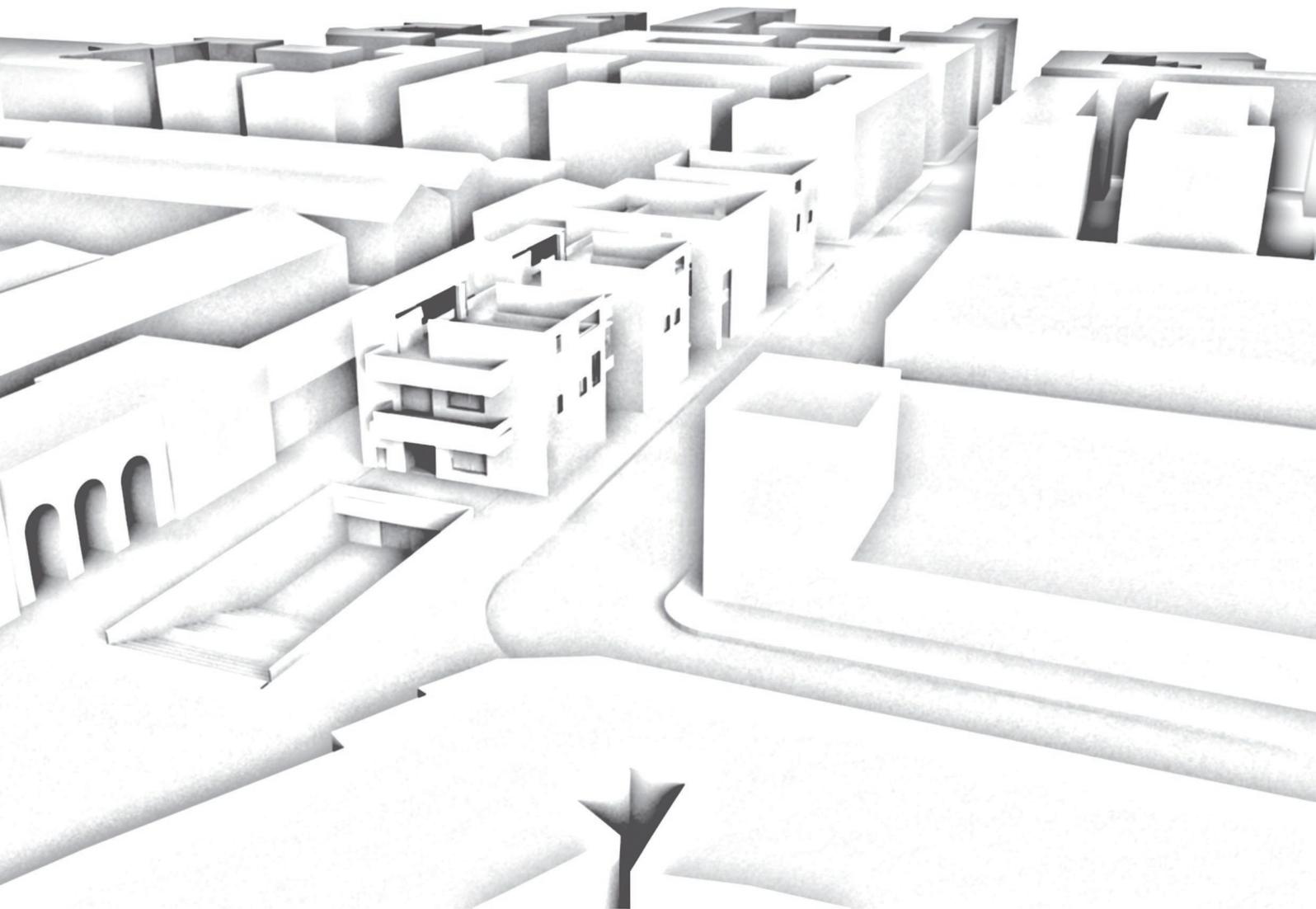
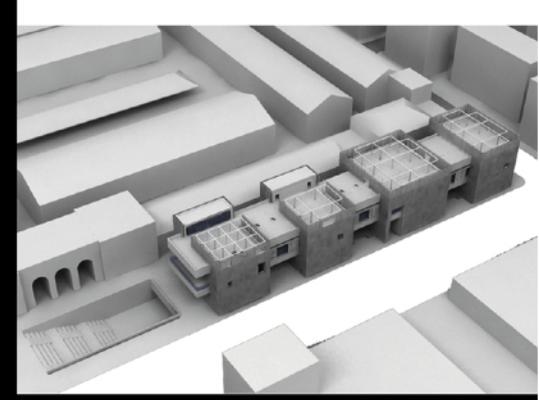
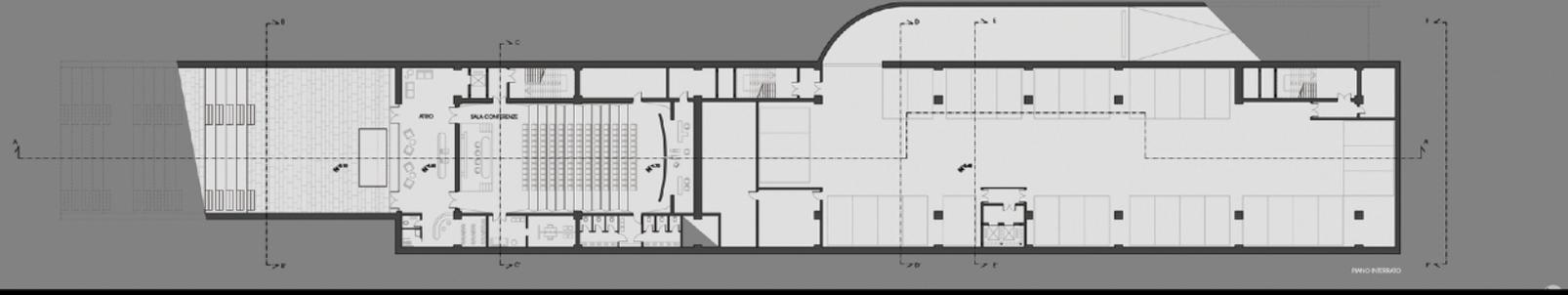
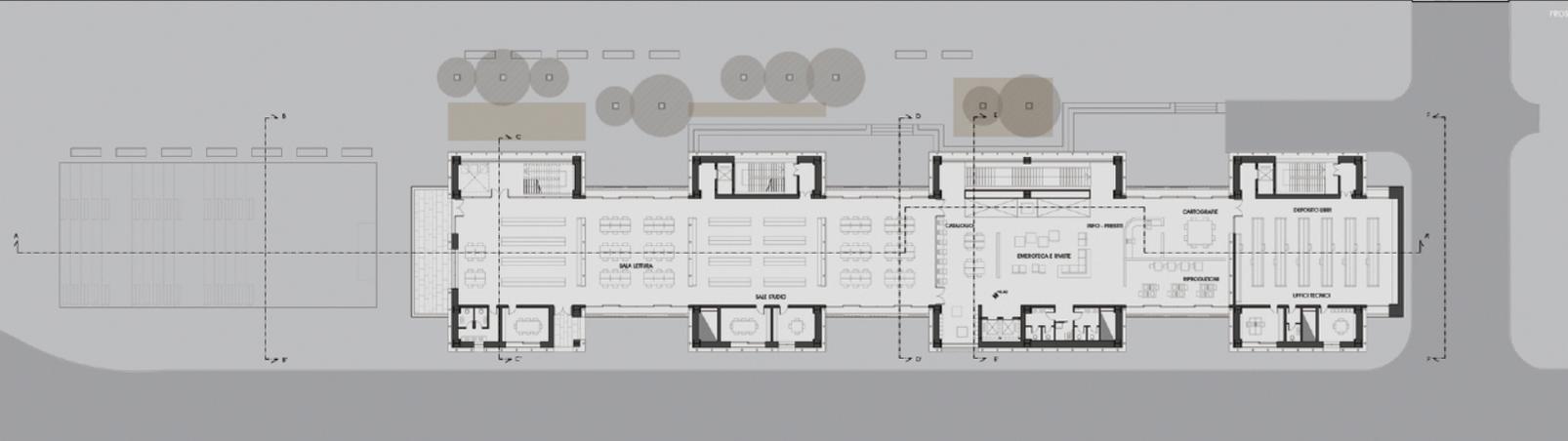


