui l'intonachino si presentasse fortemente disgregato e pulverulento l'acqua di calce potrà essere addizionata con microemulsione acquosa (fondo consolidante in profondità nanotecnologico della Calchera San Giorgio) a bassissima concentrazione (3% - 5%) Grazie alla sua specifica composizione ed al diametro molto ridotto delle sue particelle, quest'ultimo		

**Elenco Prezzi Unitari**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
4.21	<p>prodotto presenta un alto grado di penetrazione ed esplica così un'ulteriore elevata azione aggregante sia superficiale che in profondità.</p> <p>Entrambi i prodotti descritti possono essere utilizzati sia per il consolidamento degli affreschi sia per il consolidamento di pietre del tipo sedimentario come arenarie e pietre calcaree tenere (tipo tufi e pietre organogene) in alternativa al silicato di etile, mentre per i calcari compatti è consigliabile scegliere il silicato di etile.</p> <p>.....</p> <p>(Euro diciannove/80)</p> <p>Protezione sommitale delle murature.</p> <p>Protezione sommitale delle murature.</p> <p>Perfetta pulizia di tutte le superfici da trattare, mediante soffiaggio con aria compressa controllata, con la massima cura ed attenzione al fine di non alterare i piani di posa. Stesa di tessuto "nontessuto" da 200 gr/mq ed ancoraggio, ove necessario, tramite chiodatura. Stesa di bettoncino costituito da: malta di calce, pietrischetto con granulometria variabile 0,3 - 0,8 mm, sabbie silicee, cocciopesto nella quantità atta ad ottenere la colorazione indicata dalla D. L., resina acrilica in dispersione acquosa al fine di incrementare coesione e resistenza.</p> <p>L'agglomerato dovrà essere armato con rete a maglia quadrata 10 x 10 mm in materiale plastico.</p> <p>La stesa e livellazione dell'impasto avverrà a staggia, per uno spessore minimo di 5 cm, con sagomatura atta a favorire lo scolo delle acque meteoriche.</p> <p>Trattamento finale con applicazione sino a rifiuto di protettivo idrorepellente di tipo siliconico.</p> <p>Sono compresi: ponteggi ed impalcati, eventuali mezzi mobili di sollevamento, ogni altro onere necessario al fine di dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.</p> <p>L'opera verrà contabilizzata a fine lavori misurando la superficie effettivamente trattata.</p> <p>.....</p> <p>(Euro cinquanta/00)</p>	mq	19,80
4.22	<p>CONOLIDAMENTO MURATURA CON SILICATO D'ETILE</p> <p>Consolidamento di superfici lapidee da eseguirsi mediante impregnazione con silicato d'etile, per mezzo di pennelli, siringhe o pipette nei casi di disgregazione o polverizzazione, onde favorire la ricostruzione delle proprietà meccaniche del materiale originario mediante assorbimento capillare nelle zone degradate del manufatto, ed ove occorra, tramite velinatura delle superfici decorse e polverulente con fogli di carta biodegradabile giapponese e resina acrilica disciolta in solvente volatile in soluzione dal 2 al 5% previa rimozione dei depositi superficiali a pennello. Operazione da eseguirsi prima della pulitura che comprenderà altresì gli oneri relativi alla preparazione della superficie da trattare, alla preparazione del prodotto ed alla successiva rimozione degli eccessi dello stesso fino a rifiuto. Da computarsi secondo lo sviluppo lineare delle superfici. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte, inclusa la documentazione fotografica e i ponteggi. Il tutto da eseguirsi esclusivamente sotto il controllo e le indicazioni esecutive di restauratore professionista diplomato, questo ove richiesto dalla D.L..</p> <p>.....</p> <p>(Euro settanta/00)</p>	mq	70,00
4.23	<p>Pulitura del paramento litoide da eseguirsi su superfici degradate e relativi materiali</p> <p>Pulitura del paramento litoide di pietre anche di qualsiasi consistenza e natura da eseguirsi su superfici degradate e relativi materiali costruttivi tramite: - rimozione delle efflorescenze saline mediante l'aspirazione controllata in camera isolante; - dismissione di eventuali stuccature o superfetazioni cementizie con azione meccanica di precisione, esercitata tramite vibroincisioni o microscalpelli ad aria compressa, con la massima cura onde evitare danni alle superfici lapidee; - ammorbidimento delle croste nere più tenaci ed aderenti con impacchi chimici emollienti eseguiti con argille inerti assorbenti o polpa di legno, additivati ad ammonio carbonato disciolto in acqua deionizzata dal 5 al 15% applicati per uno spessore idoneo ed a strati successivi e da tenersi in opera per almeno 12 ore; - alleggerimento delle coloriture giallastre di ossido di ferro e verdastre di sali di rame, tramite tamponi imbevuti in ossalato di ammonio o E.D.T.A. in soluzione al 3% in acqua deionizzata della durata di 3/5 minuti eventualmente ripetuti; - trattamento di finitura con acqua atomizzata deionizzata per la solubilizzazione e la rimozione dei residui di prodotti impiegati per la pulitura. Compresa la posa in opera dell'impianto di atomizzazione mobile, dotato di ugelli regolabili su braccetti orientabili di grondaie di raccolta delle acque e di autoclave avendo cura di proteggere con teloni plastificati le superfici non trattate. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte, inclusa la documentazione fotografica e i ponteggi. Il tutto da eseguirsi esclusivamente sotto il controllo e le indicazioni esecutive di restauratore professionista diplomato, questo ove richiesto dalla D.L..</p> <p>.....</p> <p>(Euro settanta/00)</p>	mq	70,00
4.24	<p>Integrazione di parti mancanti di pietra effettuata con risagomatura con malta idonea o con tasselli di pietra, integrazione di parti mancanti di pietra effettuata con risagomatura con malta idonea o con tasselli</p>		



Elenco Prezzi Unitari

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	<p>di pietra.</p> <p>Integrazione di parti mancanti di pietra effettuata con risagomatura con malta idonea o con tasselli di pie-tra di materiale uguale a quello esistente per caratteristiche e coloritura, ricavati con operazioni da scal-pellino per adeguarli alle mancanze esistenti, senza alcuna operazione meccanica di livellamento o crea-zione di sedi a coda di rondine o altro, sulle parti originarie, al fine di dare unità di lettura all'opera. Sono inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione della malta che dovrà essere idonea per colorazione e granulometria; alla lavorazione superficiale della malta, che dovrà avere caratteristiche simili a quelle della pietra originaria, da ottenersi con malta a base di calce eminentemente idraulica e sabbie prove-nienti dalla frantumazione e macinatura di materiale lapideo dello stesso tipo e qualità di quelle da inte-grare. La reintegrazione della parte mancante dovrà essere evidenziata mediante arretramento della su-perficie. Sono compresi nel prezzo l'onere della mappatura, la sua riproduzione grafica in scala opportu-na, nonché idonea documentazione fotografica ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte secondo le prescrizioni della D.L. Da misurarsi secondo la superficie della figura geometrica che iscrive la maggiore proiezione orizzontale o verticale della superficie della parte inte-grata. Il tutto da eseguirsi esclusivamente sotto il controllo e le indicazioni esecutive di restauratore pro-fessionista diplomato, questo ove richiesto dalla D.L., incluso l'onere dei ponteggi.</p> <p>.....</p> <p>(Euro settantadue/00)</p>	mq	72,00
4.25	<p>Incollaggio di lesioni/fessurazioni di elementi lapidei</p> <p>Incollaggio di lesioni/fessurazioni di elementi lapidei. L'operazione dovrà avvenire mediante l'utilizzo di resina epossidica bicomponente a viscosità differenziata in funzione dell'ampiezza delle lesioni (in generale bassa per lesioni di piccola ampiezza e più elevata con eventuale aggiunta di aggregato di fine granulometria per lesioni più ampie) fino al riempimento completo delle cavità operando, in funzione dello stato di degrado, con iniezioni capillari; con percolazione in tubicini in PVC, previa esecuzione di fori di caduta mediante trapano con micropunte e previa pulitura dei medesimi con aria compressa. Le fessurazioni e scaglie dovranno essere preliminarmente sigillate con cotone idrofilo imbevuto di lattice e la superficie interessata dovrà essere protetta da più strati di lattice. A catalizzazione completa del prodotto le protezioni dovranno essere asportate. Per porzioni completamente distaccate l'incollaggio verrà effettuato con l'utilizzo di resina epossidica a catalizzazione rapida applicata a spatola sulle superfici di incollaggio, preventivamente sgrassate con acetone. Si intende compreso il fissaggio del pezzo con opportuni dispositivi fino a completa catalizzazione della resina e l'eventuale utilizzo di resina tixotropica. Si intende altresì compreso, ove necessario, in base all'entità dei distacchi, l'inserimento di impernature a scomparsa in vetroresina, fibra di carbonio o acciaio inox ed ogni altro onere atto a dare l'opera finita a regola d'arte.</p> <p>.....</p> <p>(Euro cinquantaquattro/00)</p>	ml.	54,00
4.26	<p>Formazione in opera di tasselli ed incalmi su qualsiasi elemento in pietra naturale</p> <p>Formazione in opera di tasselli ed incalmi su qualsiasi elemento in pietra naturale, compresa la fornitura dei materiali e l'assistenza dello scalpellino, eventuali ricostruzioni locali con stucco epossidico (es. tipo CTS templum stucco o equivalente); le stilature e stuccature finali, incollaggi, eventuali impernature con barre inox ed ogni altra opera atta a dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>.....</p> <p>(Euro trenta/00)</p>	dm2	30,00
4.27	<p>Fornitura e posa in opera di elementi in pietra naturale provenienti da blocchi</p> <p>Realizzazione di muratura in pietra naturale del tipo Biancone di Vicenza, provenienti da blocchi di prima scelta delle stesse caratteristiche degli elementi esistenti, ad integrazione di lacune e/o sostituzione di elementi mancanti. La dimensione dei conci dovrà essere del tutto simile a quelli della muratura esistente, mentre la finitura potrà essere su ordine della DL, trattata in modo differenziato (fimmata, rigata, ecc.). Compresa la fornitura dei materiali e l'assistenza dello scalpellino, la messa in tensione con cunei in legno, l'allettamento in malta, le stilature e stuccature finali ed ogni altra opera atta a dare il lavoro finito a regola d'arte. la malta dovrà essere preventivamente concordata con la DL e avrà caratteristiche quanto più simili all'esistente. Il trattamento finale dei giunti potrà essere su ordina della DL con stilatura o sottotraccia o con altre modalità. Il tutto compresa la preventiva pulizia del sedime, il fissaggio degli elementi laterali e comprensivo di assistenze edili, di fabbro e di ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>.....</p> <p>(Euro tremiladuecento/00)</p>	mc	3.200,00
4.28	<p>PULITURA CON ECOMICROSABBIATURA CONTROLLATA</p> <p>PULITURA CON ECO-MICROSABBIATURA CONTROLLATA</p> <p>Per la rimozione dei depositi superficiali molto coerenti, delle concrezioni e delle incrostazioni difficilmente asportabili (se non con il pericolo di danneggiare la superficie lapidea), si propone di utilizzare una speciale apparecchiatura, la ECOSABBIATRICE IBIX 9F2. Si tratta di un apparecchio di</p>		

