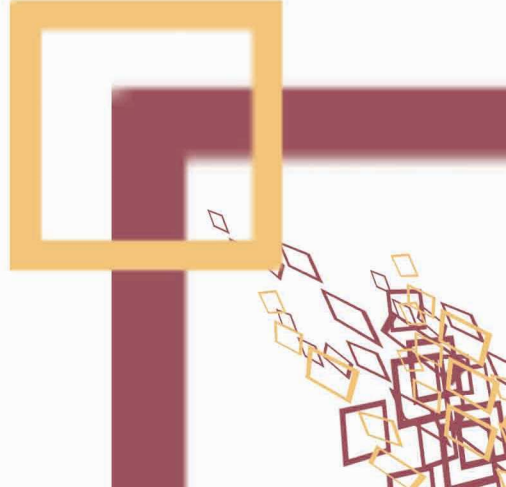


Università degli studi di Roma3
Facoltà di architettura
A.A. 2010/11

Estimo
Laboratorio di progettazione architettonica 3M-B
Docente: Alfredo Passeri

Biblioteca – mediateca delle arti
Università degli studi di Roma3

Studentesse: Federica Forgetta-Giulia Gatti- Silvia Grossi



INDICE

1. Relazione di progetto

2. Comparazione con bene analogo di prezzo noto

3. Calcolo delle consistenze e delle superfici raggugliate

4. Calcolo delle percentuali d'incidenza iniziali

5. Computo metrico estimativo

6. Oneri e Percentuali d'incidenza finali

1. Relazione di progetto

Il progetto per la nuova Biblioteca dell'Area delle Arti si sviluppa all'interno del complesso dell'Ex Mattatoio di Roma, nel quartiere Testaccio.

Il lotto è attualmente occupato dagli ex magazzini frigoriferi ed è delimitato a nord-est da Via B. Franklin, a nord-ovest da Via A. Manuzio, a sud-est da Piazza Giustiniani e a sud-ovest da Via Volpicelli. L'edificio occupa un'area rettangolare di 100mx20m per una superficie complessiva di 2000mq.

Data la posizione nevralgica del lotto all'interno del tessuto urbano, data l'importanza funzionale che il nuovo edificio andrà ad assumere per l'università e per il quartiere, le richieste di progetto prevedevano l'edificazione del solo 60% del lotto e la destinazione del restante 40% a spazio pubblico. A questo scopo si prevede, oltre all'apertura e la pedonalizzazione di Via Volpicelli, che va ad essere elemento di ricommissione tra il quartiere Ostiense e il quartiere Testaccio, rientrando nel disegno futuro della Città delle Arti che risiederà nel complesso dell'Ex Mattatoio, l'ampliamento di piazza Giustiniani con la creazione di spazi aperti e di aree porticate all'interno del lotto stesso.

Più chiuso appare il fronte su via Franklin essendo questa una strada abbastanza trafficata ed essendo ubicato sul lato opposto della stessa, il nuovo Mercato di Testaccio. Alla luce di queste considerazioni si è scelto di attestare su tale fronte una spina di servizi e di collocare all'interno di tre nuclei, rivolti verso il Mattatoio, le funzioni principali dell'edificio.

Al pian terreno, due dei tre nuclei si fondono in un unico grande spazio, occupato da diverse funzioni, quali: l'emeroteca, il book-shop, un foyer e l'atrio. Quest'ultimo, occupa una posizione centrale ed è sotteso da una tripla altezza, punto di affaccio degli ambienti della biblioteca.

Attraverso un corridoio che costeggia la fascia dei servizi si arriva, alla sala conferenze, ubicata nella parte più a nord, su via Aldo Manuzio, così da sfruttare la pendenza della stessa per l'accesso al piano interrato dei garage.

Una grande scala di rappresentanza, posizionata alle spalle dell'atrio, conduce alle sale lettura della biblioteca, sviluppata su ben due piani essendo richiesta da progetto una superficie di 1400 mq.

Scelta preponderante del progetto è stata quella di individuare una direzionalità che viene enfatizzata sia attraverso la presenza di vetrate continue che non costituiscono ostacolo visivo, sia mediante una struttura con setti in cemento armato, a vista, disposti ortogonalmente alle vetrate stesse.