COMPUTO METRICO ESTIMATIVO



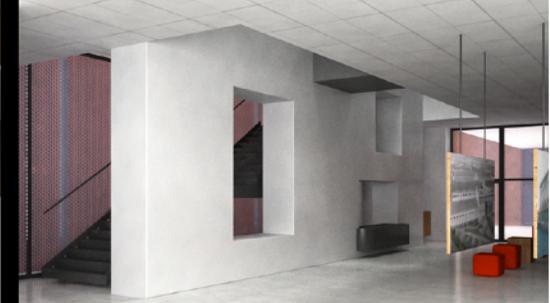
Università degli studi Roma tre – Facoltà di architettura – A. A. 2010/2011
Laboratorio di progettazione architettonica e urbana 3MA
Biblioteca delle arti dell'Università degli studi Roma tre
Studenti: Federico Fiume, Martina Mastrangeli





UNIVERSITA' DEGLI STUDI ROMA TRE
 PROGETTO DELLA BIBLIOTECA DELLE ARTI

STUDENTI: FEDERICO FIUME
 MARTINA MASTRANGELI



Comparazione con un bene analogo di prezzo noto

Pontificia Università Lateranense - Ampliamento della biblioteca e ristrutturazione dell'aula magna



Committente: Pontifical Lateran University

Luogo: Roma, Italia

Collaboratori: Giandomenico Florio, Ulich Grosse, Christina

Hoffmann, Arianna Nobile, Enrica Testi, Katia Scarioni, Toyohiko Yamaguchi Capo

Progetto e direzione artistica: Riccardo Roselli King Roselli Architetti

Capo progetto: Andrea Ricci

Strutture: Proges Engineering

Impianti meccanici: Ovidio Nardi

Impianti elettrici: Donato Budano

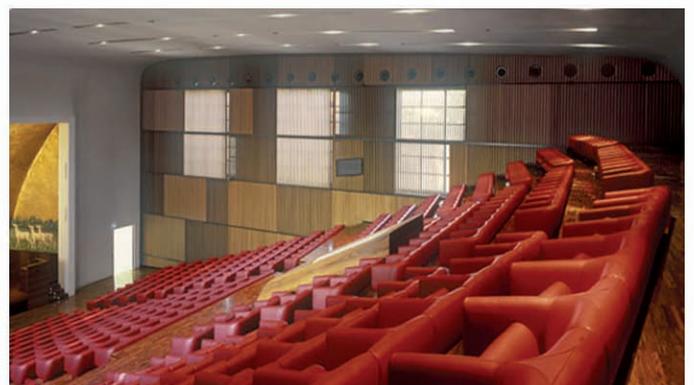
Illuminotecnica: Guzzini, Baldieri Lighting Design

Costo della costruzione: 7 000 000 euro

Costo degli interni: 1 000 000 euro

Materiali: Cemento Inizio lavori: 2004 Fine lavori: 2006

Aula Magna: 660 mq Biblioteca: 2000 mq



In origine la Sala Lettura della Biblioteca era sita al primo piano nello spazio che ora accoglie il foyer dell'Aula Magna e gli uffici. La nuova Sala Lettura e l'archivio dei libri a libera consultazione sono adesso collocati nel nuovo edificio, più vicino al cuore dell'Università e accessibili dal corridoio principale del primo piano. Le Sale Lettura, prima disseminate in diversi punti dell'Università, sono ora concentrate in un unico volume, in cui sono archiviati 70,000 volumi e 750 pubblicazioni, siti in una torre libraria di sei piani, compartimentata e protetta dal fuoco.

