



POLITECNICO DI MILANO

Area Tecnico Edilizia

P.zza Leonardo da Vinci, 32 - 20133 M I L A N O

PHONE: +39 02 2399.1 www.polimi.it

Campus: BONARDI

Edificio N°: 14, Nave
Via Bonardi, 9

Struttura:
AULE

COD. LAV.:
008_2008

Oggetto:

Ristrutturazione e riqualificazione dei piani 5° e 6° dell'ala aule
Edificio 14 – Nave dell'area Bonardi

Esecutivo ELABORATI GENERALI

Responsabile del Procedimento: arch. Gennaro Leanza - Area Tecnico Edilizia
Responsabile di Progetto: ing. Gianluca Noto - Area Tecnico Edilizia
Collaborazione al Progetto: ing. Fabio Innao - Area Tecnico Edilizia
sig. Daniele Ornaghi - Area Tecnico Edilizia
Coordinatore in fase di prog.: geom. Serafino Celestino - Area Tecnico Edilizia

Titolo Tavola RELAZIONE GENERALE	Categoria Tavola ELABORATI GENERALI
-------------------------------------	--

Codice Tavola										SCALA: 1:100		PLOTTAGGIO: 1=1		FORMATO: A0													
PROGR.										REVISIONE		FASE		NOME FILE: AULE_PIANI_5_6_DEFINITIVO.dwg													
0		1		E		G		0		1		/		/		/		NOTE:									
3		EMISSIONE																									
2		EMISSIONE																									
1		EMISSIONE																									
0		REVISIONE																		20 mar. 2008		G.N.		G.N		G.N.	
REV.		DESCRIZIONE																		DATA		REDATTO		VERIFICATO		APPROVATO	

PREMESSA.....	2
1. L'EDIFICIO OGGETTO DELL'INTERVENTO	2
2. GLI SPAZI OGGETTO DELL'INTERVENTO.....	4
3. STATO DI FATTO.....	5
4. INTERVENTI PREVISTI	8
4.1 OPERE CIVILI.....	8
4.2 IMPIANTI ELETTRICI	10
5. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	12

PREMESSA

La presente relazione illustra le ragioni e necessità da cui nasce l'intervento di ristrutturazione e riqualificazione dei piani 5° e 6° dell'ala aule dell'Edificio 14, denominato Nave, dell'Area Bonardi del Politecnico di Milano e le scelte effettuate in fase di progettazione.

1. L'EDIFICIO OGGETTO DELL'INTERVENTO

L'Edificio oggetto dell'intervento è situato nella parte centrale del "campus" del Politecnico di Milano denominato "Area Bonardi"; l'accesso al campus avviene da via Bonardi n°9 attraverso una rampa inclinata verso il livello del piano terra del campus, inferiore rispetto al livello stradale.