**Elenco Prezzi Unitari**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	<p>grande precisione dotato di modulatore di potenza che offre quindi la possibilità di variare l'intensità di pressione da zona a zona, a seconda dello sporco da eliminare e delle condizioni di conservazione del materiale lapideo e che consente di lavorare con o senza l'apporto di acqua, perché dotato di uno speciale erogatore.</p> <p>Si propone inoltre di utilizzare come abrasivo un minerale naturale, il GMA GARNET, una sabbia sottilissima proveniente dall'Australia di granulometria infinitesimale (200 mesh) ma molto dura e resistente.</p> <p>In particolare il Garnet è un minerale naturale, composto da granellini di ALMANDITE molto duri che consentono il riutilizzo e, non essendo FRIABILE non si frantuma come la sabbia e quindi non fa polvere. Esso è sottoposto ad un plurimo processo di lavaggio per eliminare le impurità e per questo motivo non produce polvere in fase di lavoro. Il minerale non contiene silice libera e non contiene ferrite (causa di ruggine subito dopo aver sabbato).</p> <p>.</p> <p>.....</p> <p>(Euro quarantasei/50)</p>	mq	46,50
4.30	<p>CONSOLIDAMENTO E PULITURA PIETRA DI NANTO</p> <p>Pulitura e consolidamento i superfici decorate quali stemmi, paramenti in Pietra di nanto, comprendente il preconsolidamento con la stesa di carta giapponese al fine di preservare la perdita di eventuali parti decoese e sfoglianti, il consolidamento e la riadesione di elementi staccati o fratturati, mediante iniezioni con resina epossidica a mezzo di pennelli, siringhe o pipette nei casi di disgregazione o polverizzazione, onde favorire la ricostruzione delle proprietà meccaniche del materiale originario mediante assorbimento capillare nelle zone degradate del manufatto, ed ove occorra, tramite velinatura delle superfici decorse e polverulente con fogli di carta biodegradabile giapponese e resina acrilica disciolta in solvente volatile in soluzione dal 2 al 5% previa rimozione dei depositi superficiali a pennello. Operazione da eseguirsi prima della pulitura che comprenderà altresì gli oneri relativi alla preparazione della superficie da trattare, alla preparazione del prodotto ed alla successiva rimozione degli eccessi dello stesso fino a rifiuto. Il prezzo comprende l'eventuale inserimento di staffe in inox se necessario, realizzazione di micriniezioni sottolivello ed eventuale sostituzione di perni ossidati. La pulitura finale con acqua nebulizzata alternata a delicate spazzolature delle stesse, la stesa di un protettivo con stesa a pennello di tre mani bagnato su bagnato del silano oligomero Rhodosil 224.</p> <p>Compreso ogni altro onere e magistero per dare le opere finite a perfetta regola d'arte.</p> <p>.....</p> <p>(Euro centotrenta/00)</p>	mq	130,00
4.31	<p>Bendaggio superfici lapidee</p> <p>Bendaggio di protezione delle superfici lapidee preliminare ai lavori di liberazione delle superfetazioni e di consolidamento strutturale delle strutture adiacenti. da eseguirsi con velatino di cotone o calicot, fatto aderire con resina acrilica in solvente. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte, inclusa la documentazione fotografica e i ponteggi. Il tutto da eseguirsi esclusivamente sotto il controllo e le indicazioni esecutive di restauratore professionista diplomato, questo ove richiesto dalla D.L..</p> <p>.....</p> <p>(Euro sessantacinque/00)</p>	mq	65,00
4.33	<p>Pulitura superfici murarie</p> <p>Pulitura di materiali lapidei per asportazione di polveri e sporco depositato, operata con una doppia applicazione di sali a mezzo di impacchi a base di soluzioni ad azione solvente e/o complessante. L'intervento sarà eseguito con il seguente ciclo:- rimozione dalle superfici di eventuali strati di cere o sostanze grasse;- preparazione di impasto (polpa di cellulosa, attapulgitte, sepiolite o altro) con soluzione acquosa ad azione solvente e/o complessante in ambiente debolmente basico (bicarbonato di sodio, di ammonio, EDTA, ecc.), sostanze biocide e tensioattivi;- stesura dell'impasto su carta giapponese; - copertura con pellicola di polietilene ben aderente alle superfici e sigillate ai bordi. Dopo il necessario tempo di contatto che verrà stabilito con opportune prove preliminari, l'impasto verrà rimosso e la superficie risciacquata con acqua di rete ed in seguito con acqua deionizzata. L'operazione dovrà essere eseguita due volte e ripetuta se necessario (vedi analisi articolo A.151) fino alla completa asportazione delle polveri e dello sporco. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte, inclusa la documentazione fotografica, e i ponteggi. Il tutto da eseguirsi esclusivamente sotto il controllo e le indicazioni esecutive di restauratore professionista diplomato, questo ove richiesto dalla D.L., e con temperatura non inferiore ai 10-C e superiori ai 30- C.</p> <p>.....</p> <p>(Euro ottanta/00)</p>	mq	80,00
4.34	<p>PULITURA SUPERFICI MURARIE CON IMPACCHI</p> <p>Pulitura di materiali lapidei per asportazione di polveri e sporco depositato, fino al raggiungimento del grado di pulitura desiderato, eseguito con applicazione di sali a mezzo di impacchi a base di soluzioni ad azione solvente e/o complessante. L'intervento sarà eseguito con il seguente ciclo:- rimozione dalle</p>		

**Elenco Prezzi Unitari**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
4.35	<p>superfici di eventuali strati di cere o sostanze grasse;- preparazione di impasto (polpa di cellulosa, attapulgate, sepiolite o altro) con soluzione acquosa ad azione solvente e/o complessante in ambiente debolmente basico (bicarbonato di sodio, di ammonio, EDTA, ecc.), sostanze biocide e tensioattivi;- stesura dell'impasto su carta giapponese; - copertura con pellicola di polietilene ben aderente alle superfici e sigillate ai bordi. Dopo il necessario tempo di contatto che verrà stabilito con opportune prove preliminari, l'impasto verrà rimosso e la superficie risciacquata con acqua di rete e in seguito con acqua deionizzata. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte, inclusa la documentazione fotografica e i ponteggi. Il tutto da eseguirsi esclusivamente sotto il controllo e le indicazioni esecutive di restauratore professionista diplomato, questo ove richiesto dalla D.L., e con temperatura non inferiore ai 10 C, e superiori ai 30 C.</p> <p>.....</p> <p>(Euro quarantacinque/00)</p> <p>Fissaggio elementi</p> <p>Fissaggio di frammenti lapidei distaccati o fratturati da eseguirsi con resina epossidica tixotropica ed ove occorra con impernature in vtr o titanio utilizzando idoneo perforatore a rotazione in modo da non sollecitare la struttura. L'intervento dovrà mirare a ricostruire le caratteristiche strutturali dei singoli conci senza alterare il funzionamento originario della struttura, ove non richiesto espressamente dalla D.L., incluso l'onere della successiva rimozione degli eccessi di resina epossidica. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte, inclusa la documentazione fotografica e i ponteggi. Il tutto da eseguirsi esclusivamente sotto il controllo e le indicazioni esecutive di restauratore professionista diplomato, questo ove richiesto dalla D.L.</p> <p>Per una dimensione dei frammenti fino a dm 8</p> <p>.....</p> <p>(Euro sessanta/00)</p>	mq	45,00
4.37	<p>TRATTAMENTO PROTETTIVO FINALE E BIOCIDA PREVENTIVO</p> <p>Trattamento biocida a pennello preventivo delle superfici in pietra da effettuarsi in conformità agli elaborati progettuali ed alle disposizioni che saranno impartite in corso lavori dalla Direzione Lavori. Il trattamento verrà eseguito a pennello per l'eliminazione della patina biologica da superfici di qualunque natura e stato, mediante applicazione fino a tre successive riprese date a 48 ore di distanza l'una dall'altra.</p> <p>Protettivo finale idrorepellente traspirante e trasparente e biocida previo test di riuscita del trattamento della pietra ed accettazione della DL.</p> <p>In questo modo si ottiene una forte diminuzione dell'assorbimento d'acqua da parte del substrato, conferisce protezione dall'acqua che è il principale fattore di degrado, preservando il supporto dalla crescita di microflora. Il prodotto conferisce rapidamente carattere di idrorepellenza ai supporti: la reazione di reticolazione avviene in 12-24 h a 20°C. NON altera le caratteristiche cromatiche dei supporti e presenta buona penetrazione. Il prodotto è stabile chimicamente e resistente ai raggi UV e mantiene ottima permeabilità al vapore acqueo, non occlude i pori dei materiali trattati. La presenza di Algochene nella formulazione esercita efficace azione preventiva nei confronti di alghe verdi e brune, licheni, funghi e batteri. Il trattamento con Idrosil Pronto + Algochene non è reversibile. Per maggiori informazioni si vedano le schede tecniche dell'Idrosil Pronto e dell'Algochene</p> <p>Rimozione meccanica del biodeteriogeno eseguita con spazzole e, ove possibile, con lavaggio a bassa pressione e spazzolatura con spazzole di saggina. Realizzazione ad opera di tecnici di comprovata specializzazione. Compresi e compensati ogni maggiorazione, mezzi, materiali ed oneri per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Inclusi tutti gli oneri connessi allo smaltimento dei materiali di rifiuto.</p> <p>.....</p> <p>(Euro diciassette/00)</p>	m ²	17,00
4.40	<p>Pulizia di lastre in pietra bianca di Vicenza</p> <p>Pulizia di alstre in pietra bianca di Vicenza (orizzontali e verticali):</p> <ul style="list-style-type: none"> - spolvertura generale; - messa in opera di eventuali bendaggi per le parti in distacco; - trattamento biocida a doppio passaggio; - lavaggio con acqua a basas pressionee detergente approvato dalla DL; - ammorbidimento delle croste nere con impacchi chimici di carbonato di ammonio; - rimozione delle stuccature incongue e a distacco; - stuccatura di giunti e delle parti in lacuna con impasto di calce aerea e polvere di marmo; - alleggerimento delle colature e delel macchie con impacchi puntuali; - incollaggi ove necessari; - trattamento biocida preventivo; - applicazione di protettivo finale; <p>.....</p> <p>(Euro sessantacinque/00)</p>	mq	65,00
4.41	<p>sola Pulizia di lastre in pietra bianca di Vicenza</p>		



Elenco Prezzi Unitari

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
4.50	<p>Pulizia di alstre in pietra bianca di Vicenza (orizzontali e verticali):</p> <ul style="list-style-type: none"> - trattamento biocida a doppio passaggio; - lavaggio con acqua a basas pressionee detergente approvato dalla DL; - trattamento biocida preventivo; - applicazione di protettivo finale; <p>.....</p> <p>(Euro trenta/00)</p>	mq	30,00
4.50	<p>Pulizia di lastre in pietra bianca di Vicenza</p> <p>.....</p> <p>(Euro sessantacinque/00)</p>	mq	65,00
5	<p>SCAVI E DRENAGGI</p> <p>Pulzia di superfici lapidee in pietra bianca di Vicenza di muretti, sedute, vasi, basi ecc. Le operazioni osno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spolveratura generale e trattamenti antivegetativi da effettuarsi a pennello bagnato su bagnato con idoneo prodotto disinfettante concordato con la DL; - messa in opera di eventuali bendaggi ove necessario per prevenire il distacco di pezzi; - pulizia delle superficilapidee mediante idrolavaggio ad acqua e detergente con mezzo meccanico a media pressione (ogni onere compreso) e seconda manod i neutralizzante; - ammorbidimento delel croste nere più tenaci con impacchi chimici emollienti eseguite con argille inerti assorbenti polpa di legno additivato con carbonato di ammonio discioto in acqua deionizzata dal 5al 15% applicati pe rramento 12 ore; - demolizione con microscalpelli di stuccature e ricostruzioni non congrue e/o non più aderenti ai supporti e spazzolatura e dfinzioone dei bordi; - stuccatura delle superfici, dei giunti, delle fughe e delle lacune con impasto di calce aerea con polvere di pietra con un'aggiunta massima del 5-10% di resina acrilica; - alleggerimento delle coloriture derivante da ossidazioni con ossalato di ammonio o EDTA in solzuione al 3%in acqua deionizzata; - risanamento e dincollaggio di scaglie; - trattamento biocida finale e applicazioen di protettivo superficiale-consolidante finale di tutte le superfici lapodee eseguita con applicazione a pennello a tre mani bagnato su bagnato di prodotti reversibili non filmogeni resistenti agli UV idrorepellenmti e traspiranti al vapore acqueo e satbili dal punto di vista cromatico; <p>.....</p>		
5.1	<p>Esecuzione di scavo</p> <p>Scavo parziale a sezione obbligata eseguito a mano per la verifica el'eventuale rinforzo delle fondazioni esistenti, compreso lo stoccaggio sul posto del materiale di risulta dallo scavo ed il reinterro del cavo residuo con materiale idoneo proveniente dallo scavo con successivo ripristino di eventuali pavimentazioni e/o terreno vegetale. Si intende altresì compreso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'eventuale demolizione di massicciate occulte e di manufatti di qualsiasi tipo e forma (tubazioni accessi, ponticelli, tombini, attraversamenti, spalle accessi carrai ecc.); - l'estirpazione e il taglio di radici e piante, anche ad alto fusto, ed il loro allontanamento; - la conservazione di tutte le opere esistenti incontrate nello scavo (tubi, tombini, cavi, ponticelli e scoli d'acqua) ed eventuale rifacimento in caso di rottura, le sistemazioni allo stato originario delle zone attraversate, dopo il reinterro; - l'eventuale supervisione di archeologi (compensata a parte); - gli aggotamenti, le sbadacchiature degli scavi e le eventuali armature a protezione del personale ed a sostegno sia dello scavo che della muratura; - gli oneri per il carico, trasporto, scarico e smaltimento secondo le norme di legge su discariche da procurarsi a cura e spese dell' Impresa del materiale eccedente; - gli oneri vari derivanti dal rallentamento per scavo eseguito in presenza di fogne, rete idrica, rete gas, telefonica ed elettrica, nonchè i rallentamenti e gli oneri per rotture accidentali di qualsiasi sottoservizio esistente, compresi gli allacci di utenza; - eventuale scavo in roccia sino al 10% del volume totale di scavo; - lo spianamento del fondo dello scavo; <p>Misurazione del volume pari al prodotto della base di fondazione per la sua profondità.</p> <p>.....</p>		
5.1.1	<p>Manuale</p> <p>Manuale</p> <p>.....</p> <p>(Euro centoventi/00)</p>	mc	120,00
5.1.2	<p>Meccanica</p>	mc	12,70