Esternamente, il nuovo volume è posto in adiacenza ad un blocco di aulee preesistenti. Sebbene discreto nel cauto allineamento all'edificio esistente e nell'uso degli stessi mattoni in facciata, la nuova Biblioteca afferma energicamente la sua modernità nei volumi sospesi, nei contrasti tra luce e ombra, nei tagli netti tra pieni e vuoti.

Due gli effetti immediati: a destra, l'ala dell'Aula Magna manifesta con maggior evidenza la sua differenza e importanza rispetto alle ali delle Sale Lettura. Il rivestimento di facciata in travertino, la maggiore altezza, l'intero volume, distinguendosi, acquista di importanza. A sinistra della Biblioteca, l'ingresso dell'Università, ristrutturato circa dieci anni fa, risulta più esplicito, più significante. La loggia in pietra preesistente è stata demolita per far spazio alla nuova Biblioteca e, pur conservando l'ingresso al piano principale dell'Università, tramite l'attraversamento del nuovo corpo, questo risulta secondario, assoggettato gerarchicamente a quello principale. L'Università si apre verso Biblioteca grazie ad una serie di varchi che uniscono le finestre, un tempo affacciate verso l'esterno, e le aperture della torre libraria schermate con vetrate rei. Una scala in basalto conduce dal primo piano dell'Università al primo livello della Biblioteca dove, nell'ampio foyer, trovano spazio la zona di consultazione dei cataloghi informatici, il locale armadietti, la sala lettura destinata ai professori, il banco di distribuzione dei libri. Ai sei livelli di Torre Libreria si accostano 3 livelli di rampa in cui sono poste le pedane con i tavoli lettura; ogni rampa colma due livelli di Torre. L'altezza di piano della Torre Libreria è ridotta al minimo, così da evitare l'installazione di ripiani troppo alti e il conseguente uso di scale per l'accesso ai libri. I sei livelli sono collegati da una scala posta tra il muro di contenimento della Torre Libreria e la facciata della stessa, rivestita da librerie portariviste. Lo spessore della soletta, sottile quasi fosse un ripiano, trasforma la Torre in una grande libreria. La pendenza delle rampe collega la torre libraria con i tagli irregolari in facciata, creando la realtà (non solo l'effetto) di un volume galleggiante nella luce. Vista dall'esterno, di giorno, il netto arretramento delle finestre consente la vista del soffitto sfaccettato e delle 4 colonne di sostegno a mala pena visibili. Di notte i tre blocchi principali galleggiano su lame di luce. Le rampe non sono sospese nel vuoto, ma definite dalla luce che arriva verticalmente dall'alto, dal lucernario centrale, e orizzontalmente, dai tagli sulle due facciate esterne. Sulle rampe, le piattaforme in mogano accolgono i tavoli lettura, anch'essi in listelli di mogano massello.

Incassate nei tavoli, le luci ambientali. Le variazioni della luce durante il giorno sono qui più evidenti che altrove: la luce del mattino entra diretta dalle finestre in facciata e più fredda, zenitale dal lucernaio, scaldandosi sempre più, verso mezzogiorno e tornando fredda al pomeriggio, quando però le si affianca la luce calda del tramonto riflessa sugli edifici circostanti. All'apparente movimento di rampe, torre libraria e tavoli si accostano i dinamici cambiamenti di luce. La parte inferiore delle rampe è costituita da lastre metalliche che, sfaccettate secondo la complessa geometria dell'inclinazione irregolare, divengono necessariamente rettilinee sui bordi. Il disegno originario dell'edificio è la risposta strutturale, del paziente e brillante ing. Andrea Imbrenda, ad una serie di vincoli architettonici: utilizzare meno colonne possibili, spessori ridotti di solette e fondazioni che lasciassero il più possibile intatti i resti di una villa Romana, il tutto entro i vincoli di normativa sismica recentemente implementati e di normativa antincendio.

Aula Magna

L'Aula Magna è stata restaurata in conformità alle moderne norme di sicurezza, ai moderni standard di confort e di equipaggiamento tecnologico, in materia di proiezioni, suono, acustica. E' stata ridisegnata la gradonata per realizzare vie di fuga a norma e sono stati realizzati un nuovo controsoffitto, pannelli laterali che incorporano i meccanismi oscuranti e nuove sedute. Le sedute ripide inclinate ben rappresentano il senso dinamico, filo conduttore dell'intero progetto. Il controsoffitto inclinato e il muro di fondo del proscenio sono un'unica superficie elastica a doppia curvatura che pare generata dalla spinta della cornice del proscenio sulla parete elastica. Da entrambi i lati del palco, le porte di ingresso sono integrate nel piano curvo che scende dal soffitto per divenire muro di proiezione. I tagli nel soffitto conferiscono plasticità alla superficie e nascondono luci d'ambiente e altoparlanti. Sui muri laterali, uno strato di pannelli fonoassorbenti, una struttura metallica regge listelli in legno fissati secondo angoli variabili, producendo l'effetto cinetico di un'onda. In corrispondenza delle finestre i listelli ruotano sull'asse verticale per regolare il flusso di luce. Sono stati mantenuti e restaurati i pannelli dietro il palco e il mosaico arcuato mentre il leggio e il tavolo degli oratori sono stati ridisegnati usando il miglior legno di noce nazionale. Particolare cura è stata destinata al design delle sedute, sviluppato a partire dall'idea di produrre uno stampo che generasse una forma la più organica possibile. Il modulo è stato inusualmente diviso a metà dello schienale e rivestito in pelle sagomata, plasmata al limite per ottenere la forma desiderata.

