



UNIVERSITA' DI PISA

PROGETTO DI MANUTENZIONE
STRAORDINARIA PER IL
RIFACIMENTO DELLA
PAVIMENTAZIONE E DELLA
IMPERMEABILIZZAZIONE DELLA
TERRAZZA E DELLE GRADONATE
DEL FABBRICATO SEDE DEL
DIPARTIMENTO DI ECONOMIA E
MANAGEMENT UBICATO IN VIA
R I D O L F I 1 0 P I S A

CUP I51 H14 000 050 005 -
C I G 5 6 1 9 5 8 3 2 9 8

Commessa: Università di Pisa

N. 3909

PROGETTO ESECUTIVO

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Progetto Architettonico

ARCH. ALBERTINO LINCiano

Progetto impianti elettrici e prevenzione incendi:

ING. EMANUELE GHERARDI

Responsabile unico del Procedimento
Geom. Marco Raglianti

Il Rettore
Massimo Augello

Eseguito	30/06/2015	
REVISIONE	30/12/2016	

Il presente disegno è protetto dal diritto di autore ai sensi della L. 22 aprile 1941 n°633 e successive modifiche e integrazioni. E' quindi vietata la riproduzione e/o la trasmissione a terzi. Ogni infrazione verrà perseguita nei termini di legge.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
	<u>LAVORI A MISURA</u>								
1 / 1 01001	Costo Orario Mano D'opera edile e stradale elaborato in base al contratto collettivo nazionale di lavoro per l'edilizia ed ai contratti integrativi provinciali. Operaio Specializzato						100,00		
	SOMMANO...	ora					100,00	35,91	3'591,00
2 / 2 01002	Costo Orario Mano D'opera edile e stradale elaborato in base al contratto collettivo nazionale di lavoro per l'edilizia ed ai contratti integrativi provinciali. Operaio Qualificato						100,00		
	SOMMANO...	ora					100,00	33,38	3'338,00
3 / 3 01003	Costo Orario Mano D'opera edile e stradale elaborato in base al contratto collettivo nazionale di lavoro per l'edilizia ed ai contratti integrativi provinciali. Operaio Comune						201,00		
	SOMMANO...	ora					201,00	30,06	6'042,06
4 / 4 02005	Autocarro con conducente, portata q.li 120 Per trasporti a discarica del materiale derivante dalla pulizia del cantiere e/o altro compreso oneri della discarica.						28,00		
	SOMMANO...	ora					28,00	60,00	1'680,00
5 / 5 04004	Demolizione di muratura in mattoni facciavista (cm 10 o 12) di qualsiasi tipo e forma delle alzate delle gradonate o altro, eseguita a mano o con mezzi adeguati, facendo attenzione di eseguire la demolizione fino al punto previsto e lasciando i mattoni esistenti a pettine al fine di eseguire le dovute ammorsature nella fase di ricostruzione, compreso disancoraggio se necessario di qualsiasi tipo, trasporto al piano di carico a qualsiasi altezza e profondità, compresi ponteggi di servizio, opere provvisorie di protezione il carico, trasporto, oneri e scarico del materiale di risulta alle PP.DD. Misurazione della superficie demolita con detrazione vuoti superiori a mq. 1,00.								
	alzate gradonata 1		38,10	0,37			14,10		
			38,76	0,39			15,12		
			39,35	0,36			14,17		
			39,94	0,34			13,58		
			40,53	0,39			15,81		
			41,12	0,37			15,21		
			41,71	0,43			17,94		
	alzate gradonata 2		57,93	0,40			23,17		
			58,83	0,38			22,36		
			59,74	0,40			23,90		
			60,64	0,38			23,04		
	A R I P O R T A R E						198,40		14'651,06

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						198,40		14'651,06
	Muretto della rampa di accesso al palazzo dei congressi *(lung.=(0,47+0,15)/2)		61,54	0,38			23,39		
	Scalinata (alzate) di accesso al palazzo dei congressi *(lung.=4,06+4,04+4,02+3,99+3,97+3,95+3,93+3,91+3,89+3,86+3,85+3,82+3,69+3,67+3,65+3,63+3,61+3,59+3,57+3,54+3,52+3,49+3,47+3,46)		12,86	0,31			3,99		
	muretto su chiostra		0,17	90,18			15,33		
	alzate scala accesso		0,27	5,83			1,57		
	fianchi gradonate *(par.ug.=9,80+4+7,20+9,80+12,20)		10,53	1,58			16,64		
	SOMMANO...	mq	43,00	0,12			5,16		
							30,00		
							334,08	36,10	12'060,29
6 / 6 04008	Demolizione di canale di gronda e/o discendenti, raccordi ecc. di qualsiasi dimensione, materiale e forma ad esclusione del fibrocemento, compresi grappe, ferri di sostegno e quanto altro, compreso il carico, trasporto, oneri e scarico alla PP.DD. e quanto altro necessario a dare l'opera compiuta. Misurazione a ml per qualsiasi dimensione gronde del piazzale lato senza grata *(par.ug.=21,24+10,86+31,30)		63,40				63,40		
	SOMMANO...	m					5,00		
							68,40	5,85	400,14
7 / 7 04009	Smontaggio di griglia in acciaio zincato di raccolta delle acque piovane di larghezza di cm. 57 circa, a disegno curvilineo da riutilizzare per il successivo rimontaggio . E' compreso nel prezzo il disancoraggio del telaio di ferro, lo stoccaggio del materiale in cantiere da riutilizzare, la demolizione dell'intera canale di raccolta dell'acqua compreso impermeabilizzazione esistente di qualsiasi tipo, il carico, trasporto, scarico e oneri per la pubblica scarica dei materiali di risulta. Misurazione della superficie della griglia smontata per qualsiasi larghezza con esclusione delle griglie di cm. 10/15 di larghezza del tipo prefabbricato che sono invece comprese nella demolizione della pavimentazione.								
	griglia piazzale						26,57		
	SOMMANO...	mq					2,00		
							28,57	31,72	906,24
8 / 8 04013	Demolizione di pavimentazioni esistenti in cotto di qualsiasi natura e forma, anche di gradini e copertine in pietra e/o cemento, compreso la demolizione del massetto sottostante e/o malta di allettamento fino all'estradosso del solaio o comunque alla guaina immediatamente sopra il solaio e per qualsiasi spessore, eseguita con molta cura per non danneggiare i solai sottostanti, compreso altresì la demolizione della guaina liquida impermeabilizzante a base solvente soprastante il pavimento. E' compreso nel prezzo la rimozione di zoccolini battiscopa, di eventuali canalizzazioni e								
	A R I P O R T A R E								28'017,73