Elenco Prezzi Unitari

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
5.2	(Euro dodici/70) Scavo parziale a sezione obbligata per l'esecuzione di drenaggi, eseguito con escavatore meccanico. Scavo parziale a sezione obbligata per l'esecuzione di drenaggi, eseguito con escavatore meccanico, fino alla profondità massima di 3 m sotto il piano di campagna, comprese le rettifiche eseguite a mano, il carico su automezzo e il trasporto a discarica dei materiali incluse eventuali sbadacchiature e gli aggettamenti. Si intende altresì compreso: - l'eventuale demolizione di massicciate occulte e di manufatti di qualsiasi tipo e forma (tubazioni accessi, ponticelli, tombini, attraversamenti, spalle accessi carrai ecc.); - l'estirpazione e il taglio di radici e piante, anche ad alto fusto, ed il loro allontanamento; - la conservazione di tutte le opere esistenti incontrate nello scavo (tubi, tombini, cavi, ponticelli e scoli d'acqua) ed eventuale rifacimento in caso di rottura, le sistemazioni allo stato originario delle zone attraversate, dopo il reinterro; - l'eventuale supervisione di archeologi (compensata a parte); - gli aggettamenti, le sbadacchiature degli scavi e le eventuali armature a protezione del personale ed a sostegno sia dello scavo che della muratura; - gli oneri per il carico, trasporto, scarico e smaltimento secondo le norme di legge su discariche da procurarsi a cura e spese dell' Impresa del materiale eccedente; - gli oneri vari derivanti dal rallentamento per scavo eseguito in presenza di fogne, rete idrica, rete gas, telefonica ed elettrica, nonché i rallentamenti e gli oneri per rotture accidentali di qualsiasi sottoservizio esistente, compresi gli allacci di utenza; - eventuale scavo in roccia sino al 10% del volume totale di scavo; - lo spianamento del fondo dello scavo; Scavi di larghezza superiori a 50 cm.	mc	11,50
5.3	(Euro undici/50) Rinterro di scavo. Rinterro di scavi, eseguito con l'impiego di materiali di scavo depositati in cantiere, compreso l'onere per il costipamento, misurato in cavo.		
5.3.1	Eseguito a mano. Eseguito a mano.	mc	33,40
5.3.2	(Euro trentatre/40) Eseguito con mezzi meccanici Eseguito con mezzi meccanici	mc	5,80
5.4	(Euro cinque/80) Esecuzione di drenaggio sommitale sulle volte. Esecuzione di drenaggio sommitale sulle volte mediante: stesa sullo strato impermeabile di ghiaia o ciottoloni con granulometria compresa tra 25 e 70 mm di cava locale, posta a secco con ausilio di mezzi meccanici e manuali e con spianamento a mano, dato in opera compresa l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mc	18,20
5.5	(Euro diciotto/20) Fornitura in opera di un telo in polipropilene tessuto non tessuto Fornitura in opera di un telo in polipropilene tessuto non tessuto posato a secco, con giunti sovrapposti di cm 10, a protezione dello strato di drenaggio, di peso 200 gr/mq, in opera , compreso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte	m ²	2,50
5.6	(Euro due/50) Fornitura e posa di tubo drenante. Tubo drenante per interventi sino alla profondità di m 4. Tubo di drenaggio in PVC duro (PVC U) in scavo		



Elenco Prezzi Unitari

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
5.7	<p>a sezione obbligata, secondo DIN 1187 e DIN 7746 corrugato a forma di tunnel con suola di appoggio liscia, fornito e posto in opera. Le fessure drenanti devono avere una larghezza non inferiore a mm 0,8 ed una lunghezza non superiore a mm 25 per non indebolire il tubo nella fase di schiacciamento e per impedire deformazioni delle stesse anche in esercizio. La tubazione verrà fornita in barre di lunghezza non superiore a m 6. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Diametro mm 150.</p> <p>..... (Euro nove/20)</p> <p>Fornitura e posa di tubo drenante.</p> <p>Fornitura e posa in opera di tubo drenante in PVC per drenaggio con perforazioni nella parte superiore per almeno 120° con bicchiere ad anello elastomerico. - diametro 160 mm. - spessore 3,2 mm. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito</p>	ml.	9,20
5.8	<p>Fornitura e posa di pozzetti</p> <p>Fornitura e posa di pozzetti prefabbricati sifonati in calcestruzzo vibrato e armato, compreso l'onere della formazione dello scavo, del calcestruzzo a ql. 2 di cemento per la fondazione dello spessore minimo di cm. 15, del rinfiaccio in calcestruzzo della stessa dosatura e del riempimento dello scavo eccedente con terreno sabbioso idoneo e compreso inoltre l'allacciamento alle tubazioni (in arrivo e in partenza), nonché ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, delle dimensioni di cm 40*40*60*5 Pozzetti per caditoie.</p> <p>..... (Euro dodici/00)</p>	ml.	12,00
5.9	<p>Fornitura e posa di pozzetti</p> <p>Fornitura e posa di pozzetti prefabbricati sifonati in calcestruzzo vibrato e armato, compreso l'onere della formazione dello scavo, del calcestruzzo a ql. 2 di cemento per la fondazione dello spessore minimo di cm. 15, del rinfiaccio in calcestruzzo della stessa dosatura e del riempimento dello scavo eccedente con terreno sabbioso idoneo e compreso inoltre l'allacciamento alle tubazioni (in arrivo e in partenza), nonché ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, delle dimensioni di cm 40*40*60*5 Pozzetti per caditoie.</p> <p>..... (Euro quaranta/60)</p>	n°	40,60
5.10	<p>Fornitura e posa di caditoie in ghisa comune, con suggellatura in malta cementizia del telaio fisso e quanto altro occorre per dare l'opera finita;</p> <p>Fornitura e posa di caditoie in ghisa comune, con suggellatura in malta cementizia del telaio fisso e quanto altro occorre per dare l'opera finita; dimensioni cm 40*40.</p> <p>..... (Euro cinquantatre/40)</p>	n°	53,40
5.10	<p>Esecuzione di impermeabilizzazione e drenaggio mediante manto impermeabile delle Volte.</p> <p>Esecuzione di impermeabilizzazione e drenaggio mediante manto impermeabile sulle volte . Il sistema di impermeabilizzazione potrà presentare punti di contatto con le superfici murarie antiche; in tali punti, che si possono considerare articolatamente critici, la posa e le giunzioni devono essere dovranno essere particolarmente accurate per garantire la perfetta tenuta del sistema. Al di sopra di questo sistema impermeabilizzante/drenante verrà quindi steso terreno organico adatto alla sistemazione finale a verde. In dettaglio tale operazione comprende: 1) preparazione dell'area da impermeabilizzare. 2) Strato di protezione della membrana Lo strato di protezione della membrana sarà realizzato mediante la stesura di uno strato di geotessile non tessuto in poliestere del peso unitario di almeno 500 g/mq, resistenza a trazione di almeno 30 kN/m (ISO EN 10319) con allungamento a rottura inferiore o uguale al 80% (ISO EN 10319) e resistenza al punzonamento di almeno 2000 N (ISO EN 12236). Si curerà la giunzione dei teli mediante sovrapposizione di almeno cm 10 nei due sensi longitudinale e trasversale. Il fissaggio dell'elemento al supporto di base avverrà in accordo con la tecnica di fissaggio del pacchetto d'impermeabilizzazione. CaratteristicheU.M.Valore Imputrescibile, inattaccabile da microrganismi e roditori Ripresa d'umidità a 20°C con umidità relativa 65%%0,4 Punto di fusione°C260 Massa areica (DIN 53854)gr/mq³200 Resistenza a trazione (ISO EN 10319)kN/m>15 Allungamento a rottura (ISO EN 10319)%£80 Resistenza al punzonamento (ISO EN 12236)N>2000 3. Elemento di impermeabilizzazione Per un ricoprimento da eseguirsi con terreno, l'elemento di tenuta sarà costituito da un manto sintetico in PVC-S, ottenuto per sospensione, tipo TROCAL SGmA dello spessore nominale di 1,5 mm (è ammessa una tolleranza massima di 0,1 mm), calandrato, armato con velovetro, resistente a radici, muffe e microrganismi attivi (Test F.L.L.). La membrana dovrà avere le caratteristiche seguenti: Caratteristiche secondo DIN 16726 TestRequisiti minimi</p>		

**Elenco Prezzi Unitari**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	<p>Resistenza a trazione* 11 N/mm² Linearità (g) e rugosità (p)g * 0.03 mm / p * 0.03 mm Deviazione media sul valore effettivo di spessore* 0.07 mm e valore minimo 1.40 mm Allungamento a rottura* 250 % Resistenza al punzonamentoStagno con altezza di caduta 800 mm con un peso di 500 gr Resistenza alle radici *Nessuna perforazione o crescita di radici Piegatura a freddoNessuna fessurazione a -35°C Resistente al fuoco ed al calore d'irradiazionesecondo DIN 4102, parte 7 Resistente al fuoco secondo DIN 4102, classe B2 Deformazione dopo esposizione al calore* 0,1 % a +80°C, nessuna formazione di bolle Resistenza alla pressioneimpermeabile dopo 24h a 2 bar Resistenza a trazione della saldatura rottura fuori della zona della saldatura *conforme al Test F.L.L. per la resistenza alle radici Per quanto non evidenziato sopra, le caratteristiche della membrana saranno rispondenti ai requisiti minimi previsti dalle normative SIA 280 e/o DIN 16735. La membrana dovrà essere approvata per l'impiego come strato impermeabile nelle coperture d'edifici, da almeno un certificato di validità internazionale tipo BBA in cui venga indicato che la membrana ha una vita utile di progetto di almeno 25 anni. Le suddette caratteristiche devono essere documentate da un attestato di conformità alle suddette certificazioni redatto dal produttore del materiale secondo la norma EN 45014 con preciso riferimento al cantiere, i dati di trasporto, le quantità ecc.; inoltre, la qualità dei materiali forniti dovrà essere confermata allegando copia del certificato di qualità ISO 9001 relativo al produttore a garanzia di quanto sopra indicato. Posa in Opera dell'impermeabilizzazione Si procederà alla stesura dei rotoli di membrana per file nel senso perpendicolare alla linea di massima pendenza, iniziandone la posa libera con il foglio intero e dal basso verso l'alto nel senso della massima pendenza. Successivamente, si realizzeranno i punti particolari (parapetti, superfici verticali, scarichi, giunti, ecc.). La tenuta del manto sintetico si realizzerà sovrapponendo i singoli fogli per circa 6/7 cm e termosaldando ermeticamente gli stessi con apparecchiatura elettronica con erogatore ad aria calda. Le saldature verranno ulteriormente sigillate con il PVC Liquido tipo SIKA-TROCAL. La membrana d'impermeabilizzazione di copertura sarà raccordata ai dettagli di finitura perimetrali, conformemente alle indicazioni del produttore. Le rifiniture delle zone in elevazione (parapetti e volumi tecnici) che rimarranno fuori terra, verranno ricoperte da apposite lamiere metalliche onde prevenire il danneggiamento meccanico del manto impermeabile. Se l'elemento di tenuta nella zona dei parapetti o degli altri risvolti in verticale su eventuali volumi tecnici non è protetto dal materiale di ricopertura dall'incidenza dei raggi UV, impiegare in questa parte della copertura la membrana tipo TROCAL SG, d'analogue caratteristiche fisico - meccaniche, certificata per la resistenza alle radiazioni UV in condizioni d'esposizione permanente. Nella realizzazione degli angoli si dovranno impiegare elementi prefabbricati in PVC tipo SIKA-TROCAL CORNER 1 o 2 con 1,8 mm di spessore. Una volta posata la membrana non si getteranno o poseranno su di essa materiali che possano danneggiarla. 1. Raccordi a parete In corrispondenza dei volumi tecnici presenti sulla copertura (camini, muri, manufatti vari) i lembi del manto impermeabile saranno risvoltati in verticale su tali elementi per almeno 5 cm, incollati, se necessario, al supporto con apposita colla a contatto tipo SIKA-TROCAL C 733 e termosaldati ad un'apposita lamiera zincata tipo SIKA-TROCAL, rivestita su di una faccia da una lamina di manto sintetico. Tale profilo metallico sarà stato precedentemente ancorato al supporto verticale con tasselli ad espansione d'opportuno diametro e frequenza. Sul bordo superiore della lamiera verrà quindi spalmato un sigillante poliuretano tipo FLEXIL della Harpo per assicurare la tenuta dell'elemento di fissaggio all'infiltrazione d'acqua. Nel caso in cui l'altezza dei parapetti perimetrali od altri elementi verticali dovesse superare i 40 cm, è necessario applicare degli ulteriori fissaggi lineari intermedi aggiuntivi. 2. Finitura perimetrale In prossimità dei cordoli o muretti perimetrali della copertura, i lembi della membrana d'impermeabilizzazione verranno incollati, se necessario, al supporto con apposita colla a contatto tipo SIKA-TROCAL C 733 e termosaldati ad una lamiera zincata tipo SIKA-TROCAL, rivestita su di una faccia da una lamina di manto sintetico, ancorata al supporto con tasselli ad espansione d'opportuno diametro e frequenza e con interposta guarnizione antivento. In alternativa, il lembo terminale del risvolto verrà fissato meccanicamente, secondo il calcolo fornito dal produttore, sulla testata dei muretti; il tutto sarà poi completato dalla posa di un cappellotto metallico di coronamento. 3. Fissaggi ai piedi delle pareti Il fissaggio perimetrale ai piedi delle pareti e dei rilevati in genere sarà realizzato con fissaggi meccanici per punti analoghi a quelli usati per l'ancoraggio generale della stratigrafia di impermeabilizzazione alla struttura, secondo il numero e la disposizione definita dal produttore delle membrane. La Direzione Lavori si riserverà, in alternativa, la facoltà di richiedere la posa di un profilo al piede delle pareti, in lamiera zincata tipo SIKA-TROCAL, rivestita su di una faccia da una lamina di manto sintetico, sagomato ad L, sul quale verrà fissata meccanicamente la membrana impermeabile orizzontale e saldata ad aria calda quella verticale. 4. Ripartitore dei carichi con ulteriori funzioni di elemento drenante e di protezione meccanica dell'impermeabilizzazione Il geocomposito, tipo Enkadrain TP, avente funzione di ripartitore dei carichi sovrastanti, drenaggio e filtrazione delle acque e di protezione del manto impermeabilizzante sottostante, dovrà essere costituito da: un nucleo drenante tridimensionale realizzato in filamenti aggrovigliati di poliammide, racchiuso da due non-tessuti filtranti termosaldati, realizzati in filamenti di poliestere rivestiti di poliammide; i tre componenti saranno saldati a caldo su tutta la superficie. Ognuno dei due non-tessuti dovrà debordare da un lato, rispetto il nucleo drenante, per almeno 10 cm in modo da permettere le giunzioni di pannelli adiacenti.</p>		