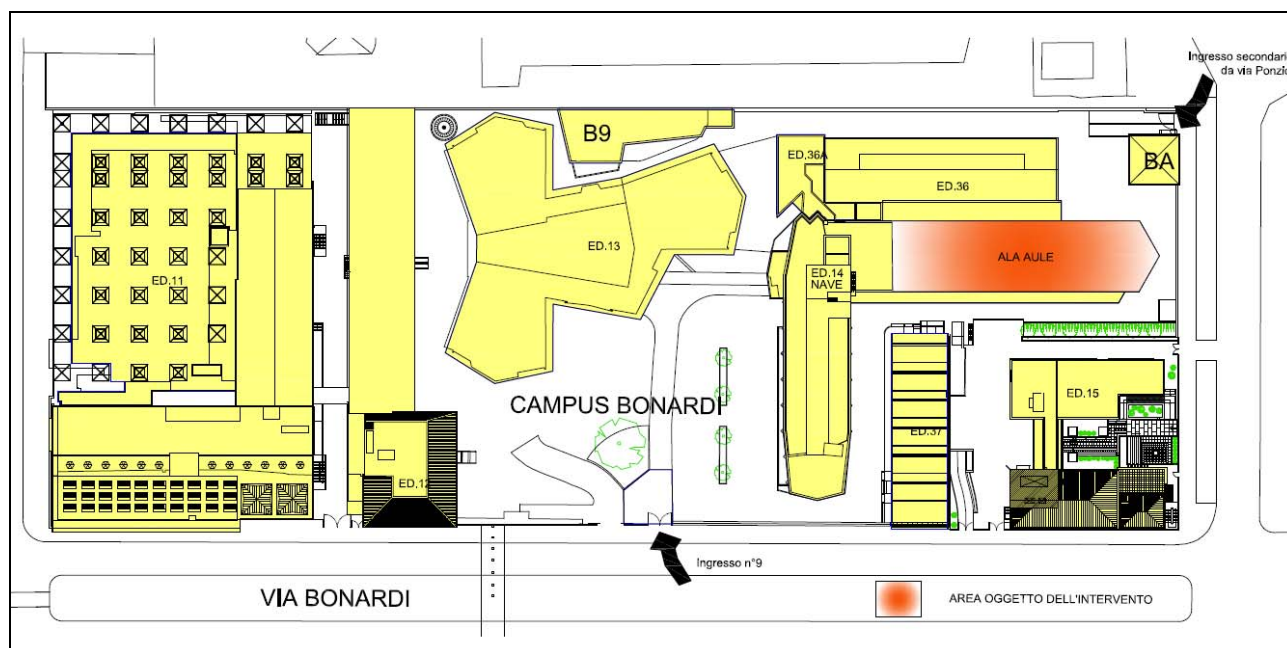


Fig.1 – Planimetria Area Bonardi con evidenziazione Edificio 14

L'edificio, denominato "Nave" per la morfologia, fu progettato dall'arch. Giò Ponti e realizzato nella prima metà degli anni sessanta. L'Edificio a "forma a L" ed è dunque costituito da due "ali" ortogonali; l'ala nord-sud è detta "ala istituti" ed ospita spazi ed uffici dipartimentali; l'ala est-ovest è detta "ala aule" ed ospita spazi ed uffici dipartimentali ai primi due livelli ed aule agli altri livelli. Le due ali presentano un numero di livelli differenti (n°7 piani + copertura per ala istituti, n°6 livelli + copertura per ala aule) e sfalsati.

Le due ali hanno inoltre tipologie costruttive parzialmente differenti; l'ala istituti ha infatti struttura realizzata interamente in calcestruzzo armato, l'ala aule ha invece una struttura mista in acciaio e calcestruzzo armato. Le due ali sono caratterizzate dal rivestimento di facciata costituito da piastrelle rettangolari in ceramica di colore grigio di forma piatta e piramidale; le due facciate differiscono per la presenza degli elementi portanti in c.a. dell'ala istituti, ricoperti da un rivestimento granigliato tipo "fulget" e per i materiali degli infissi esterni (ferro finestra per ala istituti ed alluminio per l'ala aule).



Fig. 2 – L’Ala Istituti dell’Edificio 14

L’ala istituti è stata sottoposta negli anni a una ristrutturazione di tutti i livelli ed il restauro delle facciate esterne con il recupero dei calcestruzzi degradati, il rifacimento del rivestimento granigliato e la pulizia del rivestimento in ceramica.

La parte intersezione delle due ali contiene le parti comuni di distribuzione principale e servizio, con atri, scale, ascensori e servizi igienici; anche questi ultimi sono stati di recente ristrutturati.

L’ala aule non è stata invece ristrutturata nel corso degli anni; in particolare i livelli destinati ad aule hanno subito un progressivo degrado delle finiture, mentre sono stati completamente sostituiti gli impianti elettrici ed affini.

L’ala è inoltre dotata di corpi scala situati all’estremità est, in posizione contrapposta rispetto ai collegamenti verticali principali.

2. GLI SPAZI OGGETTO DELL'INTERVENTO

Gli spazi oggetto dell'intervento sono i piani 5° e 6° dell'ala aule e sono interamente destinati a spazi didattici. I due livelli hanno la stessa morfologia distributiva con il grande corridoio sul fronte sud che serve da distribuzione alle aule didattiche e da disegno situate lungo il fronte nord.