Il sistema costruttivo è in cemento armato con solai di tipo cobiax (solaio a piastra alleggerita). Al fine di migliorare le prestazioni energetiche dell'edificio si sono adottati, sulle vetrate esposte a sud est e sud ovest, pellicole riflettenti WECO FILM che riducono la dispersione del calore in inverno e respingono una notevole percentuale del calore irraggiato dal sole in estate e un sistema di parete ventilata con pannelli in fibrocemento sulle superfici opache.

2. Comparazione con bene analogo

NATIONAL TECHNICAL LIBRARY PRAGUE

Anno di pianificazione: 2004-2006

Anno Progetto :2006-2009

Area sito: 11.740 mq

Superficie costruita : 51434 mq

Costi: 106000000 milioni di euro

Costi Euro/mq :2060

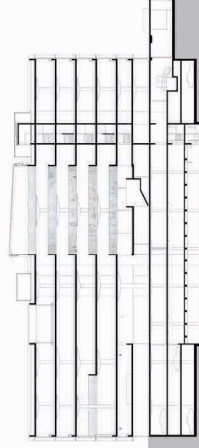
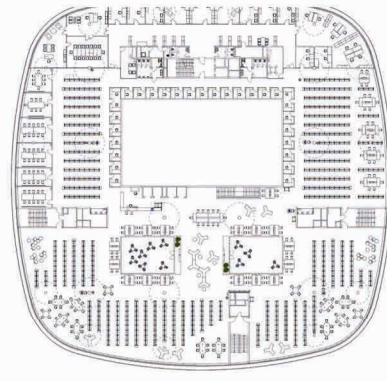
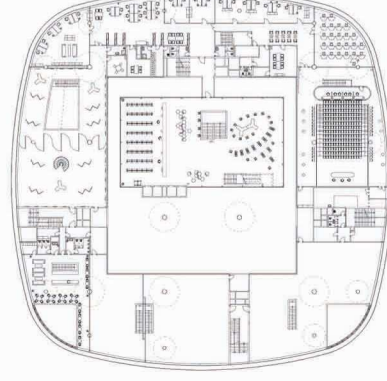
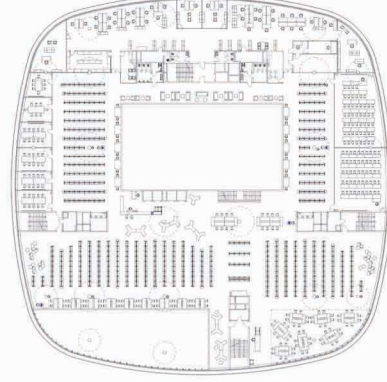
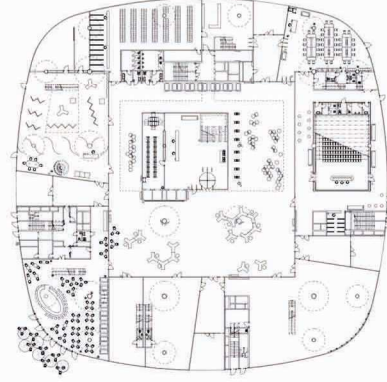
Progettisti: Projekttil architekti / Roman Brychta, Adam Hallr, Ondre Hofmeister, Czech Republic

Luogo: Prague, Repubblica Ceca

Committente: Statni technicka Knihovna, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

Collaboratori interni: Hipposdesign, R. Babak, O. Tobola

General Contractor: Metrostav Sdružení come, ZS come OHL



3. Calcolo delle consistenze e delle superfici ragguagliate

SUPERFICIE INTERNA

ambiente	sup. netta (mq)	coeff. Ragguaglio	sup. ragguagliata
sala lettura	1060	1,2	1272
magazzino	227	0,7	158,9
sala conferenze	199	1,2	238,8
expò	133,5	1,2	160,2
caffetteria	120	0,9	108
bookshop	90	0,9	81
atrio-accoglienza	149	1,2	178,8
emeroteca	71	1,2	85,2
guardaroba	15	0,7	10,5
servizi igienici	114	0,5	57
distribuzione orizzontale	613,5	0,8	490,8
scala di rappresentanza	46	0,7	32,2
uffici	330	1	330
locali tecnici	146,18	0,6	87,708
parcheggi	1446	0,5	723
scale antincendio e ascensori	226,7	0,5	113,35
totale	4989,88	13,8	4127,45