Motivi di scelta del bene analogo

La scelta di questo edificio è stata dettata principalmente per le analogie riguardo la finalità di utilizzo, le dimensioni ed i costi di realizzazione.

Per quanto riguarda l'utilizzo infatti, sono interessanti le componenti dell'intervento scelto: la biblioteca e la ristrutturazione dell'aula magna. Entrambe infatti si prestano bene come esempio per il nostro progetto: l'area della biblioteca è comune ad entrambi i progetti, mentre l'intervento sull'aula magna potrebbe benissimo essere paragonato alla nostra sala conferenze.

Per le dimensioni l'analogia è evidente avendo entrambi gli interventi una superficie poco maggiore ai 2500 mq.

I costi anche si prestano bene ad un confronto sommario infatti il costo al mq dell'intervento in questione non supera i 3000 € a mq.

Oltre queste analogie vi è anche un utilizzo simile dei materiali e degli spazi. Gli esterni sono rivestiti in materiale lapideo (travertino) che potrebbe essere paragonato al rivestimento in lamiera microforata adottato nel nostro progetto.

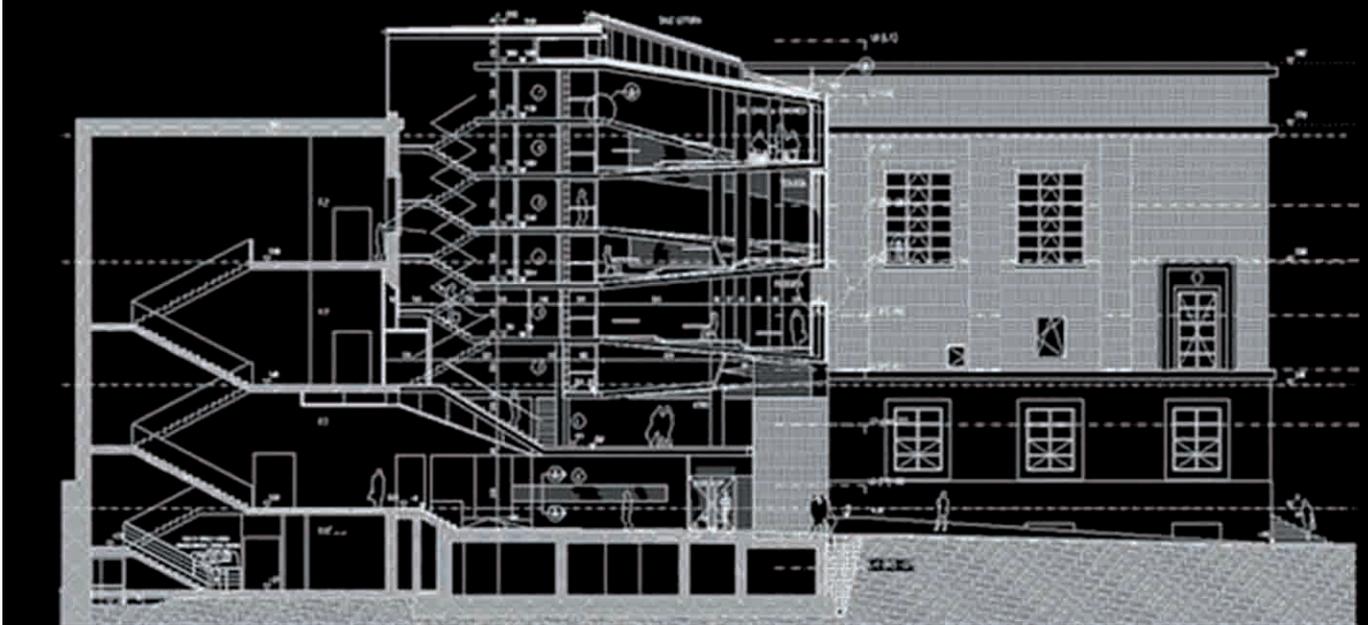
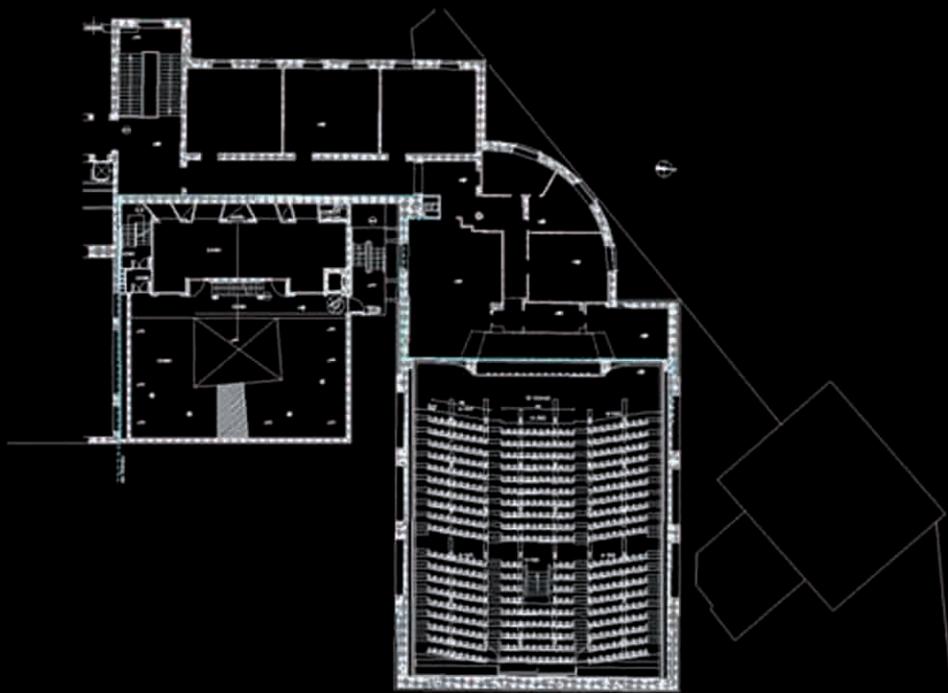
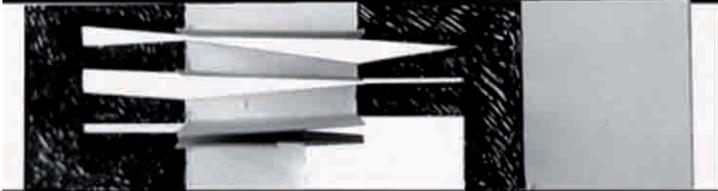
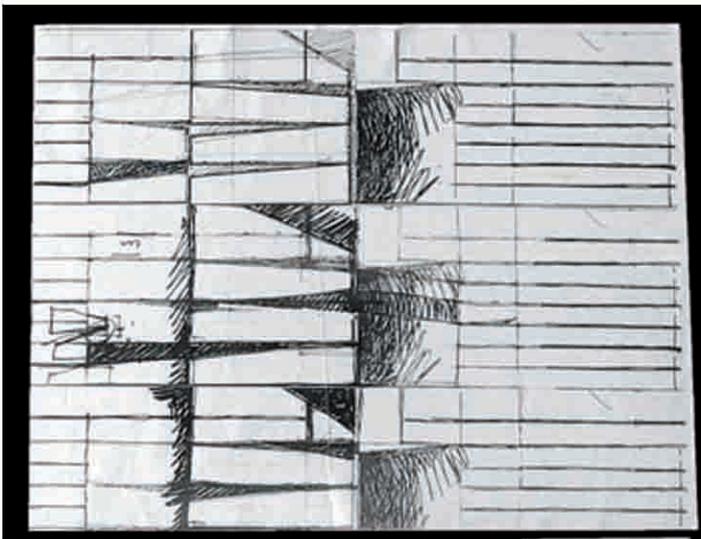
Gli interni al contrario sono per lo più caratterizzati da intonaco bianco.