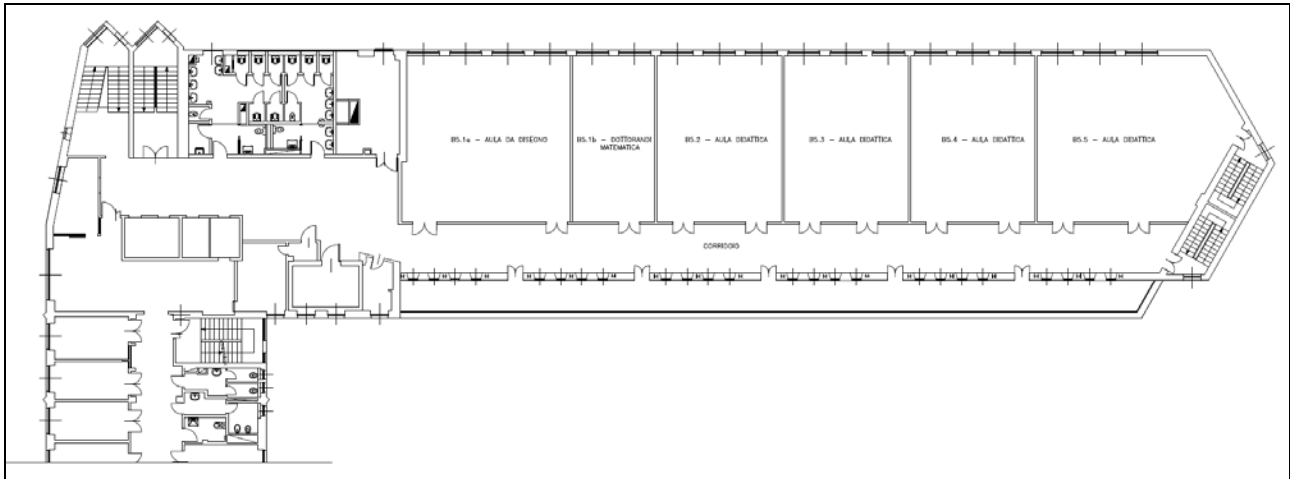


Fig. 3 – Planimetria del piano 5° dell'Ala Aule dell'Edificio 14

Il 5° livello ha n°6 aule di dimensioni differenti, così denominate:

- B5.1a – AULA DA DISEGNO
- B5.1b – AULA DOTTORANDI MATEMATICA
- B5.2 – AULA DIDATTICA
- B5.3 – AULA DIDATTICA
- B5.4 – AULA DIDATTICA
- B5.5 – AULA DIDATTICA

Il 6° livello ha n°4 aule di dimensioni differenti, così denominate:

- B6.1 – AULA DIDATTICA
- B6.2/3 – AULA DA DISEGNO
- B6.4/5 – AULA DA DISEGNO
- B6.6 – AULA DIDATTICA

3. STATO DI FATTO

I due livelli sono caratterizzati dalle stesse finiture; entrambi hanno pavimenti vinilici tipo linoleum, fortemente degradati, con evidenti avvallamenti degli strati di sottofondo.



Fig. 4 – Corridoio e pavimentazione

Le travi in acciaio sono “a vista” e nelle campate è inserito il controsoffitto in alluminio fortemente degradato. Le murature hanno finitura ad intonaco civile imbiancato. Le finestre sono in alluminio. I corpi scaldanti sono caloriferi ad elementi verticali. Come detto, gli impianti elettrici ed affini sono stati realizzati di recente.



Fig. 5 – Le passerelle metalliche di distribuzione a a corridoio e le plafoniere

La distribuzione principale è realizzata mediante passerelle metalliche a parete sottotrave nel corridoio; ogni aula è dotata di quadro elettrico dedicato (le aule B6.2/3 e B6.4/5 hanno n°2 quadri per aula in quanto ottenute dall'unione di due aule ciascuna).