SUPERFICIE ESTERNA

ambiente	sup. netta (mq)	coeff. Ragguaglio	sup. ragguagliata
sistemazioni esterne	737	0,9	663,3
sala lettura all' aperto	88,77	0,9	79,893
totale	825,77	1,8	743,193

superficie totale

5815,65

sup. totale ragguagliata

4870,64

CALCOLO SOMMARIO SPESA COSTRUZIONE BIBLIOTECA

4127,45 * 2060

euro
2059,7 euro/mq
8.502.547

compresi

Iva 20%	1.700.261,75
oneri professionali 8%	680.104,70
oneri finanziari 5%	425.065,44
oneri di urbanizzazione (25 euro/mc fuori terra)	587,075

calcolo di costruzione totale

11.895.056,89

CALCOLO SOMMARIO SPESA SISTEMAZIONE ESTERNA

743,193 * 150

euro
150 euro/mq
111.478,95

compresi

Iva 20%	22.295,79
oneri professionali 8%	8.918,32
oneri finanziari 5%	5.573,94

calcolo di costruzione totale

148267,0075

SCHEMA RIASSUNTIVO DEI COSTI

TOTALE COSTO DELL' EDIFICIO

11.895056,89

TOTALE COSTO SUPERFICIE ESTERNE

148267,0075

TOTALE COSTO DELL' INTERVENTO

12043323,9

4. Calcolo delle percentuali d'incidenza iniziali

Costo unitario al mq		2060€/mq	Costo totale		€ 8.502.547
PERCENTUALE D' INCIDENZA		% INCIDENZA	COSTO		
TABELLA RIASSUNTIVA DELLE VOCI					
SCAVI E RINTERRI		1		85.013,09	
STRUTTURE IN C.A.		8		608104,781	
SOLAI		10		805.130,98	
ISOLAMENTI E IMPERMEABILIZZAZIONI		3		255.039,29	
MURATURE E TAVOLATI (PARTIZIONI INTERNE		1		85.013,0877	
TINTEGGIATURE E RIVESTIMENTI		3		255.039,29	
OPERE MURARIE		6		510.078,59	
PAVIMENTAZIONI E CONTROSOFFITTI		5		425.065,49	
INTONACI		1		85.013,09	
OPERE IN FERRO		2		170.026,19	
PARETI MOBILI E SERRAMENTI INTERNI		8		608104,781	
FACCIAE CONTINUE E FACCIAE VENTILATE		5		425.065,49	
SERRAMENTI E RIVESTIMENTI DI FACCIAA		10		805.130,98	
CANNE E FOGNATURE		1		85.013,09	
IMPIANTO IDROTERMICOSANITARIO-CONDIZIONAMEN		15		1.275.196,40	
IMPIANTO ELETTRICO E SPECIALI		12		1.020.157,10	
IMPIANTI ELEVATORI		2		170.026,18	
IMPIANTI DI SICUREZZA (ANTINCENDIO, ANTINTRUSI		2		170.026,18	
GESTIONE E CONTROLLO DEGLI IMPIANTI		5		425.065,49	
TOTALE		100		8.502.547	