Particolare attenzione è data all'illuminazione artificiale e naturale: le grandi spaccature in facciata integrate con vari punti di illuminamento sui tavoli di lettura e sugli scaffali dei libri, è un punto assai utile, sia per le proporzioni che per le funzioni, al confronto con il nostro sistema di illuminazione, che presenta la stessa idea di base e quindi un'esecuzione simile.

Per quanto riguarda la sala conferenze del nostro progetto abbiamo trovato, anche in questo, delle analogie con la ristrutturazione dell'aula magna dell'intervento in questione. In primo luogo le dimensioni: 660 mq contro 550 mq del nostro.

L'aula magna in questione è stata ristrutturata per essere adeguata alle nuove esigenze di sicurezza e tecnologiche. Essa è composta da una sala a gradoni orientati verso un palco centrale e l'intervento ha praticamente ricostruito l'intera sala da capo, intervenendo sul disegno dei gradoni, sulle poltrone, sui pannelli di rivestimento, sulle uscite di emergenza, sugli impianti, sull'acustica e sul palco.

Questo quindi può essere preso come esempio di una sala conferenza di nuova edificazione, di eguale grandezza e con le medesime finalità come la nostra.



Calcolo delle superfici di progetto

	Mq netti	Mq netti tot		Mq Lordi	MC
sala conferenze	505	505		577	
caffetteria	122	122		143	658,8
bookshop	122	122		143	658,8
blocco scala 1	31	62		353	167,4
blocco scala 2	31	62		240	145,7
blocco scala 3	32	64		50,4	150,4
atrio	309	309		50,4	1452,3
uffici	165	165		1499	775,5
sala lettura 1 x2	122	244			1146,8
sala lettura 2 x2	111	222			1043,4
atrio 2	294	294			1381,8
consultazione	126	126			592,2
deposito	210	210			987
sale secondarie	38	76			357,2
tot		2583		3055,8	9517,3

Superfici ragguagliate	Sup. Netta (mq)	Perc. Incidenza	Sup. Ragguagliata
garage	1268	0,6	760,8
sala conferenze	505	1,2	606
caffetteria	122	0,9	109,8
bookshop	122	0,9	109,8
distributivo-scale	310	0,8	248
atrio + emeroteca	729	1	729
uffici	165	0,8	132
sala lettura 1 x2	244	1,2	292,8
sala lettura 2 x2	222	1,2	266,4
deposito	210	0,7	147
sale secondarie	76	1	76
tot	2705		3477,6

costo Mq	€ 2.000,00
costo presunto	€ 6.955.200,00

Mq Netti	2583
Mq Lordi	3055,8
MC	9517,3

calcolo presunto delle percentuali di incidenza	Percentuale	Costo
scavi e reinterri	2%	€ 139.104,00
strutture in c.a	10%	€ 695.520,00
solai	13%	€ 904.176,00
isolamenti e impermeabilizzazioni	2%	€ 139.104,00
murature e tavolati (partizioni interne)	1%	€ 69.552,00
tinteggiature e rivestimenti	2%	€ 139.104,00
opere murarie	5%	€ 347.760,00
pavimentazioni e controsoffitti	2%	€ 139.104,00
intonaci	1%	€ 69.552,00
opere in ferro	2%	€ 139.104,00
pareti mobili e serramenti in ferro	8%	€ 556.416,00
facciate continue e facciate ventilate	8%	€ 556.416,00
serramenti e rivestimenti di facciata	15%	€ 1.043.280,00
canne e fognature	1%	€ 69.552,00
impianto idrotermicosanitario-condizionamento	13%	€ 904.176,00
impianto elettrico e speciali	8%	€ 556.416,00
impianti elevatori	2%	€ 139.104,00
impianti di sicurezza (antincendio, antintrusione)	1%	€ 69.552,00
gestione e controllo degli impianti	4%	€ 278.208,00
	100%	€ 6.955.200,00