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								28'017,73
	tubazioni di impianti tecnologici non più necessari e/o dismessi, la demolizione delle griglie prefabbricate di raccolta dell'acqua piovana di larghezza di cm. da 10 a 20 con l'eventuale supporto, le grappe in ferro presenti di ancoraggio della pavimentazione scollata nel tratto delle scalinate lato ingresso sala congressi, e compresi altresì ponteggi di servizio e puntellature ove occorra, carico, trasporto, oneri e scarico alle PP.DD. dei materiali di risulta e l'accantonamento in cantiere dei materiali che la D.L. riterrà di riutilizzare. Misurazione della superficie orizzontale della pavimentazione senza sviluppi delle parti verticali di risvolta. pavimenti e gradonate						1'846,50 150,00		
	SOMMANO...	mq					1'996,50	36,37	72'612,71
9 / 9 04014	Demolizione di riempimento sopra al solaio in adiacenza alla griglia esistente per la realizzazione dello spostamento della griglia stessa nella posizione prevista in progetto e/o di marciapiede rialzato, costituito da elementi forati in laterizio e/o altro materiale di qualsiasi tipo e forma e dello spessore di circa cm. 15, compreso le guaine di impermeabilizzazione e comunque fino al raggiungimento dell'estradosso del soliao in laterizio, compreso carico, trasporto, oneri e scarico alle pubbliche discariche del materiale di risulta e quanto altro necessario a dare l'opera pronta per la nuova realizzazione della canale di raccolta delle acque piovane. Misurazione della superficie demolita per qualsiasi spessore. per formazione nuova canale piazzale						40,95 4,00		
	SOMMANO...	mq					44,95	47,71	2'144,56
10 / 10 04015	Smontaggio e successivo rimontaggio di macchinari relativi ad impianti meccanici esistenti posizionati sulla terrazza quali macchine di condizionamento, unità esterne di condensazione, estrattori, autoclavi con relativi serbatoi di accumulo dell'acqua ecc. Lo smontaggio dovrà avvenire con molta cura per non danneggiare le macchine e l'impianto, è compreso nel prezzo anche l' allacciamento delle stesse nel provvisorio in posizione diversa durante l'esecuzione dei lavori per garantire il loro funzionamento a supporto delle attività esistenti. Dopo l'esecuzione dei lavori dovranno essere ricollocate nella posizione esistente garantendone il perfetto funzionamento. E' compresa qualsiasi lavorazione e/o materiale di fornitura necessaria a garantire quanto sopra. Misurazione per ogni macchina smontata e rimontata di qualsiasi tipo e dimensione. gruppo esterno bar autoclave estrattore locali tecnici condizionatore condizionatori retro vetrate canali presenti						1,00 1,00 1,00 1,00 15,00 7,00		
	SOMMANO...	cadauna					26,00	116,91	3'039,66
	A R I P O R T A R E								105'814,66

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								105'814,66
11 / 11 04016	Demolizione di scossalina esistente in alluminio e/o lamiera della larghezza di cm. 25 circa posta in cima alle gradonate a coronamento degli infissi in alluminio, compreso demolizione muratura e/o malta sottostante e rivestimento esterno in mattonello di cotto poste in verticale, fino all'estradosso della soletta del solaio sottostante e per un'altezza complessiva di circa cm.38 o quanti siano.E' compreso nel prezzo il disancoraggio della scossalina, il carico, trasporto, oneri e scarico alle pubbliche discariche del materiale di risulta e quanto altro necessario a dare l'opera compiuta . Misurazione a metro della demolizione della scossalina e della muratura sottostante per qualsiasi dimensione e forma. muretto terminale gradonate *(par.ug.=37+55)		92,00				92,00 9,00		
	SOMMANO...	m					101,00	22,30	2'252,30
12 / 12 04017	Demolizione di sola scossalina esistente in alluminio e/o lamiera della larghezza di cm. 30 circa o quanti siano posta su muretto perimetrale. E' compreso nel prezzo il disancoraggio della scossalina, riprese murarie se necessarie, il carico, trasporto, oneri e scarico alle pubbliche discariche del materiale di risulta e quanto altro necessario a dare l'opera compiuta . Misurazione a metro della demolizione della scossalina per qualsiasi dimensione e forma. muretto basso di fronte alla scala di accesso al palazzo dei congressi						6,00		
	SOMMANO...	m					6,00	2,64	15,84
13 / 13 04018	Smontaggio e successivo rimontaggio di elementi tubolari facenti funzione di ringhiere separatrici, da stoccare in cantiere e riposizionare successivamente alla realizzazione del pavimento nella stessa posizione attuale. E' compreso nel prezzo nuovi fissaggi con tasselli chimici a pavimento e qualsiasi lavorazione e/o materiale di fornitura necessaria a garantire quanto sopra. Misurazione per ogni elemento smontato e rimontato di qualsiasi tipo e dimensione. ringhiera di fronte alla porta di accesso al palazzo dei congressi						2,00		
	SOMMANO...	cadauno					2,00	60,32	120,64
14 / 14 04031	Dissaldatura mirata di piatto in ferro di contenimento del massetto sulla terrazza soprastante l'ingresso della facoltà, attualmente saldato al profilo sottostante, compreso disancoraggio e quanto altro bloccato nella muratura, riprese murarie ove necessario, due mani di zinco a freddo sulla parte oggetto di taglio/dissaldatura, ponti di servizio, calo a terra, carico, trasporto e oneri per lo smaltimento alle pubbliche discariche del materiale di risulta . Misurazione a corpo per l'intero piatto demolito. piatto lato esterno della terrazza di accesso alla								
	A R I P O R T A R E								108'203,44