5. Computo metrico estimativo

4. Computo metrico estimativo						
SUPERFICI DELL'EDIFICIO						
N°	Cod. Pr.	Descrizione dei Lavori	Un. Mis.	Pr. Unitario	Quantità	Prezzo Totale
1 INDAGINI GEOGNOSTICHE						
01:01 SONDAGGI GEOGNOSTICI A ROTAZIONE						
A	1.01.3a	<p>Perturazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo anche di tipo Wireline, con caratteri di diametro minimo 65 mm, escluso l'uso del diamante. È compreso il tubo di rivestimento in terreni coesivi, l'uso di tutti gli attrezzi e gli accorgimenti necessari ad ottenere la percentuale di carotaggio richiesta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la perforazione completa. Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna.</p>	m	€ 56,81	200	€ 11.362,00
2 SCAVI E RINTERRI						
2.01. SCAVI PER OPERE						
A	2.01.05.	<p>Scavo a sezione obbligata, all'interno dei centri urbani su strade in presenza di traffico veicolare fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sporcamento od. in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm² (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tuffi ecc.), sia in asse che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantes nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso all'estri lo spianamento e la configurazione del fondo, il fido in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza, le eventuali sbadacchiature di qualunque tipo e resistenza, esclusa soltanto quella a cassa chiusa.</p>	mc	€ 16,87	13,000	€ 219.310,00
3 DEMOLIZIONI RIMOZIONI E TRASPORTI						
3.01 DEMOLIZIONI						
A	03.01:01	<p>Demolizione totale di fabbricati, sia per la parte interrata che fuori terra, questa per qualsiasi altezza, comprese tutte le opere provvisorie, con esclusione dei ponteggi esterni, nonché gli oneri d'adempimento alle vigenti disposizioni per assicurare l'incolumità a persone e cose e ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le normative esistenti, eseguita con mezzi meccanici e con intervento manuale ove occorrente. I materiali della demolizione restano di proprietà dell'Amministrazione a giudizio della D.L. (la misurazione vuota per pieno sarà fatta computando le superfici esterne dei vari piani, con esclusione di oggetti, cornici e balconi, e moltiplicando dette superfici per altezza dei vari piani da solaio a solaio, per l'ultimo demolito sarà preso come limite superiore di altezza il piano di calpestio del solaio di copertura, o dell'imposta del piano di copertura del tetto, per il piano inferiore si farà riferimento alla quota inferiore di demolizione).</p> <p>Compreso il carico e il trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata, con esclusione degli oneri di discarica.</p>	mc	€ 14,46	18,000	€ 260.280,00
3.03 TRASPORTI						
A	03.03:04	<p>Carico e trasporto a discarica autorizzata del tipo 2A che dovrà validare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, con qualunque mezzo, di materiale proveniente da demolizioni e scavi, anche se bagnato compreso il carico eseguito con mezzi meccanici o a mano e il successivo scarico, misurato per gli scavi secondo il loro effettivo volume, senza tenere conto di aumenti di volume conseguenti alla rimozione del materiale:</p> <p>escluso il carico sul mezzo di trasporto, compensato con altri oneri</p> <p>per trasporto €/m per portare alla discarica più vicina (Maagrotta)</p>	mc	€ 6,69	18,000	€ 120.420,00
			m	€ 0,01	4.500,000	€ 45.000,00
						€ 165.420,00
4 OPERE PROVVISORIALI						
4.01 OPERE PROVVISORIALI						
A	4.01.1.	<p>Ponteggio esterno di facciata in struttura metallica tubolare, sistema a telaio, per altezze anche oltre i 20 m, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), montaggio, smontaggio, trasporti, pezzi speciali, palancato di ponte e sottoponte in tavole di abete (spessore 50 mm) o tavola metallica prefabbricata, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con materiale dell'impresa:</p> <p>per i primi 30 giorni</p> <p>per ogni mese successivo al primo</p>	mq	€ 12,91	3236	€ 41.781,36
A	4.01.1.b.		mq	€ 1,91	36000	€ 68.760,00