**Elenco Prezzi Unitari**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	<p>Per quanto riguarda le prestazioni idrauliche e meccaniche del geocomposito, i valori di seguito indicati sono da considerarsi come valori medi, in particolare i valori caratteristici con relativa tolleranza della funzione di separazione filtrazione e drenaggio dovranno essere avallati con Dichiarazione di conformità redatta secondo quanto previsto nella Direttiva 89/106/EEC (materiali da costruzione) nel Mandato M/107, della Comunità Europea.</p> <p>Il geocomposito dovrà avere uno spessore nominale non inferiore a 10 mm, una trasmittività in verticale (gradiente idraulico $i = 1$) non inferiore a 2,5 l/s m, con tolleranza -0,4 l/s m, sotto una pressione di 20 kPa applicata tra una membrana rigida e una flessibile al fine di simulare il comportamento del geocomposito interrato (norma EN ISO 12958 opzione R/F).</p> <p>L'unione dei non-tessuti al nucleo drenante dovrà essere realizzata mediante termosaldatura sull'intera superficie ma l'area di contatto dovrà essere inferiore al 1% (TRRL clause 514-13).</p> <p>Il geocomposito dovrà essere: resistente a tutte le sostanze chimiche normalmente presenti nel terreno e nelle acque superficiali, e agli agenti biologici in accordo con le norme ISO/DIS 846.2 e DIN 53739,33.3-C e D, atossico ed approvato per l'impiego in presenza di acqua potabile (dal Hygiene Institute, Germany o altro istituto similare), dovrà avere bassa infiammabilità e produzione di fumo (DIN 4102 Teil 1 Class B2).</p> <p>Il nucleo drenante dovrà essere costituito da una georete tridimensionale formata da filamenti di poliammide 6 trattati al carbon black aggrovigliati e termosaldati nei punti di contatto. La densità del polimero dovrà essere non inferiore a 1140 kg/m³ ed il punto di fusione non inferiore a 214 °C.</p> <p>I due non-tessuti filtranti di tipo termosaldato dovranno essere costituiti da filamenti di poliestere rivestiti da una pellicola di poliammide e dovranno avere un peso unitario non inferiore a 125 g/m², con tolleranza di -10 g/m² (norma EN 965), uno spessore inferiore a 0,6 mm, con tolleranza di -0,1 mm (norma EN 964-1), una resistenza a trazione longitudinale MD non inferiore a 9 kN/m, con tolleranza -1 kN/m (norma EN 10319), una resistenza a trazione trasversale CMD non inferiore a 8 kN/m, con tolleranza -1 kN/m (norma EN 10319), un allungamento a rottura in senso longitudinale MD non superiore al 33 %, con tolleranza -6 kN/m (EN 10319), una resistenza al punzonamento statico non inferiore 1,6 kN, con tolleranza -0,2 kN (norma EN 12236), una resistenza alla perforazione dinamica non superiore a 40 mm, con tolleranza +5 mm (norma EN 918), un valore di permeabilità all'acqua non inferiore a 150 mm/s, con tolleranza -40 mm/s (norma EN ISO 11058), un diametro di filtrazione O90, non superiore a 160 micron, con tolleranza ± 25 micron (norma EN ISO 12956).</p> <p>Il materiale dovrà essere prodotto da aziende operanti secondo gli standard della certificazione ISO 9001; tale certificato dovrà essere sottoposto alla D.L. eventualmente alla fornitura.</p> <p>Ogni fornitura dovrà essere documentata da una dichiarazione di conformità redatta dal produttore secondo le modalità previste dalla normativa CE.</p>		
	..... (Euro ventiquattro/00)	m ²	24,00
5.13	Fornitura e posa di pozzetto 60x60		
	Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in cemento parzialmente armato, delle dimensioni interne di cm 60x60 e di profondità fino a m 1,20, idonei a sopportare carichi stradali di prima categoria, posti in opera su letto e rinfianco di calcestruzzo, eseguiti a regola d'arte e secondo le indicazioni della Direzione Lavori. Escluso l'onere della fornitura e posa del chiusino in ghisa.		
5.13.1	pozzetto 60x60x60 cm pozzetto 60x60x60 cm	cad.	87,99
	..... (Euro ottantasette/99)		
5.13.2	pozzetto e prolunga 60x60x120 cm pozzetto e prolunga 60x60x120 cm	cad.	132,54
	..... (Euro centotrentadue/54)		
5.14	Fornitura e posa di chiusino per pozzetti di tipo prefabbricato in		
	Fornitura e posa di chiusino per pozzetti di tipo prefabbricato in calcestruzzo di cemento vibrato, compresa la stuccatura con malta di cemento e compreso l'onere per la messa in quota su indicazione della D.L.: chiusono per pozzetto delle dimensioni interne di cm 60x60x10,5.	cad.	30,00
	..... (Euro trenta/00)		



Elenco Prezzi Unitari

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
5.15	Scavo archeologico ESECUZIONE DI SCAVO ARCHEOLOGICO IN TERRENO DI QUALSIASI NATURA E CONSISTENZA FINO ALLA PROFONDITÀ DI ML 2 Esecuzione di scavo archeologico in terreno di qualsiasi natura e consistenza fino alla profondità di ml 2.00 eseguito a mano anche in presenza di radici o ceppaie in terreni asciutti o bagnati, per il rinvenimento di reperti integri o frammentati. Sono compresi nel prezzo tutte le opere necessarie a garantire il prelievo dei reperti, distaccandoli direttamente dal fondo dello scavo nel caso in cui il loro stato di consistenza venga ritenuto integro e tale da consentirne l'estrazione senza rischio di danneggiamento alcuno, o prelevando gli stessi nella zolla di terreno circostante e distaccando quindi la stessa collocandola su supporto appropriato per evitarne il danneggiamento durante il trasporto in luogo assegnato dalla D.L.. Dovrà essere prodotta specifica documentazione sia grafica che fotografica dell'intera operazione. Le zolle contenenti i reperti frammentati o gli stessi reperti nel caso di ritrovamento allo stato integro, saranno comunque imballati dopo l'estrazione dal terreno per garantirne la perfetta conservazione prima del trasporto in laboratorio per il successivo restauro. Saranno comunque compresi nel prezzo tutti gli oneri relativi alla predisposizione di travi e tavolato necessari per i puntellamenti, il sollevamento dei materiali eseguito manualmente, aspirazione di acqua eventualmente presente nello scavo e quant'altro fosse ritenuto necessario dalla D.L. per l'esecuzione corretta del lavoro. Tutte le fasi del lavoro dovranno comunque essere eseguite in ottemperanza alle disposizioni della D.L.	cad.	395,00
	..... (Euro trecentonovantacinque/00)		
6	OPERE DI COMPLETAMENTO		
6.1	Restauratore Restauratore		39,93
	..... (Euro trentanove/93)		
6.8.1	Operaio IV livello Operaio IV livello	ora	39,93
	..... (Euro trentanove/93)		
6.8.2	Operaio specializzato Operaio specializzato	ora	37,93
	..... (Euro trentasette/93)		
6.8.3	Operaio qualificato Operaio qualificato	ora	35,33
	..... (Euro trentacinque/33)		
6.8.4	Operaio comune Operaio comune	ora	31,98
	..... (Euro trentuno/98)		
7.1	RESTAURO DI MARMORINO INTERNO Restauro di intonaco interno a marmorino a doppio strato, comprendente la rimozione meccanica degli strati di ridipintura e dei rappezzati di intonaco cementizio, la pulitura con acqua deionizzata e bicarbonato d'ammonio delle superfici, il consolidamento dei distacchi tra strati d'intonaco o tra l'intonaco e la muratura da realizzarsi con iniezioni di un composto di calce aerea, polvere di marmo e di cotto ventilate con l'aggiunta di una ridotta percentuale di resina acrilica in dispersione acquosa (3-5%), l'integrazione delle superfici mancanti con un impasto di polveri e frammenti di pietra d'Istria e calce aerea, la stuccatura - con lo stesso impasto - di tutte le discontinuità, fessure e lacune presenti, le velature d'intonazione a fresco e a secco delle superfici ricostruite; il lavoro è comprensivo dei ponteggi o trabattelli e di quanto altro necessario alla realizzazione dell'opera a perfetta regola d'arte. Misurazione a mq con la detrazione di tutti i fori	mq	116,00



Elenco Prezzi Unitari

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
7.2	(Euro centosedici/00) RISTABILIMENTO COESIONE PELLICOLA PITTORICA Ristabilimento della coesione della pellicola pittorica o della doratura/argentatura mediante resine sintetiche in soluzione; inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto e alla successiva rimozione degli eccessi dello stesso: per nebulizzazione, per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq effettivo	mq	38,65
7.3	(Euro trentotto/65) RIMOZIONE DEPOSITI SUPERFICIALI DA STUCCHI Rimozione di depositi superficiali incoerenti o parzialmente coerenti e aderenti, a secco per mezzo di pennelli, spazzole, aspirapolvere, spugne o gomme di diversa durezza; da valutare al mq sui mq interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri per eventuali coperture o protezioni provvisorie di oggetti confinanti: stucchi policromi o dorati	mq	47,90
7.4	(Euro quarantasette/90) CONSOLIDAMENTO SOFFITTI IN ARELLE Consolidamento di volte in canna e gesso o in cantinelle e malta, mediante rafforzamenti delle centine portanti con doppie tavole sagomate dello spessore di cm. 2,5 fissata con chiodi o viti mordenti e tambocciata con morale da cm. 4x8 o 8x8 in sostituzione di quelli rotti o mancanti, due mani di prodotti antitarlo su tutta la struttura lignea, uno strato di gesso o legante compatibile in quelle parti necessarie dell'estradosso del soffitto, compresa la demolizione, il rifacimento di piccole parti di intonaco con stuoie, la sigillatura di crepe e lesioni, la formazione di rinfianchi con morali da 8x8 nonché la rimozione di materiale inerte esistente negli estradossi dei soffitti.	mq	48,00
7.5	(Euro quarantotto/00) RESTAURO DI SUPERFICI NON AFFRESCATE a) descialbatura preliminare delle superfici dagli strati di tinta riannessosi fino a quello originale, con bisturi o spatoline o mediante microsabbatura tangenziale tipo JOS. b) rifinitura finale mediante impacchi di carbonato d'ammonio, bisturi e spatole. c) stonatura selettiva di tutte le porzioni di intonaco eccessivamente degradato e non recuperabile e dei rappezi di intonaci non compatibili, su espressa indicazione della DL. d) Consolidamento delle parti di intonaco originale degradato e riadesione dei rigonfiamenti al supporto murario mediante iniezioni di miscela legante (tipo Ledan Tb o Leit. e) Integrazione, stuccatura (tipo Mape-Antique MC) e rasatura a livello di tutte le lacune con malta e tinta superficiale a base di calce stagionata, simili all'originale per aspetto, colore e materiali. f) Velatura finale su tutta la superficie, di raccordo con scialbo a calce al fine di omogeneizzare l'aspetto generale. Lavori eseguiti da restauratori esperti sulla base di opportuni saggi e campionature ubicate ed indicate dalla D.L. Si ipotizzano superfici originali inferiori al 50%. Voce misurata per tutte le pareti (parti originali e parti intergate).	mq	144,29
7.6	(Euro centoquarantaquattro/29) INTEGRAZIONI PITTORICHE SU FINTIO MARMI Integrazioni e riprese pittoriche di decorazione a marmoridea o a finto legno. Sono compresi nell'intervento la stuccatura e la preparazione del sottofondo; la stesura di due mani di pittura a tinta unita e una terza macchiata e striata ad imitare le venature, compresa una quarta mano di vernice trasparente	mq	56,07
7.7	(Euro cinquantasei/07) STUCCATURA DI LESIONI Stuccatura superficiale di lesioni, microlesioni, giunti e piccoli fori su elementi lapidei. Sono compresi nell'intervento la pulitura in profondità delle fessure da sigillare; il riempimento delle soluzioni di continuità con idonea miscela a base di calce aerea e polveri lapidee, eventualmente additivata con resine acriliche; la pulitura di eventuali residui della lavorazione sulle superfici circostanti:	m	4,47