Fig. 6 – Tipico Aula



Fig. 6 – Tipico quadro elettrico d'aula

La distribuzione principale dell'aula è realizzata anche in questo caso con passerelle metalliche a parete sottosoffitto; la distribuzione ai terminali è realizzata mediante tubazioni e canali in pvc rigido. I corpi illuminati sono plafoniere a neon fissate a canale di sostegno. Ogni aula è dotata di impianto d'illuminazione (compresa lavagna), illuminazione di emergenza (sopraporta), forza motrice (prese unel installate a in canale a parete), impianto di videoproiezione con schermo a saliscendi elettrico, impianto di evacuazione sonora e impianto dati fonia (n°1 punto triplo in zona cattedra). Alcune aule sono dotate di impianto di amplificazione. Il Politecnico di Milano metterà a disposizione tutta la certificazione di conformità degli impianti elettrici realizzati redatta dall'impresa esecutrice ai sensi della Legge n°46 del 1990, comprensive di schemi elettrici dei quadri, elenco e schede tecniche dei materiali utilizzati, disegni.

4. INTERVENTI PREVISTI

4.1 OPERE CIVILI

L'intervento previsto riguarda prevalentemente il rifacimento delle finiture che, come detto, sono fatiscenti; non sono previsti infatti stravolgimenti della distribuzione funzionale. L'unica modifica prevista al layout distributivo è la realizzazione di un filtro REI 120 del blocco scale a est; sarà dunque necessario demolire parzialmente la parete di ambito dell'ultima aula a est di entrambi i piani e realizzare il filtro con muratura e porta REI 120.