5. Computo metrico estimativo

5		PALI E DIAFRAMMI						
A	05.01	PALI						
	05.01.01	Palo rivellato gettato in opera , eseguito con trivelle a rotazione, formato da conglomerato cementizio Rck 250, di lunghezza fino a m 20, compreso ogni onere e magistero, il maggior volume del fusto e del bulbo fino ad un massimo del 10%, ogni attrezzatura inerente alla perforazione, confezione e battitura, anche se in presenza di armatura, impostazione e successiva rimozione dell'attrezzatura necessaria, ogni materiale, la manodopera occorrente, acqua, energia elettrica, qualsiasi macchinario, compresi i trazzioni del materiale, il tracciato della fondazione, la picchettazione, comprese le prove di carico, nel numero previsto dalla vigente normativa o frazione, fino ad una volta e mezza la portata, l'eventuale vibratura meccanica del calccestruzzo. La scarpellatura delle testate per la lunghezza occorrente ed ogni altro onere per dare l'opera completa compresi quelli derivanti da sospensione del funzionamento delle attrezzature per qualsiasi causa esclusa soltanto la fornitura e posa in opera dei ferri di armatura. La lunghezza dei pali verrà misurata dal piano raggiunto dai pali alla quota alla quale arriveranno a congiungersi con le strutture sovrastanti.						
A	5.01.1.a.	In ferri autoresistenti con resistenza alla compressione inferiore a 60 kg/cm ² .	m	€	44,79	1425		€ 63.825,75
A	5.01.1.a.1	per diametro pari a 400 mm (tre per piastra)	m	€	44,79	4850		€ 306.811,50
A	5.01.1.a.2	per diametro pari a 600 mm (poliforca perimetrale)	m	€	44,79	4850		€ 306.811,50
6		CONGLOMERATI - ACCIAI - CASSEFORMI						
A	6.01	CONGLOMERATI						
	6.01.2.a	conglomerato cementizio in opera eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste compreso lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte esclusi i soli ponteggi, le casseforme e il ferro di armatura eseguito con cemento 32,5 R per magrone di sottofondazione con i seguenti dosaggi: 150 Kg/mc conglomerato cementizio in opera eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste compreso lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte esclusi i soli ponteggi, le casseforme e il ferro di armatura eseguito con calccestruzzi a resistenza caratteristica e classe di esposizione 1 (ambiente secco con umidità relativa inferiore al 70%), dimensione degli inerti pari a 30 mm, classe di lavorabilità S4 (semifluida), rapporto A/C <= 0,65 da utilizzare per pilastri e travi di superficie trasversale minore di 800 cmc e per solette di spessore maggiore di 150 mm, Rck=20N/mmq.	mc	€	67,04	1749		€ 117.252,96
A	6.01.4.b.1	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo Fe B 22 K, Fe B 32 K, Fe B 38 K, Fe B 44 K in barre liscie o ad aderenza migliorata, del tipo controllato in stabilimento.	mc	€	115,94	1018		€ 118.026,92
A	6.02	ACCIAI						
	6.02.1.	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo Fe B 22 K, Fe B 32 K, Fe B 38 K, Fe B 44 K in barre liscie o ad aderenza migliorata, del tipo controllato in stabilimento.	kg	€	1,01	138209		€ 139.591,09
A	6.03	CASSEFORMI						
	6.03.1.a	Casseforme rette per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compresi armo, disarmante, disarmo, opere di puntelatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio, eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calccestruzzo. Per pilastri di fondazione, fondazioni rettilinee continue (travi rovesce)	mq	€	19,57	2228		€ 43.401,96
A	6.03.1.c	Casseforme rette per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compresi armo, disarmante, disarmo, opere di puntelatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio, eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calccestruzzo. Per pilastri e pareti rettilinee in elevazione.	mq	€	23,36	9004,6		€ 210.347,46
A	6.03.02	sovrapprezzo per casseforme con superficie pialata per formazione di getti in conglomerato cementizio a faccia vista.	mq	€	7,49	8954,2		€ 67.066,96