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								108'203,44
15 / 15 04032	<p>facoltà</p> <p>SOMMANO... cadauno</p> <p>Rimozione di ringhiere esterne e/o interne esistenti, in ferro a disegno semplice o altro, compreso disancoraggio di staffe, demolizione del lampioncino integrato presente compreso distacco della tensione, arpioni e quanto altro bloccato nella struttura muraria, riprese murarie ove necessario, ponti di servizio, calo a terra, carico, trasporto e oneri per lo smaltimento alle pubbliche discariche del materiale di risulta . Misurazione a metro della ringhiera per qualsiasi altezza compreso di lampioncini.</p> <p>ringhiere *(par.ug.=1,5+1,6+1,8+8,35+6,7+23,55+17,10+7+39,95+55+11,95+35,95+5,5+2,55+7,10+7,10+7,10+7,10)</p> <p>SOMMANO...</p>					1,00 1,00 246,90 20,00 266,90	139,24	139,24	
16 / 16 05003	<p>Riparazioni di lesioni murarie della cortina di rivestimento in mattone facciavista ad una testa secondo la tecnica del cuci-scuci, murato con malta bastarda, mediante la demolizione dei mattoni interessati dalla lesione, la pulizia ed il lavaggio dei medesimi e la ricostruzione della continuità muraria facciavista con mattoni di colore e forma simili a quelli esistenti, previa la formazione dei necessari ammorsamenti e secondo quanto indicato dalla D.L. Compresi ponteggi di servizio, puntellature e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Misurazione della superficie effettivamente demolita e ricostruita.</p> <p>angolo scala ingresso angolo scalinata lato palazzo dei congressi angolo scalinata lato piazzale palazzo dei congressi</p> <p>SOMMANO...</p>	m				1,60 0,50 3,00 4,45 7,05	12,19	3'253,51	
17 / 17 06001	<p>Realizzazione di riempimenti con CLS alleggerito per livellamenti e/o formazioni pendenze o per getti in genere di riempimento del nuovo muretto a cassetta facciavista, compreso oneri per stendimento, e quanto altro necessario a dare l'opera compiuta. Misurazione per la quantità posta in opera.</p> <p>riempimento grata esistente riempimento nuovo muretto a cassetta su gradonate *(lung.=(0,28+0,68)/2) riempimento nuovo muretto a cassetta parte piana</p> <p>SOMMANO...</p>	mq				4,50 1,37 0,11 1,20 7,18	203,42	1'434,11	
18 / 18 06006	<p>Provvista e posa in opera di calcestruzzo di cemento Portland titolo 425/350 con resistenza C25/30 in conformità alla normativa esistente in opera, per la</p> <p>SOMMANO...</p>	mc					381,60	2'739,89	
	A R I P O R T A R E								115'770,19

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								115'770,19
	<p>realizzazione della nuova canale di raccolta dell'acqua piovana con andamento curvilineo come previste negli elaborati progettuali anche per porzioni di strutture in adiacenza a quelle esistenti. Compreso casseformi necessarie, compreso fornitura e posa di rete zincata a caldo con maglia mm. 50x50x2 di diametro da inserire all'interno, il sollevamento, lo spargimento, la vibrazione, la formazione di pendenze, le puntellature di ogni tipo e quant'altro occorra per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte, eseguito con calcestruzzi con resistenza caratteristica e classe di esposizione minima XC2, con dimensione massima degli inerti pari a 30 mm, classe di lavorabilità (slump) S4, rapporto A/C < o= 0,55. E' compresa altresì la formazione delle guscie interne nella parte inferiore e la predisposizione per i passaggi delle tubazioni ove indicate in progetto.</p> <p>Misurazione effettuata sulle sezioni di progetto.</p> <p>nuova canale 0,19 0,22 50,500 2,11 nuova canale 0,10 0,22 50,500 1,11 nuova canale *(lung.=(0,05+0,15)/2) 0,52 0,10 50,500 2,63 1,20</p>								
	SOMMANO...	mc					7,05	678,50	4'783,43
19 / 19 06016	<p>Realizzazione di massetto a ritiro controllato con malta cementizia premiscelata pronta all'uso a presa normale e ad asciugamento veloce per posa pavimento esterno a colla, dello spessore medio di cm. 8 eseguito con malta tipo "TOPCEM PRONTO" della Mapei o similare, compreso fornitura e posa di rete zincata a caldo con maglia mm. 50x50x2 di diametro da inserire all'interno del massetto, oneri di stendimento e livellamento a regolo e fratazzato della parte superiore, formazione pendenze secondo le geometrie di progetto al fine di ottenere una superficie pronta per l'incollaggio dei pavimenti o per l'impermeabilizzazione liquida (questa esclusa), e ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Qualora la realizzazione del massetto fosse interrotta e ripresa il giorno seguente dovranno essere inseriti, e quindi compresi nel prezzo, perpendicolarmente alla linea di taglio degli spezzoni di barre di acciaio di cm. 30 di lunghezza e di diametro di mm. 6 ogni 20-30 cm. di distanza al fine di garantire una perfetta saldatura alla ripresa del getto. E' compreso infine nel prezzo la realizzazione dei giunti nel massetto da realizzarsi con taglio meccanico a indurimento avvenuto secondo le geometrie indicate nelle tavole di progetto e corrispondenti ai giunti della pavimentazione. Le caratteristiche del massetto dovranno rispondere ai seguenti parametri: Massa volumetrica dell'impasto (Kg/mc) 2100 Rapporto di miscelazione del prodotto 1,7 l. di acqua ogni 25 Kg. di malta Resistenza alla temperatura da -30°C a + 90°C Resistenza a compressione (N/mm²) > 30 (a 28 giorni) Misurazione per la superficie di massetto realizzata con detrazione di tutti i vuoti.</p> <p>pavimentazione sotto le alzate delle gradonate *(lung.=38,10+38,76+39,35+39,94+40,53+41,12+41,71+57,93+58,83+59,74+60,64+61,54+62,45+63,35)</p>						1'831,90		
	A R I P O R T A R E						1'937,50		120'553,62