**Elenco Prezzi Unitari**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
7.8	(Euro quattro/47) MANUTENZIONE TERRAZZI E PASTELLONI ALLA VENEZIANA Manutenzione di terrazzi e pastelloni alla veneziana, mediante due o più delle seguenti operazioni: la spolveratura e il lavaggio con acqua e soda; la stuccatura delle discontinuità e delle piccole lacune; la rasatura con miscela di olio di lino cotto, gesso per sarti e terre colorate; l'orsatura, o levigatura a mano; l'oliatura fino a rifiuto con olio di lino crudo e cotto; la ceratura e strofinatura finale con stracci di juta o lana.	mq	46,00
7.9	(Euro quarantasei/00) VELATURA DI COLORE SU INTONACI ESISTENTI Verrà stesa una leggera velatura di colore a calce in modo che le nuove stuccature si raccordino gradatamente con il colore originale	mq	39,00
7.10	(Euro cinquantasei/00) RIMOZIONE CONTROLLATA DI INTONACI, RIFACIMENTO E VELATURA RIMOZIONE Gli intonaci cementizi presenti sopra alla zoccolatura in pietra verranno totalmente rimossi con mezzi meccanici (raschietti e spatole) sia perché antiestetici sia per i Sali in essi contenuti, fonte di deterioramento delle murature. RIFACIMENTO DEGLI INTONACI RINZAFFO: Verrà steso sul vivo della muratura uno sprizzo antisale, la cui funzione principale, oltre a quella di "ponte di adesione" tra muratura esistente e l'arriccio di risanamento, è quella di "filtro" antisale per la muratura soggetta al fenomeno di umidità di risalita capillare e con alta concentrazione salina (impedisce inoltre la fuoriuscita dei Sali e la cristallizzazione in superficie). Sarà utilizzata un tipo di malta composta di calce idraulica naturale NHL 5, sabbie carbonatiche di cava selezionate, sabbie silicee, metacaolino, specifici seccativi e regolatori atti alla normalizzazione dei sali idrosolubili presenti nell'umidità di risalita. ARRICCIO: la ricostruzione degli intonaci sarà eseguita con malta di calce idraulica naturale (Tipo TCS o Calchera San Giorgio) priva di resine o additivi per consentire la naturale traspirazione dell'intonaco. INTONACHINO: infine sarà steso un intonachino finale composto di calce idraulica naturale e polvere di marmo in modo che il colore e la tessitura risultassero simili a quelli originali limitrof VELATURA FINALE Questa operazione conclusiva è finalizzata a restituire unità cromatica alle superfici monocrome dei fondi delle pareti. Sarà realizzata mediante la stesura, anche a più mani, di una velatura a calce la cui tinta dovrà essere simile a quella originale sia come cromia che come modalità di stesura.	mq	50,00
7.11	(Euro trentotto/00) ESECUZIONE DI NEUTRI STESURA DI UN INTONACHINO COLORATO NEUTRO Verrà steso sulla superficie a mattoni un intonachino a base di calce, sabbia e polvere di pietra macinata in modo che la colorazione e la disposizione tessiturale degli aggregati si integri armonicamente con i colori degli affreschi limitrofi	mq	38,00
7.12	(Euro settanta/00) PRECONSOLIDAMENTO PELLICOLA PITTORICA PRECONSOLIDAMENTO DELLA PELLICOLA PITTORICA Le zone decoese e pulverulente saranno dapprima consolidate previa prove preliminari per determinare il prodotto ed il metodo più adatti all'operazione. Si propone comunque di utilizzare le Nanocalci, perfettamente compatibili con gli affreschi perché non si individua la presenza di pigmenti rameici come l'azzurrite o la malachite, incompatibili con la calce spenta che ne potrebbe comportarne l'annerimento (o comunque provocare alterazioni). In alternativa si propone un preconsolidamento con soluzioni di idrossipropilcellulosa (Klucel al 5%) in acqua/isopropanolo in proporzioni al 50% steso a pennello attraverso carta giapponese e mediante tamponi o spugne extra assorbenti e compatte tipo Blitz-fix per la riadesione delle scaglie e scodelline di pellicola pittorica	mq	70,00
7.13	SPOLVERATURA DI AFFRESCHI		

**Elenco Prezzi Unitari**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
7.14	<p>SPOLVERATURA Sarà quindi effettuata una leggera spolveratura con pennelli a setola morbida per rimuovere le polveri ed il particolato atmosferico depositatosi sulla superficie pittorica e successivamente con spugne in lattice per eliminare il particolato più coerente.</p> <p>..... (Euro diciotto/00)</p>	mq	18,00
7.15	<p>PULITURA DI SUPERFICI AFFRESCATE PULITURA L'operazione di pulitura sarà completata con acqua distillata e spugne morbide naturali. Se necessario si potrà ricorrere ad una blanda pulitura localizzata a tampone con carbonato d'ammonio in soluzione acquosa (previe prove preliminari per determinarne la diluizione) cui seguirà il risciacquo con acqua distillata erogata a bassa pressione; la rimozione dello sporco "ammorbidito" dal solvente sarà infine eseguita con spugne naturali di mare. Lungo le microfessurazioni sarà localmente effettuato un ulteriore "passaggio" in modo da eliminare ogni residuo di particolato nero accumulatosi nelle microporosità con spazzolini morbidi. La pulitura dovrà comunque essere estremamente rispettosa della materia e continuamente monitorata per evitare anche la più piccola perdita del materiale pittorico.</p> <p>..... (Euro centoventi/00)</p>	mq	120,00
7.16	<p>CONSOLIDAMENTO PELLICOLA PITTORICA CONSOLIDAMENTO Il consolidamento in profondità sarà eseguito dopo un'accurata battitura manuale per individuare le zone di distacco ed una puntuale mappatura delle stesse. La riadesione delle separazioni e dei distacchi fra gli strati di intonaco e arriccio sarà effettuata malta a base di sole calci naturali a basso peso specifico, esenti da Sali efflorescibili (PLM-A della CTS), miscelata con inerti selezionati e specifici additivi modificatori delle proprietà reologiche, attraverso crepe già esistenti o fori appositamente praticati. Dopo le operazioni di consolidamento in corrispondenza delle iniezioni consolidanti, saranno applicati, se necessario, sottili impacchi assorbenti per impedire la formazione di patine e aloni, ripetuti fino al completo assorbimento degli ingiallimenti che si potranno produrre (Calcolato sul 30% della superficie).</p> <p>..... (Euro centodieci/00)</p>	mq	110,00
7.17	<p>STUCCATURA SUPERFICI AFFRESCATE STUCCATURA DELLE LACUNE E DELLE FESSURAZIONI Le vecchie stuccature non verranno rimosse, ma, anzi, mantenute in opera e consolidate: l'operazione provocherebbe infatti la manomissione di un intervento ormai storicizzato. Le lacune di intonaco, le crepe e le micro e macro fessurazioni saranno stuccate con una malta di calce stagionata caricata di inerti con caratteristiche fisico-chimiche simili all'intonaco originale. Le crepe di piccola entità saranno invece sigillate con malta di grassello di calce e polvere di marmo (Calcolato sul 30% della superficie).</p> <p>..... (Euro sessantuno/00)</p>	mq	61,00
7.18	<p>RITOCOCCO PITTORICO RITOCOCCO PITTORICO Verranno eseguite delle prove di ritocco pittorico cui seguirà il ritocco vero e proprio secondo le disposizioni della D.L. e dell'Ispettore della competente Soprintendenza. Si propone tuttavia di procedere solo attraverso abbassamento di tono in modo conservativo, senza ricostruire o "chiudere" eventuali parti mancanti. Le antiestetiche colature d'acqua saranno tuttavia integrate con un leggero sottotono in modo da riproporre l'unitarietà della decorazione senza tuttavia operare con false ricostruzioni. Il ritocco pittorico sarà eseguito con colori ad acquerello di ottima qualità (Windsor and Newton), poiché perfettamente reversibili.</p> <p>..... (Euro centoottanta/00)</p>	mq	180,00
7.18	<p>STUCCATURE DI LACUNE .Le lacune di intonaco, le crepe e le micro e macro fessurazioni saranno stuccate con una malta di calce stagionata caricata di inerti con caratteristiche fisico-chimiche simili all'intonaco originale. Le crepe di piccola entità saranno invece sigillate con malta di grassello di calce e polvere di marmo</p> <p>..... (Euro sette/18)</p>	mq	7,18

**Elenco Prezzi Unitari**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
7.19	<p>PULITURA A SECCO ELEMENTI IN PIETRA</p> <p>PULITURA A SECCO DELLA SUPERFICIE Sarà dapprima effettuata la rimozione delle impurità e dei depositi di nerofumo mediante una accurata pulitura a secco con pennelli morbidi e con l'impiego di spugne sintetiche (tipo wishab).</p> <p>CONSOLIDAMENTO Le zone decoese e disgregate saranno consolidate con apposito prodotto a base di silicato di etile steso a pennello e per percolazione mantenendo la superficie sempre bagnata in modo da impedire l'evaporazione del solvente. L'intervento è stato ripetuto fino a rifiuto in modo così di avere la garanzia che l'impregnazione abbia raggiunto la massima profondità possibile.</p> <p>PULITURA L'intera superficie verrà pulita con acqua distillata erogata a bassa pressione e spugne morbide naturali di mare. Per la rimozione di depositi coerenti e lo sporco concrezionato si ricorrerà ad una pulitura con soluzioni a base di acqua distillata e leggeri tensioattivi (sapone di Marsiglia) e con l'ausilio di spazzolini e spugne morbide. La crosta nera invece verrà rimossa mediante applicazioni di impacchi di carbonato d'ammonio in soluzione acquosa, supportato da polpa di cellulosa, lasciati agire per il tempo necessario ad ammorbidire e rimuovere le sostanze estranee da eliminare. Seguirà un risciacquo con acqua deionizzata e l'asportazione completa del materiale carbonioso con l'ausilio di spazzolini morbidi e bisturi.</p> <p>STUCCATURA Il risarcimento di fessurazioni, fatturazioni e mancanze verranno eseguiti mediante impasti a base di malta pietra di calce priva di sali ed impurità opportunamente additivata con polveri di pietra macinata di colorazione e granulometria simile a quella originale limitrofa.</p> <p>STESURA DI VELATURE DI RACCORDO Seguirà l'integrazione a tono delle stucature con la stesura di leggere velature e a calce in modo da raccordarsi gradatamente con il colore del materiale lapideo originale circostante.</p>	mq	70,00
	(Euro settanta/00)		
7.20	<p>PULIZIA DELLE LASTRE IN PIETRA DI VICENZA</p> <p>Pulizia delle superfici lapidee dei muretti e delle sedute e di tutti gli elementi in pietra bianca di Vicenza verticali e orizzontali. Le operazioni riguardano: - spolveratura generale e trattamenti antivegetativi da effettuarsi a pennello bagnato su bagnato, minimo 2 trattamenti; - messa in opera di eventuali bendaggi necessari a prevenire il distacco di pezzi; - pulizie delle superfici lapidee mediante idrolavaggio</p>	mq	65,00
	(Euro sessantacinque/00)		
7.21	<p>PULITURA DI SOFFITTI LIGNEI</p> <p>PULITURA La pulitura sarà effettuata attraverso leggere tamponature con spugne di mare inumidite con acqua distillata, previa interposizione di carta giapponese, in modo da asportare completamente il deposito polveroso e lo sporco coerente depositatosi nel corso degli anni.</p> <p>TRATTAMENTO ANTITARLO Dove fossero presenti fori di sfarfallamento di insetti xilofagi, si procederà con un trattamento localizzato di antitarlo effettuato mediante iniezione nei singoli fori del prodotto disinfestante</p> <p>FISSAGGIO DI PARTI INSTABILI Le eventuali parti in legno che mostrano instabilità verranno fissate utilizzando come adesivo della colla animale forte o della colla vinilica (Vinavil blu specifico per il legno).</p> <p>STUCCATURA Il risarcimento delle mancanze del materiale ligneo sarà realizzata con un impasto di polpa di carta e colla vinilica diluita in acqua per le mancanze più profonde, con gesso di Bologna e colla di coniglio per le mancanze di lieve entità. Le stucature verranno poi portate a livello dell'originale con il bisturi</p>	mq	40,00
	(Euro quaranta/00)		
7.25	<p>RESTAURO CAMINETTO DECORATO SALA DI CLEOPATRA</p> <p>Restauro del caminetto della sala di Venere nelle sue componenti lapidee (architravi, sostegni, piedritti, fondale, pavimento), nelle parti interne, esterne, frontali e laterali comprendente la</p> <p>PULITURA A SECCO DELLA SUPERFICIE Sarà dapprima effettuata la rimozione delle impurità e dei depositi di nerofumo mediante una accurata pulitura a secco con pennelli morbidi e con l'impiego di spugne sintetiche (tipo wishab).</p> <p>CONSOLIDAMENTO Le zone decoese e disgregate saranno consolidate con apposito prodotto a base di silicato di etile steso a pennello e per percolazione mantenendo la superficie sempre bagnata in modo da impedire l'evaporazione del solvente. L'intervento è stato ripetuto fino a rifiuto in modo così di avere la garanzia che l'impregnazione abbia</p>		