5. Computo metrico estimativo

7 SOLAI – SOTTOFONDI – VESPAI – MASSETTI							
7.01	SOLAI						
A		solato a piastra in c.a. tipo "cobix" con elementi di alleggerimento in polipropilene ad alta densità PE-HD, resistenza al fuoco REI 120 - Finitura e posa di solai in c.a. a piastra costituito da moduli preassemblati tipo CBM-L COBIAX, gabbie contenenti corpi cordoli cavi di alleggerimento in polietilene ad alta densità PE-HD del diametro di cm 31,50, armatura a flessione longitudinale e trasversale costituita da fondino in ferro per c.a., armatura integrativa, armatura da punzonamento costituita da connettori al taglio tipo "Hollen", armatura a flessione superiore e reti di ripartizione, armature aggiuntive di rinforzo e raccordo tra i moduli, armature aggiuntive per i cordoli e le travi perimetrali, distanzatori copriferro REI, il getto di calcestruzzo classe 30/37, resistenza al fuoco REI 120, compresa bancinatura, armatura di sostegno, ferro di confezionamento, corredo e rompicatino, scassi a muro per intestazione e fissaggio della struttura e per la formazione dei cordoli sulle murature esistenti, cordoli in c.l.s. laterali e di spina sia al di dentro che al di fuori del profilo della muratura, comprensivi di c.l.s., ferro, cassetterature, regolate, disarmo, ponteggio ed ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	€	128,70	2325	€ 299.227,50
7.01.03		Solai piano in laterizio e cemento armato idoneo a sopportare, oltre che i carichi permanenti, un sovraccarico accidentale di 20 N/mm ² (circa 200 kgf/m ²), per luci 4+6 m, composto da pignattoli interposti a travetti prefabbricati monotrave 9 x 12 cm in cemento armato precompresso, interasse 50 cm, e soletta superiore in calcestruzzo, spessore 4 cm di classe non inferiore a Rck 300, compresi l'onere delle armature di sostegno per altezza massima di 4 m dal piano di appoggio all'introdotta del solai e quant'altro necessario per dare il solai finito a regola d'arte idoneo al particolare uso richiesto, escluso il ferro delle armature supplementari agli elementi prefabbricati	mq	€	59,12	5034	€ 297.610,08
07.03	MASSETTO						
A	7.03.03	Massetto di sabbia e cemento nelle proporzioni di kg 350 di cemento 32,5 per m ³ di sabbia dato in opera ben costipato e livellato per uno spessore finito pari a circa 6 cm	mq	€	10,33	7359	€ 76.018,47
8 TETTI E MANTI DI COPERTURA							
08.01	TETTI E MANTI DI COPERTURA						
A	8.01.24.a	Scossalina in rame o in lamiera di ferro zincato di spessore di 6/10 mm comunque sagomata, in opera, comprese lavorazioni e saldature, staffe dello spessore di 2-3 mm dello stesso materiale fissate su caldaia o tasselli di legno;	m	€	10,20	282	
A	08.01.28	Piuviale in PVC a parete singola munito di imbocco per incastro a caduta, resistente all'urto 7 kg/cmq, con fermatubo in acciaio Fe42A del diametro di 80 mm, dello spessore di mm 1, zincato e plastificato da posizionare ogni ml 2,00	m	€	5,94	144	€ 2.876,40
9 OPERE MURARIE							
09.03	MURATURA IN LATERIZIO						
A	09.02.06	Muratura per opere in elevazione realizzata con blocchi di laterizio alveolato, di cui alla norma UNI 8942, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di armature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte;					
A	9.02.6.a	con blocchi, aventi giacitura dei fori orizzontali e percentuale di foratura pari al 60-70%, per murature di tamponamento, contappareti e divisori;					
A	9.02.6.a.2.	spessore 25 cm	mq	€	54,84	231	€ 12.648,04
09.04 TAMPONATURE E TRAMEZZATURE INDUSTRIALI							
A	09.04.02	Tramezzature in pannelli di latero-gesso, 33 x 100 cm, con superficie liscia, barriente e contobarriente, comprese tracce alle testate ed ammortature, stuccatura dei giunti, tagli a misura ed ogni altro onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte;	mq	€	24,89	697,8	€ 17.368,24
A	9.04.1	Tramezzature in pannelli di gesso, 50 x 65 cm, con superficie liscia, barriente e contobarriente, comprese tracce alle testate ed ammortature, stuccatura dei giunti, tagli a misura ed ogni altro onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte;	mq	€	23,03	25,2	€ 580,36
10 IMPERMEABILIZZAZIONI							
10.01 IMPERMEABILIZZAZIONI							
A	10.01.4.	Manto impermeabile costituito da una membrana impermeabilizzata bitume polimero elastoplastomero/colata con "non tessuto" di polietilene puro a filo continuo, flessibilità a freddo - 15 °C, 1 teli posati con sovrapposizione di 80 mm longitudinalmente e 100 mm trasversalmente, saldati a fiamma di gas propano al piano di posa e quindi rivoltati ed incollati a fiamma sulle parti verticali per una quota superiore di almeno 0,20 m il livello massimo delle acque, misurato in orizzontale ed in verticale;	mq	€	7,75	2472	€ 19.188,00
A	10.01.10.	Barriera al vapore costituita da fogli di polietilene posati a secco con sovrapposizioni al 5 cm sghiaiti con nastro di giunzione monocedevole, largo 8 cm rivoltati sulle pareti verticali per 1,0 cm; con fogli dello spessore di 0,2 mm	mq	€	1,55	1627	€ 2.521,85