2							
SCAVI E REINTERRI	A	2:01	SCAVI PER OPERE				
	A	2:01:05	Scavo a sezione obbligatoria, all'interno dei centri urbani su strade in presenza di traffico veicolare fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm ² (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufo ecc.), sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzanti nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro 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:				
	A	2.01.5.b.	eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto	mc	€ 16,87	13.220	€ 223.021,40
	A	2.01.5.e.	sovraprezzo per profondità oltre i 4,00 m e fino a 5,00 m	mc	€ 7,11	13.220	€ 93.994,20
tot						€ 317.015,60	
3							
DEMOLIZIONI RIMOZIONI E TRASPORTI	A	3:01	DEMOLIZIONI				
	A	3:01:01	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 vuoto per pieno sarà fatta computando le superfici esterne dei vari piani, con esclusione di aggetti, 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). Compreso il carico e il trasporto del materiale di risulta a discarica controllata, con esclusione degli oneri di discarica:				
		3.01.1.a.	per fabbricati in muratura di tufo, pietrame e mattoni in genere, solai in legno, con travi in ferro o in c.a., vuoto per pieno	mc	€ 11,05	24.000	€ 265.200,00
	A	3.03	TRASPORTI				
	A	3:03:04	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:				
	A	3.03.4.c.	escluso il carico sul mezzo di trasporto, compensato con altri articoli	mc	€ 6,69	31.056	€ 207.764,64
	A		per trasporto €/m per portare alla discarica più vicina (Malagrotta)	m	€ 0,01	4.500.000	€ 45.000,00
tot						€ 517.964,64	
4							
OPERE PROVVISORIALI	A	4:01	OPERE PROVVISORIALI				
	A	4:01.1.	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:				
	A	4.01.1.a.	per i primi 30 giorni	m ^q	€ 12,91	3.285	€ 42.409,35
	A	4.01.1.b.	per ogni mese successivo al primo	m ^q	€ 1,91	€ 39.420,00	€ 75.292,20
tot						€ 117.701,55	
5							
PALI E DIAFRAMMI	A	5:01	PALI				
	A	5:01:01	Palo trivellato 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 l'estrazione 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 calcestruzzo. La scalpellatura 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 terreni autosostenenti con resistenza alla compressione inferiore a 60 kg/cm ² :				
	A	5.01.1.a.2	per diametro pari a 400 mm (COMPLETAMENTO STRUTTURE)	m	€ 44,79	240	€ 10.749,60
A	5.01.1.a.4	per diametro pari a 600 mm (PILASTRI PRINCIPALI)	m	€ 71,41	288	€ 20.566,08	
tot						€ 31.315,68	
6							
CONGLOMERATI - ACCIAI - CASSEFORMI	A	6:01	CONGLOMERATI				
	A	6:01.4.b.1	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 calcestruzzi 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=45N/mm ²	mc	€ 142,15	1.420	€ 1.562,15
		6.02	ACCIAI				
	A	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 sfrido, 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 lisce o ad aderenza migliorata, del tipo controllato in stabilimento.	kg	€ 1,01	23.430	€ 23.664,30
	A	7:01:11	Casseforme rette per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compresi armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura 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 calcestruzzo. Per pilanti di fondazione	m ^q	€ 19,57	612	€ 11.976,84
A	6.03.1.c	Casseforme rette per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compresi armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura 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 calcestruzzo. Per pilastri e pareti rettilinee in elevazione.	m ^q	€ 28,06	1.420	€ 39.845,20	