**Elenco Prezzi Unitari**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	raggiunto la massima profondità possibile. PULITURA L'intera superficie verrà pulita con acqua distillata erogata a bassa pressione e spugne morbide naturali di mare. Per la rimozione di depositi coerenti e lo sporco concrezionato si ricorrerà ad una pulitura con soluzioni a base di acqua distillata e leggeri tensioattivi (sapone di Marsiglia) e con l'ausilio di spazzolini e spugne morbide. La crosta nera invece verrà rimossa mediante applicazioni di impacchi di carbonato d'ammonio in soluzione acquosa, supportato da polpa di cellulosa, lasciati agire per il tempo necessario ad ammorbidire e rimuovere le sostanze estranee da eliminare. Seguirà un risciacquo con acqua deionizzata e l'asportazione completa del materiale carbonioso con l'ausilio di spazzolini morbidi e bisturi STUCCATURA Il risarcimento di fessurazioni, fatturazioni e mancanze verranno eseguiti mediante impasti a base di malta pietra di calce priva di sali ed impurità opportunamente additivata con polveri di pietra macinata di colorazione e granulometria simile a quella originale limitrofa. STESURA DI VELATURE DI RACCORDO Seguirà l'integrazione a tono delle stucature con la stesura di leggere velature e a calce in modo da raccordarsi gradatamente con il colore del materiale lapideo originale circostante.		1.700,00
7	OPERE SU SUPERFICI DECORATE		
8	DIAGNOSTICA E DOCUMENTAZIONE		
8.1	MALTE MALTE		
8.1.1	Osservazione allo stereomicroscopio sul campione tal quale al fine di consentire una preliminare descrizione macroscopica mineralogica-petro Osservazione allo stereomicroscopio sul campione tal quale al fine di consentire una preliminare descrizione macroscopica mineralogica-petrografica con la definizione dell'aspetto dimensionale e composizionale dell'aggregato, dell'aspetto strutturale e tessiturale, del colore d'insieme e della coesione	a campione	15,96
8.1.2	Analisi petrografica mediante osservazione al microscopio ottico polarizzatore in luce trasmessa di sezioni sottili Analisi petrografica mediante osservazione al microscopio ottico polarizzatore in luce trasmessa di sezioni sottili per l'identificazione dei componenti l'intonaco: allestimento delle sezioni sottili, descrizione dei minerali presenti e relativa documentazione con microfotografie (NORMAL 10/82, 12/83, 14/83, 23/86).	a campione	186,20
8.1.3	diffrazione ai raggi X (XRD) con identificazione qualitativa delle principali fasi cristalline presenti ne Analisi mineralogica mediante Analisi mineralogica mediante diffrazione ai raggi X (XRD) con identificazione qualitativa delle principali fasi cristalline presenti nell'intonaco e negli eventuali prodotti di alterazione e relativi spettri di diffrazione (NORMAL34/91).	a campione	106,40
8.1.4	Analisi chimica sulla composizione dell'intonaco con determinazione gas-volumetrica del contenuto in CO2 (NORMAL 32/89), del residuo insolub Analisi chimica sulla composizione dell'intonaco con determinazione gas-volumetrica del contenuto in CO2 (NORMAL 32/89), del residuo insolub Analisi chimica sulla composizione dell'intonaco con determinazione gas-volumetrica del contenuto in CO2 (NORMAL 32/89), del residuo insolubile, del rapporto legante/aggregato	a campione	106,40

**Elenco Prezzi Unitari**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
8.1.5	Analisi qualitativa e quantitativa dei sali solubili presenti nelle malte o negli i eventuali prodotti di neoformazione mediante cromatograf Analisi qualitativa e quantitativa dei sali solubili presenti nelle malte o negli i eventuali prodotti di neoformazione mediante cromatografia ionica (IC). (Euro novantacinque/76)	a campione	95,76
8.1.6	Determinazione della distribuzione granulometrica dell'aggregato tramite separazione meccanica utilizzando setacci a maglia decrescente Determinazione della distribuzione granulometrica dell'aggregato tramite separazione meccanica utilizzando setacci a maglia decrescente (Euro settantuno/82)	a campione	71,82
8.2	LATERIZI		
8.2.1	Analisi petrografica mediante osservazione al microscopio ottico polarizzatore in luce trasmessa della sezione sottile per l'identificazione dei componenti del mattone : allestimento di sezione sottile, descrizione dei minerali presenti e relativa do Analisi petrografica mediante osservazione al microscopio ottico polarizzatore in luce trasmessa della sezione sottile per l'identificazione dei componenti del mattone : allestimento di sezione sottile, descrizione dei minerali presenti e relativa documentazione con microfotografie (NORMAL 10/82, 12/83, 14/83, 23/86). (Euro centoottantasei/20)	a campione	186,20
8.2.3	Analisi mineralogica mediante diffrazione ai raggi X (XRD) con identificazione qualitativa delle principali fasi cristalline costituenti Analisi mineralogica mediante diffrazione ai raggi X (XRD) con identificazione qualitativa delle principali fasi cristalline costituenti il mattone e gli eventuali prodotti di neoformazione e relativi spettri di diffrazione (NORMAL34/91). (Euro centosei/40)	a campione	106,40
8.2.4	Analisi chimica della composizione dell'impasto mediante spettrometria di assorbimento atomico degli elementi ferro, alluminio, silicio, cal Analisi chimica della composizione dell'impasto mediante spettrometria di assorbimento atomico degli elementi ferro, alluminio, silicio, calcio e magnesio (Euro centosei/40)	a campione	106,40
8.2.5	Analisi qualitativa e quantitativa dei sali solubili presenti nei mattoni o negli eventuali prodotti di neoformazione mediante cromatograf Analisi qualitativa e quantitativa dei sali solubili presenti nei mattoni o negli eventuali prodotti di neoformazione mediante cromatografia ionica (IC). (Euro novantacinque/76)	a campione	95,76
8.2.6	Analisi mediante stereomicroscopio per l'identificazione delle componenti biologiche resonsabili del biodeterioramento dei mattoni Analisi mediante stereomicroscopio per l'identificazione delle componenti biologiche resonsabili del biodeterioramento dei mattoni (Euro sessantatre/84)	a campione	63,84
8.2.7	Misura ponderale del contenuto di umidità (NORMAL 40/92) Misura ponderale del contenuto di umidità a diverse profondità (NORMAL 40/92)		

**Elenco Prezzi Unitari**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	..... (Euro ventisei/60)	a campione	26,60
8.2.8	Termoluminescenza Termoluminescenza: consente la datazione dei manufatti ceramici e di vetro.		
	..... (Euro trecentosettanta/84)	n°	370,84
8.2.9	Studio petrografico quali e quantitativo dei laterizi Studio petrografico quali e quantitativo dei laterizi al microscopio polarizzatore su preparato in sezione sottile secondo Normal 15/84 corredato da misurazione della resistenza a campione. L'analisi permette la classificazione dell'impasto, la determinazione della quantità e della natura degli smagranti e delle caratteristiche dell'argilla di partenza, il riconoscimento dei minerali indicativi, della temperatura di cottura, la caratterizzazione fisica, micromorfologica, granulometrica, porosimetrica e la valutazione dello stato di conservazione.		
	..... (Euro trecentosettanta/84)	n°	370,84
8.2.10	Prova videoendoscopica Prova videoendoscopica secondo MIP S06: ispezione interna di strutture mediante sonda televisiva e registrazione su VHS. Permette di ricavare le caratteristiche fisiche, morfologiche, compositive e del degrado della parte interna della struttura indagata (compresa la documentazione grafica e fotografica).		
	..... (Euro cinquecentoquindici/05)	n°	515,05
8.3	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E RELAZIONE DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E RELAZIONE		
8.3.1	Documentazione fotografica di cantiere (diapositive). Di Cantiere: n. 100 scatti /DIA (particolari + generali) + 1 stampa CIBA, in formato 13x20, di 30 scatti scelti dalla D.L. a) diapositive Per opere compiute, ogni onere incluso.		
	..... (Euro uno/60)	n°	1,60
8.3.3	Documentazione fotografica finale (diapositive). 3). Finale (= Preliminare): n.30 scatti/DIA (15generali +15 particolari) + 1stampa CIBA, in formato 20x30, di ogni scatto generale b) stampe CIBA Color 20x30 Per opere compiute, ogni onere incluso.		
	..... (Euro uno/60)	n°	1,60
8.3.4	Documentazione fotografica finale (stampe CIBA). 3). Finale (= Preliminare): n.30 scatti/DIA (15generali +15 particolari) + 1stampa CIBA, in formato 20x30, di ogni scatto generale a) diapositive Per opere compiute, ogni onere incluso.		
	..... (Euro tre/20)	n°	3,20
8.3.6	Esecuzione e restituzione di analitica relazione e quaderno di cantiere. Esecuzione e restituzione di analitica Relazione finale scritta e redazione di puntuale Quaderno di cantiere giornaliero dei lavori, sia su base grafica che descrittiva, della natura ed entità delle opere eseguite, delle tecniche e tecnologie adottate, del numero e della qualifica delle maestranze impiegate, dei materiali e quantità utilizzati e delle condizioni meteorologiche intervenute . Per opere compiute, ogni onere incluso.		

**Elenco Prezzi Unitari**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
9	a) Quaderno giornaliero di Cantiere b) Relazione finale (Euro cinquecentotrentadue/00)	n°	532,00
9.1	RESTAURO FINTE TAPPEZZERIE PULITURA PRELIMINARE FINTA TAPPEZZERIA PULITURA PRELIMINARE Sarà innanzitutto eseguita una generale leggera spolveratura con pennelli morbidissimi in modo da rimuovere il più possibile le polveri ed il particolato atmosferico incoerente senza interferire sulla delicata pellicola pittorica. Per il deposito polveroso più coerente saranno utilizzate delle speciali spugne in lattice del tipo wishab tamponando con delicatezza la superficie in modo da eliminare lo sporco lasciando inalterata la pellicola pittorica originale molto decorsa	mq	11,00
9.2	DISCIALBO FINTA TAPPEZZERIA DISCIALBO I residui delle scialbature verranno rimossi, previe campionature per determinare la scelta della soluzione ed i tempi di azione più idonei. Si propongono le seguenti soluzioni: _rimozione a bisturi (con estrema cautela, per non interferire sulla pellicola pittorica sottostante molto fragile e delicata) _ rimozione con compresse di cellulosa imbevute di sali inorganici a basso potere complessate (carbonato d'ammonio in blanda soluzione acquosa addizionato con EDTA) (Calcolato sul 30% della superficie)	mq	220,00
9.3	PRECONSOLIDAMENTO FINTA TAPPEZZERIA PRECONSOLIDAMENTO Le zone decoese e pulverulente saranno quindi consolidate previe prove preliminari per determinare il prodotto ed il metodo più adatti all'operazione: il prodotto da utilizzare sarà quindi scelto in base agli esiti delle prove eseguite. Si propone di utilizzare una micro-emulsione acrilica in base acquosa come quella della Calchera San Giorgio specifico per "fondi pulverulenti" disciolta in acqua distillata cui sarà aggiunta una percentuale di alcol isopropilico per aumentare la penetrazione in profondità ed applicata per nebulizzazione (Calcolato sul 30% della superficie).	mq	85,00
9.4	PULITURA FINTA TAPPEZZERIA PULITURA Seguirà una pulitura con acqua demineralizzata stesa a pennello, previa interposizione di un doppio strato di carta giapponese per evitare eventuali trascinalenti del colore, che verrà effettuata attraverso leggere tamponature con spugne morbide. Nei punti in cui il deposito risulterà più coerente e concrezionato si procederà invece mediante l'applicazione, sempre previa interposizione di carta giapponese, di carbonato d'ammonio in soluzione acquosa (al 5%) cui seguirà il risciacquo con acqua distillata erogata a bassa pressione; la rimozione dello sporco "ammorbidito" dal solvente sarà infine eseguita con spugne naturali di mare	mq	97,00
9.5	CONSOLIDAMENTO CONSOLIDAMENTO Sarà effettuato un consolidamento in profondità (al fine di ristabilimento dell'adesione tra il supporto murario e l'intonaco, e tra l'intonaco e l'intonachino), mediante iniezioni di maltine a base di calce idraulica destalinizzata a basso peso specifico (PLM-AL o LEDAN TB1).	mq	114,00
9.6	STUCCATURA LACUNE E FESSURAZIONI STUCCATURA DELLE LACUNE E DELLE FESSURAZIONI Le vecchie stuccature non verranno rimosse, ma, anzi, mantenute in opera e consolidate: l'operazione provocherebbe infatti la manomissione di un intervento ormai storicizzato. Le lacune di intonaco, le crepe e le micro e macro fessurazioni saranno stuccate con una malta di calce stagionata caricata di inerti con caratteristiche fisico-chimiche simili all'intonaco originale. Le crepe di piccola entità saranno invece sigillate con malta di grassello di calce e polvere di marmo (Calcolato sul 15% della superficie).		