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						1'937,50		120'553,62
	sotto le alzate della scala di accesso sotto i nuovi muretti laterali delle gradonate		0,15 0,18	10,53 7,87	11,000 4,000		17,37 5,67 162,77		
	SOMMANO...	mq					2'123,31	38,91	82'617,99
20 / 20 09001	Muratura in elevazione in mattoni pieni e/o multiforo facciavista ad una testa dello stesso tipo e colore di quelli esistenti a scelta della DL per la realizzazione delle alzate dei gradoni con andamento curvilineo o lineare, nuove murature anche a cassetta e per integrazioni murarie, con caratteristiche FBV >= a 95 kg/cmq, spessore cm.12, murati con malta cementizia M5 a prestazione garantita e con altezza del commento identica a quelli esistenti al fine di incastrare perfettamente la nuova muratura negli angoli con la muratura esistente non oggetto di demolizione e compresi tutti gli oneri per la realizzazione di spigoli anche oggetto di ricostruzione con ammorsature, la ricucitura con la muratura esistente, il taglio dei mattoni per le sagomature o per la realizzazione della cortina muraria a cassetta ove previsto, lesene, ammorzature con muratura esistente di qualsiasi tipo, pulitura e stilatura di commenti e lavaggio con acqua pulita della cortina muraria e quanto altro necessario a dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Il prezzo comprende altresì gli oneri dei ponteggi di servizio, sfridi, il carico, trasporto, scarico e oneri per per le pubbliche discarica del materiale di risult. Misurazione della superficie della cortina muraria realizzata vuoto-pieno con detrazione vuoti superiori a mq.1,00.								
	alzate scala di accesso		0,15	10,53	11,000		17,37		
	alzate scala di accesso palazzo dei congressi		0,17	4,00	12,000		8,16		
			0,17	3,60	11,000		6,73		
	muretto chiostra di fronte alla scala di accesso al palazzo dei congressi		0,27	5,85			1,58		
	lato esterno dei nuovi muretti sulle gradonate * (lung.=(0,43+0,84)/2)		0,85	0,64	7,000	4,000	15,23		
			0,25	2,30	4,000		2,30		
	lato interno dei nuovi muretti sulle gradonate * (lung.=(0,20+0,6)/2)		0,85	0,40	7,000	4,000	9,52		
			0,10	2,30	4,000		0,92		
	muretti rampa facoltà *(lung.=(0,15+0,25)/2)		7,20	0,20	2,000		2,88		
	alzate gradonata 1 *(lung.=41,11+40,52+39,93+39,34+38,75+38,16+37,57)		0,38	275,38			104,64		
	muretto parte alta gradonata 1		36,45	0,25			9,11		
	alzate gradonata 2 *(lung.=62,75+61,85+60,94+60,04+59,14+58,23+57,33)		0,38	420,28			159,71		
	muretto parte alta della gradonata 2		55,36	0,25			13,84		
	muretto rampa di accesso al palazzo dei congressi * (lung.=(0,47+0,15)/2)		12,86	0,31			3,99		
	muretto lato ingresso palazzo dei congressi e ingresso principale (testate piane piazzale)		15,00	0,18			2,70 35,00		
	SOMMANO...	mq					393,68	105,14	41'391,52
21 / 21 09002	Muratura in elevazione in mattoni pieni e/o multiforo a una testa per la costruzione del cordolo di bordo nella parte alta della gradonata a seguire la curvatura delle vetrate, murati con andamento curvo con malta cementizia M5 a prestazione garantita,								
	A R I P O R T A R E								244'563,13