7						
SOLAI - SOTTOFONDI - VESPAI - MASSETTI	7.01	SOLAI				
	A 7.01.7	Solai piano costituito da lastre alveolari autoportanti prefabbricate in calcestruzzo armato precompresso a fili aderenti realizzato in stabilimento con procedimento di estrusione, aventi un larghezza modulare di cm.120, ad intradosso finito come da getto contro cassero metallico. Sono compresi: la rasatura all'intradosso, le armature integrative, i getti di completamento in calcestruzzo, l'esecuzione di fori agli estremi degli alveoli della lastra:				
	7.01.7.a.	per altezza tot. di 40 cm ed incidenza armatura longitudinale di 10 kg/m ²	mq	€ 123,74	7.360	€ 910.726,40
	7.01.11.b	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	7.360	€ 76.028,80
tot						€ 986.755,20
8						
TETTI E MANTI DI COPERTURA	8:01	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 caldana o tasselli di legno:	m	€ 10,20	420	€ 4.284,00
	A 8.01.28	Pluviale 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	447	€ 2.654,85
tot						€ 6.938,85
9						
OPERE MURARIE	9:03	MURATURA IN LATERIZIO				
	A 9:02:06	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 ammortature 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, contropareti e divisorii:				
	A 9.02.6.a.2.	spessore 25 cm	mq	€ 54,84	3530	€ 193.585,20
	9:04	TAMPONATURE E TRAMEZZATURE INDUSTRIALI				
A 9:04:02	Tramezzature in pannelli di latero-gesso, 33 x 100 cm, con superficie liscia, battente e controbattente, 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:					
A 9.04.2.b.	spessore 10 cm	mq	€ 37,16	1154	€ 42.882,64	
tot						€ 236.467,84
10						
IMPERMEABILIZZAZIONI	10:01	IMPERMEABILIZZAZIONI				
	A 10.01.4.	Manto impermeabile costituito da una membrana impermeabilizzata bitume polimero elastoplastomerica armata con "non tessuto" di poliestere puro a filo continuo, flessibilità a freddo -15 °C. I teli posati con sormonta di 80 mm longitudinalmente e 100 mm trasversalmente, saldati a fiamma di gas propano al piano di posa e quindi risvoltati 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	1549	€ 12.004,75
	A 10:01:10	Barriera al vapore costituita da fogli di polietilene posati a secco con sovrapposizioni di 5 cm sigillati con nastro di giunzione monoadesivo largo 8 cm risvoltati sulle pareti verticali per 10 cm:				
	A 10.01.10.a.	con fogli dello spessore di 0,2 mm	mq	€ 1,55	1549	€ 2.400,95
tot						€ 14.405,70
11						
OPERE DI PROTEZIONE TERMO-ACUSTICA	11.01	SOLAI PIANI E INCLINATI				
	A 11.01.02	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:				
	A 11.01.02e	sughero di densità pari a 130 kg/m ³ spessore: 2cm	mq	€ 5,22	1549	€ 8.085,78
	A 11.01.02	per ogni cm in più	mq	€ 1,81	12392	€ 22.429,52
	11:02	CAPPOTTO PARETE ESTERNA E/O INTERNA				
	A 11:02:01	Isolamento termico a cappotto di pareti esterne ed interne già preparate, eseguito mediante pannelli rigidi di materiale isolante fissati con malta adesiva specifica e tassellature con chiodi in molten a testa tonda larga, completo di intonaco sottile, armato con speciale tessuto in fibra di vetro, escluse tinteggiature. Impiegando elementi isolanti in:				
	A 11:02:01	sughero di densità pari a 130 kg/m ³ spessore: 2cm		€ 5,22	3530	€ 18.426,60
	A 11.02.01.a	per ogni cm in più	mq	€ 1,81	28240	€ 51.114,40
tot						€ 100.056,30
12						
INTONACI	12:01	INTONACI				
	A 12:01:12	Intonaco antincendio a base di gesso emidrato premiscelato con perlite espansa con resa di 8 kg/m ² per 1 cm di spessore, dato in opera a spruzzo, 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	12044	€ 104.541,92
13						
CONTROSOFFITTI	A 13:01	CONTROSOFFITTI				
	A 13:01:01	Controsoffitto realizzato con lastre di cartongesso, fissate mediante viti autoportanti 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 provvisoriale, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusa la rasatura				
	A 3.01.1.a.	spessore lastra 12,50 mm	mq	€ 26,86	125	€ 3.357,50
14						
PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	14.01	PAVIMENTI				
	A 14:01:02	Pavimentazione con piastrelle in cemento pressato, bugnate o scanalate, spessore 3 cm, poste in opera con malta di sabbia e 400 kg di cemento tipo 32.5 per 1,00 m ³ di sabbia, e bolacca, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:				
	A 14.01.2b	delle dimensioni di 40 x40 cm, con finitura diagonale:	mq	€ 25,82	7.360	€ 190.035,20

17						
		17	OPERE IN FERRO ED ALUMINIO			
	A	17:01:01	Ferro in profilati laminati a caldo di qualsiasi sezione e dimensione (seire IPE, IPN, HEA, HEB, HEM, UPN), fornito e posto in opera in conformità alle norme CNR 10011, comprese piastre, squadre, tiranti, bullonatura con bulloni di qualsiasi classe o saldatura, eventuali tagli e fori, le opere provvisoriale, le opere murarie per la posa in opera ed ogni altro onere e magistero:			
	A	17.01.1.a.	in acciaio Fe360B	Kg.	€ 2,57	327600 € 841.932,00
	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 completi di: -vetrocamera 4-9-4 o 4-12-4 -controtelaio metallico -guarnizioni in EPDM o neoprene - accessori come descritto nelle singole tipologie; 17.03.2. - prestazioni: permeabilità all'aria 3 (norma UNI EN 12207), tenuta all'acqua classe 8A (norma UNI EN 12208), resistenza al carico del vento classe 3 (norma UNI EN 12210); trasmittanza termica U compresa tra 2,5 e 2,8 W/mq K. Impiego in interventi soggetti ad applicazione del D.lgs. 19/08/2005 n. 192: in edifici ubicati in Comuni appartenenti a zone climatiche A, B, C, D ed E. L'applicazione in zona climatica F richiede l'utilizzo di profili e detrazioni con trasmittanza termica inferiore a 2,0 W/mq K.			
	A	17.03.2.g.	Serramento scorrevole. Accessori: una chiusura con maniglia, un carrello fisso più un carrello regolabile per ogni anta:			
	A	17.03.2.g.4.	1,60x2,20 m (3,52 mq)	cad	€ 980,46	60 € 58.827,60
	A	17.03.2.i.1	serramento fisso. Telaio fisso. Dimensioni 0,70x2,00 m	cad	€ 192,64	127 € 24.465,28
	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 specchiatura a vetro formato da profilati estrusi in alluminio anodizzato colore naturale spessore complessivo 40/45 mm, con fermavetro in alluminio:			
	A	17.03.6.b.	due ante luce 1,20x2,10 m	cad	€ 446,74	11 € 4.914,14
	A		Porte REI	cad	€ 700,00	6 € 4.200,00
	A		Scala antincendio esterna in acciaio zincato a due rampe con pianerottolo di sosta e grigliato laterale di protezione	cad	€ 7.000,00	3 € 21.000,00
18						
		18:01	FACCIE CONTINUE E FACCIE VENTILATE			
	A		Elementi di completamento realizzati con lamiera di alluminio prevencinata 14/10 con sottostruttura in acciaio zincato, compreso isolamento:			
			Lamiera microforata dimensioni 80x200	mq	€ 70,00	2020 € 141.400,00
			ASCENSORI			
	E	3.01.3.a	Ascensore portata 1250 Kg	cad	€ 36.151,98	5 € 180.759,90