**Elenco Prezzi Unitari**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
9.7	<p>.....</p> <p>(Euro sessantuno/00)</p> <p>RITOCOCCO PITTORICO</p> <p>RITOCOCCO PITTORICO Le abrasioni e le mancanze della pellicola pittorica saranno integrate a tono per mezzo di leggere velature di colore, in modo di non interferire con l'originale pur ottenendo una maggiore omogeneità cromatica e una completa leggibilità dei dipinti Le decorazioni a finta tappezzeria sbiadite o completamente abrase, visto il loro carattere di ripetitività e serialità, saranno riproposte attraverso un'indicazione cromatica stilizzata delle linee principali sempre attraverso con stesura di leggere velature di colore.Verranno utilizzati colori ad acquerello di ottima qualità (Windsor and Newton).</p>	mq	61,00
10.1	<p>.....</p> <p>(Euro settantasei/00)</p> <p>PULITURA</p> <p>PULITURA</p> <p>La pulitura sarà effettuata attraverso leggere tamponature con spugne di mare inumidite con acqua distillata, previa interposizione di carta giapponese, in modo da asportare completamente il deposito polveroso e lo sporco coerente depositatosi nel corso degli anni</p>	mq	76,00
10	<p>.....</p> <p>(Euro cinquantasette/00)</p> <p>RESTAURO SOFFITTI LIGNEI DECORATI</p>	mq	57,00
10.2	<p>TRATTAMENTO ANTITARLO</p> <p>TRATTAMENTO ANTITARLO</p> <p>Dove fossero presenti fori di sfarfallamento di insetti xilofagi, si procederà con un trattamento localizzato di antitarlo effettuato mediante iniezione nei singoli fori del prodotto disinfestante</p>	mq	15,00
10.3	<p>.....</p> <p>(Euro quindici/00)</p> <p>CONSOLIDAMENTO PELLICOLA PITTORICA</p> <p>CONSOLIDAMENTO DELLA PELLICOLA PITTORICA</p> <p>Nel caso il colore si presentasse decoeso e pulverulento e interessato da sollevamenti in scaglie del colore verrà effettuato un consolidamento utilizzando dell'alcool polivinilico sciolto in acqua distillata con "diluizioni" differenziate in base al grado decoesione o di eventuali distacchi di scaglie di colore, previa interposizione di carta giapponese</p>	mq	80,00
10.4	<p>.....</p> <p>(Euro ottanta/00)</p> <p>FISSAGGI PARTI INSTABILI DI CIASCUN SOFFITTO</p> <p>la presente voce remunera il fissaggio di eventuali parti in legno che mostrano instabilità verranno fissate utilizzando come adesivo della colla animale forte o della colla vinilica (Vinavil blu specifico per il legno) per singolo soffitto della sala oggetto di intervento</p>		280,00
10.5	<p>.....</p> <p>(Euro duecentoottanta/00)</p> <p>STUCCATURA LIGNEA</p> <p>Il risarcimento delle mancanze del materiale ligneo sarà realizzata con un impasto di polpa di carta e colla vinilica diluita in acqua per le mancanze più profonde, con gesso di Bologna e colla di coniglio per le mancanze di lieve entità. Le stuccature verranno poi portate a livello dell'originale con il bistruri</p>	mq	50,00
10.6	<p>.....</p> <p>(Euro cinquanta/00)</p> <p>REINTEGRAZIONE PITTORICA</p> <p>REINTEGRAZIONE PITTORICA DELLA SUPERFICIE DECORATA</p> <p>Al fine di restituire una lettura cromatica unitaria all'insieme e di ridurre l'interferenza visiva delle abrasioni, lacune e stuccature, sarà eseguita un'integrazione pittorica con pigmenti a base di terre naturali stemperati con resine acriliche attraverso un leggero sottotono.</p>		

**Elenco Prezzi Unitari**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
11	..... (Euro settantasei/00) OPERE DI COPERTURA 	mq	76,00
11.2	GRONDAIE IN RAME Fornitura e posa in opera di grondaie in lamiera di rame da 8/10 di mm, dello sviluppo di 50 cm, complete di cicogne di sostegno, legamenti in filo di rame, viteria, chioderia ed ed ogni altro onere necessario per la perfetta esecuzione delle opere. (Euro quarantotto/00)	m	48,00
11.3	PLUVIALI DI RAME Fornitura e posa in opera di tubi pluviali in lamiera di rame da 8/10 di mm, del diametro di 10 cm, comprese le staffe di sostegno, i pezzi speciali di raccordo, la viteria ed ogni altro onere necessario per l'esecuzione dell'opera. Misurazione a ml sulla lunghezza effettiva dello scarico. (Euro quarantaquattro/00)	m	44,00
11.4	PULIZIA E TRATTAMENTO ANTIPARASSITARIO DI STRUTTURE LIGNEE DI COPERTURA Pulizia elementi lignei quali travetti e travetti mediante spazzolatura con spazzole di acciaio a fili morbidi o di saggina e successiva aspirazione e trattamento antiparassitario di superficie lignee ad copertura mediante prodotto a base di permotrina applicata a pennello con azione antisetticida e antifungicida in ragione di 400gr/mq. nel prezzo si intendono compresi diluente, panni di lavoro, abbassamento e sgombero. (Euro dodici/00)	mq	12,00
11.5	PULIZIA ESTRADOSSI SOFFITTI Pulizia di estradossi di soffitti in arelle o lignei decorati con asporto di tutti i detriti e di tutte le parti incoerenti con idonea aspirazione o spazzole. Compreso sgombero e trasporto a discarica dei materiali di risulta. (Euro otto/00)	mq	8,00
11.6	TRATTAMENTO ANTITARLO STRUTTURE LIGNEE COPERTURA Risanamento delle travi dei solai in legno esistenti di qualsiasi dimensione costituito da protezione mediante applicazione a pennello od a spruzzo di una mano di fondo impregnante trasparente fungobattericida e non filmogeno a base di resine e pigmenti coloranti in soluzione solvente, previa preparazione del fondo ed accurata pulizia con diluente in modo da ottenere un supporto idoneo al successivo trattamento. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il diluente, l'impregnante, la formazione ed il disfacimento dei piani di lavoro interni, l'abbassamento, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, l'indennità di discarica e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per travi di qualsiasi dimension (Euro cinque/00)	mq	5,00
11.7	NASTRO FORATO IN ACCIAIO Fornitura e posa di nastro forato in acciaio classe S350 GD e sezione 80 mm x 1.5 mm tipo Rothoblaas PF400080. Sono compresi gli oneri per il fissaggio dei nastri di controvento alla struttura lignea. Misurazione: lunghezza effettiva degli elementi metallici. Comprese inoltre tutte quelle opere e oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte (Euro sette/50)	m	7,50
11.8	CUCITURE ARMATE CON BARRE ELICOIDALI IN ACCIAIO Realizzazione di rinforzo puntuale e cucitura a secco con barre elicoidali in acciaio inox AISI 316 provviste di marcatura CE, installate con tecnologia Helifix® in apposito foro pilota nell'elemento strutturale, previo eventuale trattamento di ripristino delle superfici ammalorate, fornite e poste in opera mediante apposito Mandrino Steel DryFix® 10 a percussione, - tipo STEEL DRYFIX® 10 di Kerakoll S.p.A. - caratteristiche tecniche certificate:		

**Elenco Prezzi Unitari**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	<p>carico di rottura a trazione > 16,5 kN, tensione di trazione a rottura > 1100 MPa; carico di rottura a taglio > 12 kN; modulo elastico > 150 GPa; deformazione ultima a rottura 5,5%; area nominale 14,5 mm².</p> <p>L'intervento si svolge nelle seguenti fasi: 1) eventuale trattamento di ripristino e preparazione delle superfici ammalorate; 2) realizzazione del foro pilota di diametro 8 mm, in funzione della lunghezza della barra e della natura del materiale di supporto (operazione compresa); 3) installazione della barra all'interno del foro (numero, profondità di ancoraggio, interassi a cura di tecnico abilitato) mediante apposito mandrino Steel Dryfix di Kerakoll S.p.A. ed eventuale prolunga in funzione della lunghezza della barra (operazione compresa); d) stuccatura del foro mediante geomalta ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5 e geolegante minerale, provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla Norma EN 998-2 - G/ M15, EN 998-1 - GP/ CS IV e dalla EN 1504-3 - R1 PCC - tipo GEOCALCE® FINO di Kerakoll S.p.A. - . Il prezzo è calcolato a metro lineare di barra con lunghezze variabili fino a metri 1. Materiale effettivamente posto in opera. È compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p> <p>Sono esclusi: l'eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato; le prove di accettazione del materiale; le indagini pre e post-intervento; tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori." Marchi e prodotti indicati sono identificativi delle caratteristiche richieste e non possono essere proposti prodotti similari. Il prezzo comprende l'allestimento il nolo l'uso e lo smontaggio degli impalcati necessari all'esecuzione delle lavorazioni.</p> <p>.....</p> <p>(Euro diciannove/00)</p>	m	19,00
11.9	<p>TIRANTI E PIASTRE IN ACCIAIO</p> <p>Fornitura e posa in opera di tiranti aventi le caratteristiche indicate nei disegni di progetto e strutturali, costituiti da tondi in ferro completi di filettatura alle estremità, piastre di ancoraggio, pezzi speciali, bulloneria, compresi altresì l'esecuzione dei fori nella muratura, il tensionamento, la sigillatura, la riparazione delle parti smosse, la ripresa degli intonaci, due mani di colore antiruggine sulle parti metalliche rimaste in vista, i tagli, gli sfridi, le saldature, compresi inoltre gli oneri per l'allestimento e smantellamento dei ponteggi e dei piani di lavoro.</p> <p>.....</p> <p>(Euro otto/90)</p>	Kg	8,90
11.10	<p>RICOSTRUZIONE TESTE AMMALORATE</p> <p>Consolidamento e ricostruzione in sito di elementi strutturali in legno degradati in corrispondenza delle zone di appoggio alle murature, con resine epossidiche e barre in vetroresina o acciaio ad aderenza migliorata, mediante asportazione del materiale deteriorato con appositi utensili, costruzione di casseforme con modellatura adeguata, anche a perdere, posizionamento in opera dell'armatura costituita da barre in vetroresina, eventuale applicazione di primer epossidico, getto di idoneo beton epossidico per legno, compreso stesura preventiva di primer, ancoraggio dell'armatura in apposite sedi ricavate nel legno sano con pasta di resina epossidica. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il disarmo, pulizia del legno a stagionatura avvenuta, la stuccatura delle lesioni, fessure, trapanature si intendono compresi inoltre gli oneri per l'allestimento e smantellamento dei ponteggi e dei piani di lavoro</p> <p>.....</p> <p>(Euro trentasette/50)</p>		37,50
11.11	<p>SOLIDARIZZAZIONE PUNTONI-CATENE</p> <p>Solidarizzazione di nodi puntoni-catene di capriate lignee con barre in vetroresina posizionate attraverso i nodi, mediante perforazioni realizzate con trapani elettrici, con posizionamento di n° 2 barre in vetroresina o inox del diametro di 24 mm e della lunghezza massima di 60 cm per ogni nodo solidarizzato, ancorate con resina epossidica idonea; compresi e compensati gli oneri per la sigillatura delle fessure e lesioni locali con stucco epossidico, i fori per il passaggio delle barre, il collocamento e fissaggio delle barre nelle sedi predisposte, la pulizia del legno nelle zone di intervento ad ultimazione lavori, compresi inoltre gli oneri per l'allestimento e smantellamento dei ponteggi e dei piani di lavoro.</p> <p>.....</p> <p>(Euro centosessanta/00)</p>		160,00
11.12	<p>RINFORZO DI TRAVI CON PROFILATI METALLICI</p> <p>Rinforzo strutturale di travi o elementi strutturali in legno inflessi mediante fornitura e posa in opera di profilati a T o L in acciaio zincato a caldo o trattato con antiruggine e due mani di vernice protettiva, di opportune dimensioni e spessori come da calcoli statici e comunque da disegni esecutivi, compresi e compensati gli oneri per il collocamento dei ferri nelle superfici di intradosso, la fresatura longitudinale per l'alloggiamento dell'anima del profilato, la regolarizzazione delle superfici intradossali, il fissaggio dei profilati in ferro con viti mordenti e pasta di resina epossidica idonea, colata attraverso appositi fori predisposti, applicazione di primer epossidico, la sigillatura delle fessurazioni con stucco epossidico, la pulizia della zona d'intervento a lavoro ultimato, compresi inoltre gli oneri per l'allestimento e smantellamento dei ponteggi e dei piani di lavoro.</p> <p>.....</p> <p>(Euro centocinquanta/00)</p>	m	150,00
11.13	<p>RIPARAZIONE LESIONI SU MURATURA IN PIETREME</p> <p>Esecuzione della riparazione delle lesioni presenti sulle murature in pietrame mediante allargamento delle lesioni e</p>		