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								244'563,13
	<p>compreso tutti gli oneri di cui al punto 09001 precedente, e compresi i ponteggi di servizio e quant'altro occorrente per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Misurazione della superficie realizzata. lato soprastante le finestre del muretto alto delle gradonate *(lung.=36,45+55,36)</p>		0,40	91,81			36,72 3,00		
	SOMMANO...	mq					39,72	78,45	3'116,03
22 / 22 10003	<p>Fornitura e posa in opera di impermeabilizzazione per terrazza, gradonate e/o altro, realizzata come da disegno esecutivo, con manto composto da fogli in PVC dello spessore di mm. 2 posti a secco su supporto di strato di scorrimento in tessuto non tessuto poliestere da fiocco da 500 g/mq, eseguita con giunti saldati con saldatura doppia, fissato lateralmente e ad ogni risalita verticale con strisce di lamiera plastificata (queste comprese nel prezzo) ricoperte nuovamente con strisce in pvc saldate per protezione dei fissaggi . I materiali dovranno rispondere alle seguenti caratteristiche :</p> <p>1- Allungamento a rottura almeno 250% 2- Resistenza allo strappo almeno 13 N/mm2 3- Peso specifico almeno 1,2 t/m3 4- Resistenza al freddo almeno 25° C 5- Spessore foglio 2 mm. 6- Saldatura doppia</p> <p>Il prezzo comprende fornitura e posa di strato di scorrimento in tessuto non tessuto poliestere da fiocco da 500 g/mq , fissaggi, ferramenta necessaria, tasselli meccanici o chimici, risvolti necessari, tagli, sfridi, la sagomatura e saldatura, fissaggi sui muretti perimetrali nel modo indicato sui disegni esecutivi, inoltre l'onere della perfetta pulizia della superficie, il carico, trasporto oneri e scarico per le pubbliche discariche dei materiali di risulta e quant'altro necessario a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Misurazione della superficie impermeabilizzata con sviluppo per risvolte ma senza conteggiare le sovrapposizioni. sotto massetto dietro le murature verticali risvolti sotto la canale sotto canale</p>						2'020,54 368,68 40,00 56,35 17,98 240,00		
	SOMMANO...	mq	0,18	49,95	2,000		2'743,55	34,84	95'585,28
23 / 23 10007	<p>Fornitura e posa in opera di impermeabilizzazione del massetto del sottopavimento della terrazza con malta cementizia bicomponente elastica flessibile fino a -20° C a base di leganti cementizi, aggregati selezionati a grana fine, fibre sintetiche, additivi speciali e polimeri sintetici in dispersione acquosa spessore minimo di 3 mm, tipo Mapelastic della Mapei o similare, da applicare con spatola metallica liscia in almeno due strati di spessore uniforme e interponendo tra i due strati una rete in fibra di vetro resistente agli alcali a maglia 4,5 mm. x4 mm. e con grammatura di 150 g/mq. Prima della stesura</p>								
	A R I P O R T A R E								343'264,44

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								343'264,44
	<p>dovranno essere stuccate con lo stesso prodotto eventuali irregolarità, fessure e altro del massetto, e applicato ai bordi del massetto con i muri perimetrali nonchè sui giunti del massetto una fascia di almeno cm. 5 di larghezza (tipo Mabeband della Mapei o similare) , a guscia nel primo caso, di tessuto di vetro applicata con lo stesso materiale dell'impermeabilizzazione. E' compreso il risvolto con apposita rete di dotazione sulle superfici verticali, guscie, materiali, stuccature, sfridi e quant'altro necessario a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte e tenuta. Misurazione della superficie impermeabilizzata con sviluppo per risvolte.</p> <p>sopra il massetto sopra la canale del piazzale sopra i muretti</p>						2'020,54 49,95 19,90 210,00		
	SOMMANO...	mq					2'300,39	47,42	109'084,49
24 / 24 10008	<p>Revisione dell'impermeabilizzazione di guaina protetta ramata esistente sul retro delle vetrature delle aule nell'area interclusa consistente nell'applicazione soprastante di nuova impermeabilizzazione con i seguenti materiali e lavorazioni:</p> <p>1- Asportazione di parti di guaina ammalorate e rinvenimento, a caldo e/o per incollaggio meccanico, del manto parzialmente distaccato dal supporto.</p> <p>2- Impermeabilizzazione eseguita mediante fornitura e posa in opera di malta bicomponente elastica resino-cementizia tipo COPELASTIC ULTRA del "Sistema COPERNICO" o similare, composta da leganti cementizi ad alta resistenza, minerali inerti silicei quarzosi selezionati a granulometria controllata, polimeri sintetici in dispersione acquosa e additivi specifici, data in due mani per uno spessore finale di circa 2 mm con fornitura e posa di rete di rinforzo in tessuto macroforato di matrice polimerica, tipo COPENETO similare, interposta tra il primo e il secondo strato di malta resino-cementizia e con le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adesione iniziale (EN 14891) = 0,9 N/mm² ; - Adesione dopo immersione in acqua (EN 14891) = 1,0 N/mm² ; - Adesione dopo azione del calore (EN 14891) = 1,7 N/mm² ; - Adesione dopo immersione in acqua di calce (EN 14891) = 1,2 N/mm² ; - Adesione dopo cicli di gelo/disgelo (EN 14891) = 0,9 N/mm² ; - Trasmissione del vapore acqueo (UNI EN ISO 7783 - 2012) Classe I; Sd = 4,37 ; - Grado di trasmissione dell'acqua liquida (UNI EN 1062-3 = w3 = 0,09 [kg/[m² h 0.5]]; - Adesione per trazione diretta - Pull-off (UNI EN 1542) f = 1,18 MPa; - Resistenza alla screpolatura - crack-bridging (UNI EN 1062 -7 (metodo statico)) = A5 > 2,50 mm; - Resistenza alla screpolatura - crack-bridging (UNI EN 1062 -7 (metodo dinamico)) = B4.1; <p>La malta bicomponente dovrà essere confezionata in loco con mescolazione in continuo per mezzo di specifica apparecchiatura munita di dosaggio a</p>								
	A R I P O R T A R E								452'348,93