SOMMATORIA OPERE DI REALIZZAZIONE					€ 3.981.103,39
OPERE IMPIANTISTICHE		perc.			
Impianti Elettrici e Speciali		7%			€ 278.677,24
Impianti Idro-Termico Sanitario- condizionamento		12%			€ 477.732,41
Impianti Sicurezza		5%			€ 199.055,17
TOTALE OPERE IMPIANTISTICHE					€ 955.464,81
TOTALE COSTO DI COSTRUZIONE					€ 4.936.568,20
I.V.A		20%			€ 987.313,64
COSTO DI COSTRUZIONE IVA INCLUSA					€ 5.923.881,84
SPESE VARIE					
Oneri Concessori	mc	€ 25,00	15187		€ 379.675,00
Oneri Finanziari	perc.	5%	T.C.C.		€ 296.194,09
Imprevisti	perc.	5%	T.C.C.		€ 296.194,09
Oneri professionali	perc.	8%	T.C.C.		€ 473.910,55
TOTALE SPESE VARIE					€ 1.445.973,73
TOTALE COSTO DELL'INTERVENTO					€ 8.325.320,38
COSTO / MQ					€ 2.394,40

PARTE A- OPERE EDILI							
14 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI							
A 14.01 PAVIMENTI							
A	14.01.12.a.	<p>Fornitura e posa in opera di pavimentazione per lastricato in lastre di pietra LITARENITE e/o LITARENITE FELDSPATICA denominata "PIETRA SERENA EXTRAFORTE" di colore grigio uniforme</p> <p>Le lastre verranno fornite con lati segati, piano di posa filo di sega, piano di calpestio nei formati di SPESSORE cm 6 , larghezza cm 30/35/40, lunghezza a correre, minimo 1,5 volte la larghezza. Posate su sottofondo dello spessore di cm 6 realizzato con impasto di sabbia e cemento, in consistenza di terra umida, dosati a tre quintali di cemento 325 per metro cubo, tale impasto dovrà essere confezionato in cantiere</p> <p>Ogni singola lastra dovrà essere battuta fino al raggiungimento del piano di posa desiderato, comprese la successiva bagnatura da eseguirsi alla fine di ogni giornata di posa, la stuccatura mediante colatura nei giunti, fino a rifiuto, di malta cementizia in consistenza liquida, dosata a tre quintali di cemento 325 per metro cubo e la successiva pulizia mediante idoneo lavaggio.</p> <p>Sono compresi nei prezzi i seguenti oneri: la fornitura e la posa in opera secondo elaborati grafici di progetto e comunque secondo le indicazioni della D.L.; il raccordo alle pavimentazioni esistenti di qualsiasi natura o materiale, caditoie e ogni altro manufatto anche se non specificato; qualsiasi altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p>	mq	€	77,47	853	€ 66.080,66
PARTE C- SISTEMAZIONE AREE A VERDE E IMPIANTI SPORTIVI							
1 SISTEMAZIONE AREE VERDE							
C 1:05 SISTEMAZIONE AREE VERDE							
C	1:05	<p>fioriera in listoni di pino .fornitura in opera di fioriera in listoni di pino autoclavato opportunamente assemblati tra loro ad incastro e pannelli in legno fissati con viti e tiranti in acciaio zincato, contenitore intorno in lamiera zincata.</p>					
C	1:05	cm 115x60x60	cad	€	619,75	6	€ 3.718,50
SOMMATORIA OPERE DI REALIZZAZIONE							
€ 69.799,16							
OPERE IMPIANTISTICHE							
		Impianto Elettrico	perc.		5,00%	S.O.R.	€ 3.489,96
		TOTALE OPERE IMPIANTISTICHE					€ 3.489,96
TOTALE COSTO DI COSTRUZIONE SISTEMAZIONI ESTERNE							
€ 73.289,12							
		I.V.A	perc.		20,00%	T.C.C.	€ 14.657,82
		COSTO DI COSTRUZIONE IVA INCLUSO					€ 87.946,94
SPESE VARIE							
		Oneri Concessori	mc	€	25,00	0	€ 0,00
		Oneri Finanziari	perc.		5,00%	T.C.C.	€ 4.397,35
		Imprevisti	perc.		2,00%	T.C.C.	€ 1.758,94
		Utile Imprenditore	perc.		15,00%	T.C.C.	€ 13.192,04
		Oneri professionali	perc.		8,00%	T.C.C.	€ 7.035,76
		TOTALE SPESE VARIE					€ 26.384,08
TOTALE COSTO DELL'INTERVENTO SISTEMAZIONI ESTERNE							
€ 114.331,02							
COSTO / MQ							
€ 106,65							
TOTALE COSTO DELL'EDIFICIO							
						€ 8.325.320,38	
						AL MQ € 2.394,40	
TOTALE COSTO DELLE SUPERFICI ESTERNE							
						€ 155.734,84	
						AL MQ € 145,28	
TOTALE COSTO DELL'INTERVENTO							
€ 8.483.594,90							