5. Computo metrico estimativo

OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA						
SOLAI PIANI E INCLINATI						
11	11.01.10					
A		Isolamento termico in estradosso di coperture piane a terrazzo o inclinate eseguito mediante posa a secco, con pannelli rigidi di materiale isolante su piano di posa già preparato, compreso tiro in alto del materiale, realizzato con pannelli in lana di vetro, resinati, di densità pari a 100 kg/m ³ ; spessore 2 cm per ogni cm in più	mq	€	6,71	2916,6
	11.01.10d		mq	€	8,07	1536,87
	11.01.10d		mq	€	2,69	90,68
	11.03.02	Isolamento termico in intercapedine eseguito con pannelli rigidi di materiale isolante fissati alla parete:				
	11.03.02d1	lana di vetro di densità pari a 20 kg/m ³ ; spessore 3 cm	mq	€	5,27	964,1
	11.03.02d2	per ogni cm in più	mq	€	0,96	964,1
12	INTONACI					
	12:01	INTONACI				
A	12:01:12	Intonaco antincendio a base di gesso emidratato premiscelato con perle espansa con resa di 8 kg/m ³ per 1 cm di spessore, dato in opera a spuzzo, con successiva finitura rustica o di base su murature in ambienti interni, spessore 2 cm, compresi i ponteggi fino ad un'altezza dei locali di 4 m e quanto occorre per l'opera finita	mq	€	8,68	1760
13	CONTROSOFFITI					
A	13:01	CONTROSOFFITI				
A	13:01:01	Controsoffitto realizzato con lastre di cartongesso, fissate mediante viti autopercoranti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato dello spessore di 6/10 mm ad interasse di 600 mm, comprese la stessa struttura e la stuccatura dei giunti, le opere provvisorie, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusa la rasatura	mq	€	26,86	711
A	3.01.1.a.	spessore lastra 12.50 mm	mq	€		€ 19.097,46
14	PAVIMENTI E RIVESTIMENTI					
	14:01	PAVIMENTI				
A	14:01:34	Pavimentazione in gomma rubber flooring artigo in gomma sintetica non riciclata costituita da uno strato di copertura ad alta resistenza all'usura in tinta unita e da un sottostrato omogeneo in gomma, calandrati e vulcanizzati insieme per garantirne la perfetta monoliticità.				
		spessore 3 mm	mq	€	311,9	3178,2
A	14:01:4a	Pavimento industriale a posina con manto di usura posato fresco su fessco su predisposto massetto da compensarsi a parte, formato da 14 Kg/mq di quarzo e 6 Kg su mq di cemento compatto e liscio con formazione di giunti fissati a riquadri da 4 x 4m; Colore grigio.	mq	€	7,39	1800
		lamiera microforata con fori oblungi a disegno alternati parziali al lato corto, pannelli sp. 2 mm con zone forate con diversi tipi di foro	cod	€	65,20	60
17	OPERE IN FERRO ED ALLUMINIO					
	17:03	OPERE IN ALLUMINIO				
A	17.03.2..	Serramenti a taglio termico eseguiti con profilati estrusi in alluminio anodizzato naturale dello spessore di 50-55 mm normali rispondente alle normative UNI-EN di riferimento, forniti e posti in opera completati: -verricamera 4-9-4 o 4-12-4 -controtelaio metallico -guarnizioni in EPDM o neoprene				
	A 17.03.02b3	Serramento a due battenti. Accessori: maniglia tipo cremonese o carignone e cerniere; dimensione 1,2 x 2,2 m	cod	€	621,81	3
	17.03.02b4	Serramento a due battenti. Accessori: maniglia tipo cremonese o carignone e cerniere; dimensione 1,2 x 2,2 m	cod	€	650,74	3
A	17.03.2:1.4	Serramento fisso. Telaio fisso. Dimensioni 0,70x2,20 m	cod	€	209,68	30
A	17.03:06	Porte interne con telaio in alluminio anodizzato colore naturale per tav. fino a 0,11 m, due cerniere in alluminio, serratura con chiave normale, maniglia in ottone o in alluminio anodizzato, battente ad una specechiatura a vetro formato da profilati estrusi in alluminio anodizzato colore naturale spessore complessivo 40/45 mm, con fermavetro in alluminio:				
	17.03.5.a	un anta luce 0.80x2.10 m	cod	€	328,47	38
A	17.03.5.b.	due ante luce 1.20x2.10 m	cod	€	446,74	9
A		Porte RE	cod	€	700,00	23
18	FACCIAE CONTINUE E FACCIAE VENTILATE					
	18:01	FACCIAE CONTINUE E FACCIAE VENTILATE				
A		Facciata continua realizzata con refilco e telai a taglio termico composta da montanti e traversi in profilati estrusi di alluminio verniciato bianco RAL 9010 (peso medio 6.5 kg/m ²) e pannellature in fibrocemento, esclusi ponteggi:				
A		modulo 120 x 250 cm:				
A		struttura di supporto per schematura in pannelli di lamiera microforata su binari, compatibile con sistema metra sky 50	mq	€	157,81	672
			ml	€		258
				€	56,40	€ 14.551,20