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO								452'348,93
	<p>controllo elettronico, pompata al piano di posa e applicata a spruzzo con pistola airless a bassa pressione al fine di garantire un manto impermeabile continuo senza interruzioni.</p> <p>Nel prezzo sono compresi una preventiva perfetta pulizia di tutta l'area di lavoro, la fornitura e applicazione di nastro termoplastico tipo COPETAPE del sistema Copernico o similare per giunti e discontinuità e/o cambi di direzione, lo smontaggio e il rimontaggio di griglie di raccolta delle acque piovane con accurata impermeabilizzazione dei raccordi con le stesse, la protezione di tutte le superfici che non devono essere sporcate durante la fase di impermeabilizzazione con teli in plastica o altro, una pulizia finale con carico e trasporto dei materiali di risulta alla pubblica discarica e quanto altro necessario a dare l'opera completa e garantita per una perfetta tenuta.</p> <p>Misurazione della superficie impermeabilizzata con sviluppo per risvolte.</p> <p>area retro vetrata dx piana area retro vetrata dx risvolti area retro vetrata sx piana area retro vetrata sx risvolti risvolti basamenti macchine</p>								
	SOMMANO...	mq					74,00 33,75 109,00 49,95 25,00 30,00 321,70	45,52	14'643,78
25 / 25 11002	<p>Fornitura e posa in opera di pannelli in vetro cellulare alluminio-silicato dello spessore di cm. 4 per coibentazione coperture, solai ecc. completamente inorganico, preassemblati mediante incollaggio a bitume e ricoperti sulla faccia anteriore da un film in velo vetro e sulla faccia superiore da un film in polipropilene termofusibile del tipo FOAMGLAS READY BOARD o similare, con densità di 120 Kg./mc., resistenza a compressione 0,66 N/mmq., incombustibile classe 0 e conducibilità termica a 0°C= 0,040 W/mk. I pannelli dovranno essere posati perfettamente in aderenza tra loro, al fine di non lasciare vuoti che possano creare ponti termici, con utilizzo di collanti bituminosi. E' compreso nel prezzo, tagli, sfridi, collanti bituminosi, stuccatura dei giunti e quanto altro necessario a dare l'opera compiuta.</p> <p>Misurazione per la superficie effettiva coibentata con detrazione di tutti i vuoti.</p> <p>orizzontale gradonata 1 orizzontale gradonata 2 verticale gradonata 1 *(lung.=41,11+40,52+39,93+39,34+38,75+38,16+37,57) verticale gradonata 2 *(lung.=61,85+60,04+58,23+62,75+60,94+59,14+57,33)</p>								
	SOMMANO...	mq					274,00 415,20 110,15 168,11 90,00 1'057,46	57,03	60'306,94
26 / 26 14001	<p>Fornitura e posa di gradini esterni in blocchetti di pietra Piasentina o detta di Torreano con finitura fiammata su tutti i lati a vista, rettangolari di larghezza cm. 30x70x19 circa di altezza come da disegni esecutivi semplicemente appoggiati sulle</p>								
	A RIPORTARE								527'299,65

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								527'299,65
	gradonate. Nel prezzo sono compresi trasporto e sollevamento al piano dei materiali per la realizzazione dell'opera e quant'altro necessario a dare l'opera compiuta. Misurazione per gradino posto in opera.								
	SOMMANO...	cadauno	7,00	5,00			35,00		
							35,00	109,29	3'825,15
27 / 27 14002	Fornitura e posa di pavimentazione esterna in mattonelle di cotto imprunetino del formato 15x30 a basso spessore (mm. 14) arrotato a crudo e rettificato senza bisellatura del tipo Sannini o Manetti o similare, posto in opera come disegno esecutivo, con o senza fasce perimetrali, e secondo le indicazioni della D.L. senza che l'appaltatore possa trarne argomento per compensi di sorta, posto in opera a colla di classe C2 con collanti tipo Keraflex (C2TE) della Mapei o similari, posata a commento strinto (mm. 2). Nel prezzo sono compresi altresì la fornitura e posa di pezzi speciali relativi al rivestimento dei gradini (anche alzata ove prevista) del formato di cm. 30x30 o 30x35, anche per copertine dei muretti e/o laterali alla pavimentazione dello stesso tipo dei gradini, la formazione dei giunti come previsti nel disegno esecutivo sigillati con materiali idonei di tipo siliconico, gli oneri derivanti dalle tagliature, l'imbibitura della pavimentazione con boiaccia di puro cemento grigio, la pulizia del pavimento con lavaggio con spugne e acqua pulita anche per più passate, il trasporto e sollevamento al piano dei materiali per la realizzazione dell'opera e la successiva pulitura con acqua pulita, il carico, trasporto, oneri e scarico a discarica dei materiali di risulta e quanto altro. Misurazione della superficie orizzontale di pavimento posto in opera compreso gradini e senza sviluppi di alcun genere. piazzale percorso tattile copertine muretti *(par.ug.=5,65+1,81+1,80)						1'831,88 -87,50 9,26 170,00		
	Sommano positivi...	mq					2'011,14		
	Sommano negativi...	mq					-87,50		
	SOMMANO...	mq	9,26				1'923,64	43,04	82'793,47
28 / 28 14003	Fornitura e posa di pavimentazione esterna composta di piastrelle TATTILI e VISIVAMENTE CONTRASTATE per non vedenti e ipovedenti (colore chiaro) dello spessore di mm. 14 oltre rilievi, articolate in codici informativi TACTILE, prodotte in gres porcellanato in prima scelta, pressate, non smaltate, pienamente vetrificate come da norme UNI EN 14411-G ISO 13006 - Gruppo BI a UGL - e linee guida INMACI, con assorbimento d'acqua <0,1% ottenute da miscele selezionate di argille, quarzi e feldspati cotte a temperatura di 1250°C tipo GRANITOGRES, poste in opera a formare esattamente il disegno previsto nel progetto esecutivo e compreso pezzi speciali necessari ad elementi modulari che compongono il percorso guida a terra e che riportano i seguenti codici : a) codice di direzione rettilinea b)codice di arresto -								
	A R I P O R T A R E								613'918,27