**Elenco Prezzi Unitari**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	rimozione delle pietre instabili, pulizia e lievo delle parti friabili, pulizia con getto d'acqua, procedendo dall'alto verso il basso, rifacimento della muratura con pietre aventi caratteristiche simili o con mattoni pieni e con malta di cemento a completo riempimento, compreso rimozione della muratura instabile, sigillatura delle fughe con malta di cemento, ponteggi, spacco delle pietre e dei mattoni, sfridi, trasporto del materiale di risulta alle pubbliche discariche, indennità di discarica, compresi inoltre gli oneri per l'allestimento e smantellamento dei ponteggi e dei piani di lavoro.	mc	110,00
	..... (Euro centodieci/00)		
11.14	FEP DI LISTONI IN LEGNO Fornitura e posa in opera di listoni in legno di abete segato, posati nel senso della linea di massima pendenza della falda sopra al sottostante tavolato, perlinato o solaio in laterocemento e fissati mediante chiodatura od opportuna tassellatura. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio, lo sfrido, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte e conforme al dettaglio fornito dalla D.L.. Sezioni 7x5 cm.	m	3,65
	..... (Euro tre/65)		
11.15	SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO IMPIANTO PARAFULMINE Smontaggio e successivo riposizionamento dell'impianto parafulmine della copertura oggetto di intervento. Compresi e compensati gli oneri per la rimozione e ricollocamento degli elementi smossi, la sostituzione di quelli danneggiati, l'accatastamento a terra in luogo protetto ed al sicuro da rischi di furto del materiale; sono altresì compresi gli oneri per allarmare l'area di stoccaggio degli elementi. Comprese inoltre tutte quelle opere e oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.		300,00
	..... (Euro trecento/00)		
11.16	SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO TAVELLINE IN COTTO Smontaggio e successivo riposizionamento delle tavelline in cotto. Compresi e compensati gli oneri per la rimozione, la ripulitura e ricollocamento degli elementi smossi, la sostituzione di quelli rotti o mancanti (fino a un massimo del 20%), l'accatastamento a terra in luogo protetto ed al sicuro da rischi di furto del materiale; sono altresì compresi gli oneri per allarmare l'area di stoccaggio degli elementi. Misurazione: area effettiva della zona di interesse. Comprese inoltre tutte quelle opere e oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. il tutto per interventi puntuali su singole travi, travetti, teste.	mq	32,20
	..... (Euro trentadue/20)		
11.17	SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO MANTO DI COPERTURA IN COPPI Smontaggio e rimontaggio di copertura in coppi, con accatastamento in canteire durante la fasi di lavorazione, comprendente la fornitura e posa in opera di manto di copertura in coppi vecchi di recupero dalla precedente copertura, compresa la fornitura di elementi integrativi vecchi di altra provenienza in buono stato di conservazione, eseguita a filari regolari, continui allineati, sovrapposizione minima degli elementi 10 cm; compresi e compensati gli oneri per la cernita del materiale riutilizzabile, la sua pulizia, i necessari tagli in corrispondenza dei compluvi e displuvi, i pezzi speciali di completamento quali tegole di colmo o di displuvio e relativo fissaggio con malte idonee o legatura alla struttura sottostante con filo di ferro zincato o rame, foratura e ancoraggio con appositi ganci delle prime due file di coppi lungo le linee di gronda, i raccordi, i terminali, lo sfrido, i sollevamenti, compresi inoltre gli oneri per l'allestimento e smantellamento dei ponteggi e dei piani di lavoro. Con sostituzione dal 41% al 60% dei coppi. Il tutto con fep di fermacoppi in metallo e grigle parapassero.	mq	45,00
	..... (Euro quarantacinque/00)		
11.18	TAVOLATO STRUTTURALE	mq	22,64
	..... (Euro ventidue/64)		
11.19	TAVOLATO STRATIFICATO ORIENTATO Fornitura e posa in opera di tavolato di copertura eseguito in pannelli stratificati con fibre orientate OSB dello spessore di 19 mm, trattati con resine fenoliche resistenti all'acqua e chiodati ogni 15 cm alla struttura inferiore in corrispondenza di ogni cantere. I pannelli saranno posati sfalsati tra loro con le fibre esterne ortogonali agli appoggi, tra i bordi perimetrali degli stessi sarà lasciato uno spazio di circa 2 mm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le clips metalliche di ripartizione, la formazione di fori, il taglio, lo sfrido, la chioderia, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica	mq	20,00
		

**Elenco Prezzi Unitari**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
11.1	(Euro venti/00) MANUTENZIONE COPERTURA Rimozione delle tegole curve, accurato accatastamento di quelle riutilizzabili e abbassamento al piede del cantiere dei materiali di scarto, compresi gli oneri di scarica e ogni altro onere e accessorio; smontaggio di eventuale guaina o isolante e trasporto a scarica; smontaggio delle prime due file di tavelle se necessario per la verifica delle tested elle travi o la realizzazione di cordolo armato in acciaio o insreimento di catene e tiranti; sostituzione di tavelle ammalorate o lesionate fino alla percentuale del 10%; pulizia dell'estradosso delle stesse; messa in opere di doppio tavolato stratificato con fibre ordinate OSB dello spessore di 19 mm, trattati con resine fenoliche resistenti all'acqua e chiodati ogni 15 cm alal struttura inferiore, posate con fibre ortogonali agli appoggi, comprese clips metalliche di ripartizione, tagli, sfridi, formazione di fori, chioderia; fep di doppia guiana impermeabilizzante ardesiata velovetro sp 4 mm a doppio strato; posa in opera di manto di copertura in coppi vecchi di recupero dalla precedente copertura, compresa la fornitura di elementi integrativi vecchi di altra provenienza in buono stato di conservazione, eseguita a filari regolari, continui allineati, sovrapposizione minima degli elementi 10 cm; compresi e compensati gli oneri per la cernita del materiale riutilizzabile, la sua pulizia, i necessari tagli in corrispondenza dei compluvi e displuvi, i pezzi speciali di completamento quali tegole di colmo o di displuvio e relativo fissaggio con malte idonee o legatura alla struttura sottostante con filo di ferro zincato o rame, foratura e ancoraggio con appositi ganci delle prime due file di coppi lungo le linee di gronda, i raccordi, i terminali, lo sfrido, i sollevamenti, compresi inoltre gli oneri per l'allestimento e smantellamento dei ponteggi e dei piani di lavoro. Compresi la fep di fermacoppo e griglia antiapssero. Con sostituzione dal 41% al 60% dei coppi.	mq	70,00
S	(Euro settanta/00) ONERI DI SICUREZZA		
S.1	Compartimentazione stanze oggetto di restauro Chiusura e compartimentazione, con segregazione delle stanze con idonee transenne e segnaletica di interdizione e pericolo. Per tutta la durata del cantiere e per tutti i locali interessati		150,00
S.2	(Euro centocinquanta/00) Cartelli di pericolo Cartelli di pericolo, conformi al D.Lgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio con pellicola adesiva rifrangente grandangolare; (rif. Art. Z.01.26.b prezzario Regione Veneto). Nolo per tutta la durata del cantiere.	ora	5,32
S.3	(Euro due/95) Estintore portatile Estintore portatile a polvere ed omologato (DM 20-12-1992) montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo mensile. Rif. Art. Z.01.71.a Prezzario regione Veneto)		2,95
S.4	(Euro quattordici/42) Estintore portatile CO2 Estintore portatile a CO2 da kg5 omologato (DM 20-12-1992) montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo mensile. Rif. Art. Z.01.72.00 Prezzario regione Veneto)		14,42
S.6	Trabatelli per tutta la durata del cantiere Nolo di due trabatelli mobili in tubolare completo di ritti, piani di lavoro, ruote e aste di stabilizzazione, valutato per metro di altezza asservita, per il primo mese di utilizzo. Trabattello mobile a tre piani con altezza utile di lavoro 7,2m (rif. art. Z.01.84.b Prezzario Regione Veneto) per tutta la durata dei lavori e per tutti gli interventi che la DI riterrà opportuno ordinare nel cantiere (anche a seguito di varianti)		2.000,00



Elenco Prezzi Unitari

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
S.7	(Euro duemila/00) Parapetti di sicurezza copertura Parapetti di sicurezza con telo antipolvere e rete di protezione contro la caduta di materiale dall'alto, da posarsi con uso di trabatello o cesta a discrezione dell'impresa esecutrice, lungo le linee di gronda e la linea di falda verso la strada per manutenzione tratto di copertura compreso il fissaggio a muro secondo le direttive impartite dalla DL. e stuccatura finale dei fori. Metri lineari circa 40. secondo il perimetro evidenziato nei disegni di progetto e della sicurezza. E'compresa la realizzazione di una mantovana di sicurezza anticaduta nel perimetro della loggia del corpo ingresso al piano primo su tutti e tre i lati, secondo quanto evidenziato negli elaborati grafici allegati al PSC.		1.000,00
S.8	(Euro mille/00) Ponteggio a torre per copertura formazione di torre in ponteggio modulare con scale, ponti e sottoponti di due moduli paralleli per installazione scala di servizio e argano per scarico detriti, compreso l'onere di calcolo strutturale di ingegnere abilitato e messa a terra. Il tutto protetto con telo antipolvere e segnaletica di interdizione e sicurezza.		1.300,00
S.9	(Euro milletrecento/00) rete anticaduta intervento copertura Fornitura e installazione di rete di sicurezza anticaduta da posizionare sull'intradosso della copertura, comprese le andatoie da posizionare sull'orditura delle travi del controsoffitto per consentire le operazioni di installazione. Il tutto compreso anche la fep di telo antipolvere da collocare sopra la rete per difendere i soffitti da caduta di macerie e polveri.		700,00
S.10	(Euro settecento/00) tavolato di sicurezza Fornitura e posa di fascia di tavolato provvisorio per l'eventuale rimozione in sicurezza di tegole in laterizio ammalorate o lesionate da sostituire e successiva posa delle nuove tavole in laterizio da eseguirsi in porzioni verticali di m 2,00 per giornata, da spostarsi più volte lungo la linea di falda secondo l'andamento dei lavori. Il tutto compreso di manodopera e materiale. Il tutto per tutte e due le falde oggetto di intervento		250,00
S.11	(Euro duecentocinquanta/00) Incontri periodici di sicurezza Incontri periodici di sicurezza (rif. Art. Z.03.01.00 Preziario Regione Veneto)	ora	28,52
S.12	(Euro ventotto/52) Informazione dei lavoratori Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione (rif. Art. Z.03.02.a Preziario Regione Veneto)	ora	20,66
S.13	(Euro venti/66) Moviere Informazione dei lavoratori operaio; impiego di operaio con funzione di movieri (rif. art. Z.03.02.b Preziario Regione Veneto)	ora	19,63
	(Euro diciannove/63)		



Comune di Padova

via Tommaseo, 60

35131 Padova

LLPP_EDP_2018/113 RESTAURO DEGLI AFFRESCHI DELLA CASA DEL
PETRARCA E MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI PARTE DELLA
COPERTURA

01/01/0001

Elenco Prezzi Unitari

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO

Padova lì,

Il Progettista

Il Responsabile del Procedimento