5. Computo metrico estimativo

3 ASCENSORE						
E	3.01.3.a	Ascensore portata 1250 Kg(n. 16 persone) armatura di cabina realizzata in profilati metallici di peso non inferiore a kg 400, cabina larghezza minima 1,50 m, profondità minima 1,90 m, motore organo da 16 Hp, gruppo di sollevamento organo-motore-izione con carico statico sull'asse minimo di kg 7000 e di peso non inferiore a kg 900, armatura di cabina di peso non inferiore a kg 400, operatore parte di peso non inferiore a kg 120, apertura porte 1,10 m.	cad	€	36.151,98	1
E	3.01.9.	Portata di 1600 kg (n. 20 persone) armatura di cabina realizzata in profilati metallici di peso non inferiore a kg 450, guide di scorrimento di cabina mm 125x82x16 e del contrappeso mm 70x70x8 staffaggi ogni 1,5 m., cabina larghezza 1,40 m, e profondità 2,40 m, motore organo da 15 Hp, gruppo di sollevamento organo-motore-izione con carico statico sull'asse minimo di kg 5200 e di peso non inferiore a kg 900, armatura di cabina di peso non inferiore a kg 480, operatore parte di peso non inferiore a kg 140, apertura porte 1,30 m.	cad	€	44.931,00	1
E	3.01.6.	Montacarichi idoneo al trasporto di sole cose, non accessibile alle persone e di portata non inferiore a 25 kg. Ad azionamento elettrico fornito in opera. Cabina mobile in pannelli di lamiera acciaio inox.Cabina mobile con segnalazione sonora di arrivo al piano.				
	3.01.6.e.	portata kg 300 dimensioni cabina mm 1000x1000x1200	cad.	€	18.075,99	1
		SOMMATORIA OPERE DI REALIZZAZIONE				
		OPERE IMPIANTISTICHE				
		Impianto Elettrico	perc.	18,00%	S.O.R.	
		Impianto Termico	perc.	14,00%	S.O.R.	€ 590.844,00
		Impianto Idrosanitario	perc.	7,00%	S.O.R.	€ 412.878,67
		Impianto Antincendio	perc.	8,00%	S.O.R.	€ 206.439,33
						€ 235.930,67
		TOTALE OPERE IMPIANTISTICHE				€ 1.386.092,67
		TOTALE COSTO DI COSTRUZIONE				€ 4.355.226,00
		I.V.A.				€ 867.045,20
		COSTO DI COSTRUZIONE IVA INCLUSA	perc.	20,00%	T.C.C.	€ 5.202.271,20
		SPESE VARIE				
		Oneri Concessori	mc	€ 25,00	23483	€ 587.075,00
		Oneri Finanziari	perc.	5,00%	T.C.C.	€ 260.113,56
		Imprevisti	perc.	5,00%	T.C.C.	€ 260.113,56
		Utile Imprenditore	perc.	15,00%	T.C.C.	€ 780.340,68
		Oneri professionali	perc.	8,00%	T.C.C.	€ 416.181,70
		TOTALE SPESE VARIE				€ 2.303.824,50
		TOTALE COSTO DELL'INTERVENTO				€ 7.506.095,70
		COSTO / MQ				€ 1.504,26

6. Oneri e percentuali d'incidenza finali

PERCENTUALE D' INCIDENZA		
TABELLA RIASSUNTIVA DELLE VOCI	% INCIDENZA	COSTO
SONDAGGI GEOGNOSTICI	0,26	11.362,00
SCAVI E RINTERRI	5,06	219.310,00
DEMOLIZIONI RIMOZIONI TRASPORTI	9,82	425.700
OPERE PROVVISORIALI	2,55	110.541,36
PALI E DIAFRAMMI	8,55	370.637,25
CONGLOMERATI ACCIAI E CASSEFORMI	16,05	695.887,3500
SOLAI SOTTOFONDI VESPAL MASSETTI	15,52	672.856,05
TETTIE IMPIANTI DI COPERTURA	0,09	3.731,65
OPERE MURARIE	0,71	30.616,64
IMPERMEABILIZZAZIONI	0,50	21.679,85
INTONACI	0,35	15.276,80
OPERE DI PROTEZIONE TERMOACUSTICA	0,88	38223,21
PAVIMENTI E RIVESTIMENTI DI FACCIATA	2,68	116.342,06
CONTROSOFFITTI	0,44	19.097,46
OPERE IN FERRO E ALLUMINIO	0,67	29.202,28
FACCIATE CONTINUE E FACCIATE VENTILATE	2,78	120.599,52
ASCENSORI	2,29	99.158,97
IMPIANTI ELETTRICI	12,24	530.844,00
IMPIANTO TERMICO	9,52	412.870,67
IMPIANTO IDROSANITARIO	4,76	206.439,33
IMPIANTO ANTINCENDIO	5,44	235.930,67
TOTALE	100,00%	4.335.226