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O								613'918,27	
	<p>pericolo c) codice di attenzione - servizio d) codice di svolta obbligata a L e) codice di incrocio a T f) codice di pericolo valicabile ecc, in formati rettificati e a scelta della DL, per la realizzazione di percorsi e segnali guida, aventi le seguenti caratteristiche fisico meccaniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resistenza alla flessione: 50 - 60 N/mmq - Resistenza alla compressione: 248 N/mmq - Resistenza all'usura ed all'abrasione: illimitata - Assorbimento d'acqua: <0,1% - Resistenza al gelo: garantita - Resistenza chimica (escluso acido fluoridrico): garantita - Resistenza alla scivolosità: R10 (secondo DIN 51130) - Resistenza dei colori alla luce: illimitata <p>La pavimentazione dovrà essere posta in opera a colla con collanti tipo Keraflex (C2TE) della Mapei o similari, posata a commento strinto. Nel prezzo sono compresi gli oneri derivanti dalle tagliature, sfridi, l'imbibitura della pavimentazione con boiaccia di puro cemento grigio, il trasporto e sollevamento al piano dei materiali per la realizzazione dell'opera e la successiva pulitura con acqua pulita, il carico e trasporto a discarica dei materiali di risulta e quant'altro. E' compreso nel prezzo altresì la realizzazione di eventuali giunti che si rendessero necessari.</p> <p>Misurazione della superficie di pavimento posto in opera per qualsiasi tipo di finitura e formato. pavimento tattile</p>									
	SOMMANO...	mq					87,50 8,00			
							95,50	155,17	14'818,73	
29 / 29 14009	<p>Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa o rampanti di scala, in cotto arrotato dello stesso tipo della pavimentazione con bordo superiore arrotondato posato con collanti a correre. Nel prezzo sono compresi gli oneri derivanti dalle tagliature delle mattonelle, collanti, stuccature, riprese dell'intonaco soprastante se necessarie, ripulitura con acqua pulita, sollevamento al piano, carico, trasporto, oneri e scarico alle pubbliche discariche dei materiali di risulta, e quanto altro necessario a dare l'opera compiuta.</p> <p>Misurazione per i metri di zoccolino o rampante posto in opera. zoccolino *(par.ug.=15,62+1,58+3,17+3,84+4,18+2,84+4,12+5,03+2,79+3,99+10,98+2,42+3,46+1,75+1,8+22,4+6,5+4,5+11,8+11,8+9,4+4+4+3,5+7+1,6+3+1,8+13,4)</p>									
	SOMMANO...	m	172,27				172,27 17,00			
							189,27	9,50	1'798,07	
30 / 30 15001	<p>Trattamento dei pavimenti in cotto, consistente nel lavaggio con soluzione di acqua e acido muriatico o cloridrico tamponato, eseguita a macchina o a mano con bruschino vegetale ove necessario. Si comprende nel prezzo l'onere della lavatura realizzata con più passate, l'onere per l'uso di D.P.I. adeguati per esalazioni, successivo lavaggio con acqua ripetuto fino ad una perfetta eliminazione di</p>									
	A R I P O R T A R E								630'535,07	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								630'535,07
	residui di acido, aspirazione e pulizia. Trattamento con due mani di idrorepellente di fondo a base solvente incolore fino a rifiuto asportando il liquido superfluo data da personale specializzato, compreso materiali, pulizia e quant'altro necessario per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Misurazione della superficie effettivamente pulita e trattata. come pavimentazione cotto						1'923,64		
	SOMMANO...	mq					1'923,64	16,80	32'317,15
31 / 31 18001	Provvista e posa in opera di strutture in ferro lavorato e zincato a caldo per la formazione di griglie di raccolta acqua piovana, ringhiere, parapetti ecc., costituite da profilati di tipo commerciale da assemblare tra di loro con lavorazione e disegno secondo quanto previsto nei disegni esecutivi . Si intendono compresi nel prezzo gli oneri derivanti dalle saldature elettriche e molature, chiodature, fissaggi ecc., eseguite tenendo conto di dover provvedere ad una loro accurata esecuzione, pulizia ed abrasione e la pulizia della struttura con carta abrasiva per eliminare le impurità presenti causate dalla zincatura. Si comprende inoltre nel prezzo la fornitura della ferramenta necessaria per la loro posa, l'assistenza alla posa in opera delle strutture medesime con tutte le opere murarie necessarie, scassi, riprese murarie e di intonaco, forature con trapani e fissaggi con resina epossidica ove previsto, puntellature, ponteggi di servizio, carico, trasporto, oneri e scarico a discarica dei materiali di risulta e quant'altro occorrente a dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Misurazione per l'effettivi peso della struttura di ferro prima della zincatura. ringhiere orizzontali *(par.ug.=1,5+1,6+1,8+8,35+6,7+23,55+17,10+7+39,95+55+11,95+35,95+5,5+2,55) ringhiere su gradonate nuova griglia nuova griglia angolare *(larg.=39+11,60)		218,50	7,10	4,00	30,570	6'679,55		
			0,57	50,00	2,360	11,600	938,62		
			2,00	2,61	50,600		780,22		
							264,13		
	SOMMANO...	kg					1'000,00		
							9'662,52	8,85	85'513,30
32 / 32 18002	Rimontaggio della griglia in ferro zincato di raccolta delle acqua piovane precedentemente smontata a pianta curvilinea come previsto nei disegni esecutivi, compreso tutti gli aggiustamenti necessari in caso di deformazioni e/o rotture della stessa, la fornitura di eventuali pezzi mancanti, la fornitura della ferramenta necessaria per la loro posa, l'assistenza alla posa in opera delle strutture medesime con tutte le opere murarie necessarie, scassi, riprese murarie e di intonaco, forature con trapani e fissaggi con resina epossidica ove previsto, puntellature, carico, trasporto, oneri e scarico a discarica dei materiali di risulta e quant'altro occorrente a dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Misurazione a metro della griglia rimontata per qualsiasi larghezza e peso.								
	A R I P O R T A R E								748'365,52

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								748'365,52
33 / 33 18003	SOMMANO... Provvista e posa in opera di ancoraggio metallico della muratura in laterizio di rivestimento esistente al solaio in c.a, realizzato con piatto di acciaio 50x5 mm. zincato a caldo secondo quanto previsto nei disegni esecutivi . Si intendono compresi nel prezzo il fissaggio realizzato con tasselli chimici con resine epossidiche e con bulloni a testa piatta M 10 in acciaio zincato, forature, ponteggi di servizio, carico, trasporto, oneri e scarico a discarica dei materiali di risulta e quant'altro occorrente a dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Misurazione per ogni ancoraggio.	m					39,00 2,00 41,00	16,53	677,73
34 / 34 18003a	SOMMANO... Fornitura e posa in opera di Mappa Tattile di orientamento generale - Formato 800x600mm (bxh) costituita da alluminio (spessore 6mm.), con planimetria a rilievo ottenuta tramite fresatura, testo in bianco (caratteri normali ingranditi a lettura tattile a rilievo) color bianco e caratteri a rilievo braille a 6 punti spessore 0,9mm rispondenti alle norme ADA e UNI 8207. Misurazione per ogni mappa fornita e installata.	cadauno					70,00 20,00 90,00	23,30	2'097,00
35 / 35 18003b	SOMMANO... Fornitura e posa in opera di Supporto a pavimento per Mappa Tattile in acciaio inox tipo AISI 304 Base in lamiera presso piegata sp. 3 mm H=30 P= 810/610 con 4 fori di fissaggio. Montanti (n. 2) in tubolari tondo Ø 76 sp. 2 mm. Saldati e predisposti sulla parte superiore con inclinazione di 30 gradi. E' compreso nel prezzo il fissaggio a terra con tasselli chimici, e fissaggio mappa tattile, e quanto altro necessario a dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Misurazione per ogni supporto fornito e installato.	cadauna					3,00 3,00	2'598,56	7'795,68
36 / 36 21001	SOMMANO... Realizzazione di allaccio alla fognatura bianca esistente sul piazzale interno retrostante composto dalla realizzazione di pozzetto in elementi di calcestruzzo prefabbricati misure interne cm. 50x50 con griglia in ghisa carrabile 550x550, posto alla base dei pluviali di nuova realizzazione, con muratura di mattoni pieni lateralmente per l'adattamento dell'altezza variabile del chiusino secondo le necessità oggettive e l'andamento del pavimento, smontaggio della pavimentazione in tozzetti di porfido per la superficie necessaria sia per la posa del pozzetto che per la tubazione di allaccio, scavo necessario, il letto di posa e il rinfiacco di cm. 10 di calcestruzzo del pozzetto, l'intonacatura interna	cadauno					3,00 3,00	1'161,15	3'483,45
	A R I P O R T A R E								762'419,38

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								762'419,38
	della parte in muratura, il chiusino di copertura costituito da griglia in ghisa lamellare perlitica carrabile classe C con telaio murato con malta di cemento. E' compreso nel prezzo la realizzazione della tubazione in pvc spessorato tipo 300 con tubo a bicchiere del diametro 250 dal pozzetto di nuova realizzazione al pozzetto esistente della fognatura bianca adiacente, il piano di posa della tubazione e il getto soprastante con cls, il rimontaggio della pavimentazione in porfido smontata, e quanto altro necessario a dare l'opera compiuta. Misurazione a corpo.						1,00		
	SOMMANO...	cadauno					1,00	526,91	526,91
37 / 37 21007	Provvista e posa in opera di canale di gronda di doccia in rame spessore 8/10 sviluppo cm. 72 a sezione rettangolare opportunamente sagomata come da disegni esecutivi e secondo le indicazioni che verranno impartite dalla D.L., il tutto compreso staffe di ancoraggio e di sostegno, pezzi speciali, bocchettoni, terminali, cicogne, tagli, sfridi, collegamenti, sovrapposizioni, saldature, chiodature e comunque compreso ogni onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte compresi i ponteggi di servizio occorrenti. Misurazione senza sovrammonti. (par.ug.=21,65+10,85+31,21+0,55)		64,26				64,26 6,00		
	SOMMANO...	m					70,26	99,09	6'962,06
38 / 38 21008	Provvista e posa in opera di discendenti in pvc spessorato del diametro mm. 160 compresi staffe di ancoraggio e di sostegno, pezzi speciali, bocchettoni, tagli, sfridi, collegamenti, sovrapposizioni, e ogni onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte compresi i ponteggi di servizio occorrenti. E' compresa nel prezzo due mani di verniciatura nei colori a scelta della D.L. Misurazione a metro senza sovrammonti.						4,50		
	SOMMANO...	m					4,50	19,40	87,30
39 / 39 21009	Fornitura e posa in opera di scossaline in lamiera di alluminio anodizzato colore bronzo come gli infissi esistenti opportunamente sagomate come da disegno esecutivo e/o secondo le esigenze, dello spessore minimo di 8/10 anche su superfici curve, compreso il fissaggio con tasselli chimici e guarnizioni siliconiche ove occorrenti, le opere murarie necessarie, le sigillature, saldature, sormonti, tagli, sfridi, ponteggi di servizio e quanto altro necessario a dare l'opera compiuta. Misurazione a metro della scossalina per sviluppo fino a cm. 70. muretti *(par.ug.=5,85+8,46+8,46+7,70+8,62+35,95+55)		130,04				130,04 13,00		
	A R I P O R T A R E						143,04		769'995,65

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						143,04		769'995,65
	SOMMANO...	m					143,04	25,13	3'594,60
	Parziale LAVORI A MISURA euro								773'590,25
	T O T A L E euro								773'590,25
	Pisa, 30/12/2016								
	Il Tecnico								
	A R I P O R T A R E								