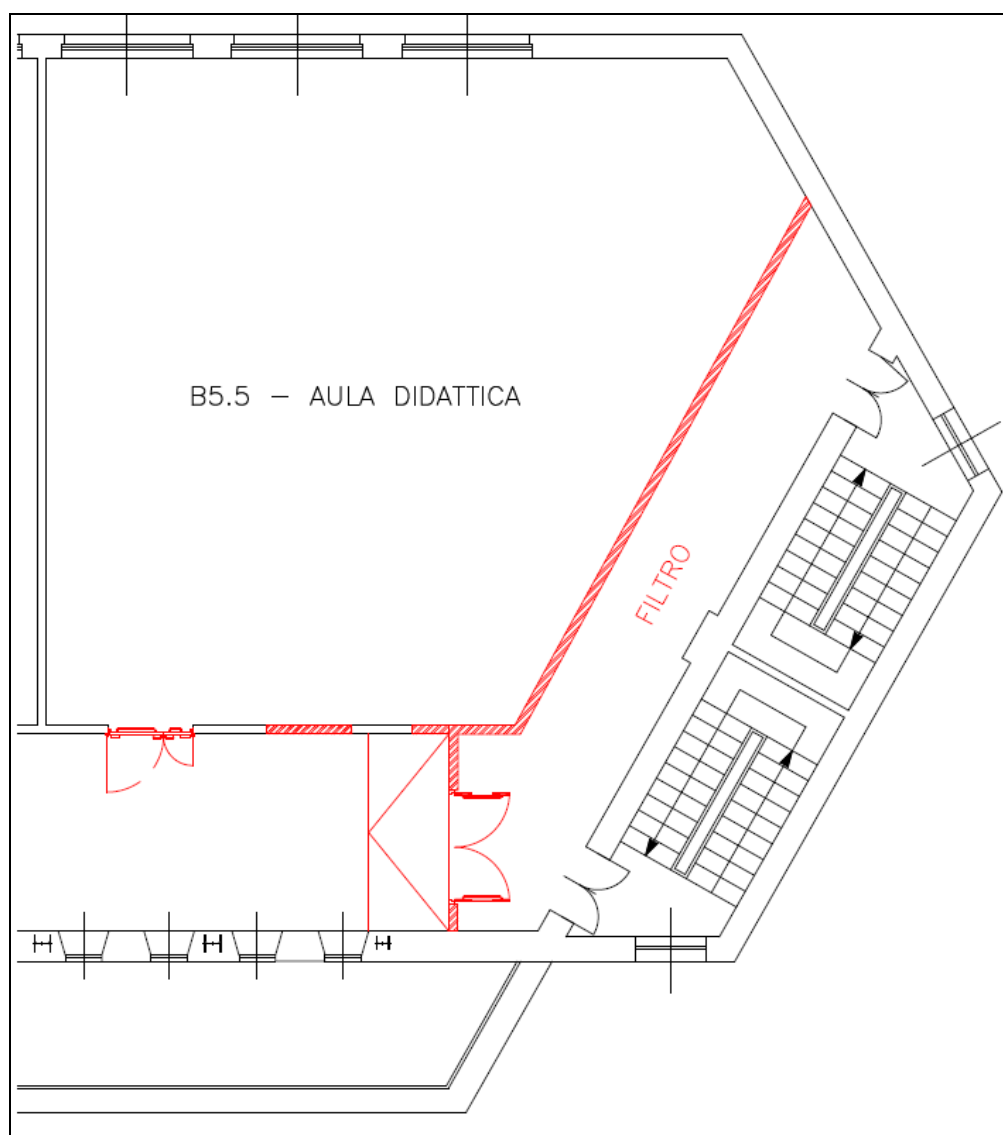


Fig.7 – Il filtro da realizzare

Per realizzare l'intervento sarà necessario liberare gli spazi di tutti gli arredi fissi e mobili presenti, compresi banchi, tavoli, mobili, armadi, lavagne, attrezzature e quant'altro presente, comprese le pedane delle cattedre.

Gli arredi ed attrezzature, secondo le indicazioni della Direzione Lavori, possono essere mantenuti dal Politecnico di Milano e quindi saranno trasportati a magazzino.



Fig. 8 – Pedana per cattedra da rimuovere

Il pavimento, compreso zoccolino, verrà completamente rimosso ed al fine di eliminare le asperità verrà completamente demolito il massetto di sottofondo. Dovranno essere rimossi anche i controsoffitti.

Devono essere rimosse tutte le porte di accesso alle aule.



Fig. 9 – Le porte esistenti

Deve essere rifatto completamente il massetto di sottofondo per la posa del nuovo pavimento in teli di linoleum compresa la fornitura e posa dei nuovi zoccolini.

Il controsoffitto verrà realizzato tra le travi a quadrotti di alluminio forato. Il controsoffitto accoglierà le nuove lampade incassate. È previsto un abbassamento, con veletta in gesso, del controsoffitto nel corridoio a mascheramento delle passerelle metalliche di distribuzione elettrica.

I serramenti e le tapparelle devono essere revisionati in ogni loro parte e riportati al perfetto funzionamento.

L'intervento prevede poi il rifacimento di tutte le verniciature. Tutte le superfici metalliche vanno raschiate e poi riverniciate previa preparazione con antiruggine. In particolare vanno ripristinate le verniciature delle travi a soffitto, dei davanzali interni delle finestre, degli imbotti e dei cassonetti delle tapparelle ed i caloriferi. Dovrà inoltre essere verniciata la passerella in acciaio zincato dell'impianto elettrico all'interno delle aule previa preparazione con idoneo primer. Tutte le superfici murarie saranno verniciate previa preparazione mediante ripristino delle parti di intonaco ammalorato, raschiatura di parti incoerenti, primer di sottofondo. I colori per verniciature e imbiancature saranno a scelta della Direzione dei Lavori e potranno essere diversi per ogni ambiente.

È esclusa dall'appalto la fornitura degli arredi che sono a carico del Politecnico di Milano. L'appaltatore dovrà comunque consentire l'ingresso di altra impresa in cantiere per il montaggio dell'arredo stesso. È compreso in questo appalto il cablaggio della cattedra.

4.2 IMPIANTI ELETTRICI

La distribuzione principale dell'impianto elettrico verrà mantenuta. In particolare saranno mantenute le linee di alimentazione dei quadri elettrici di aula ed i quadri stessi. I quadri dovranno essere revisionati e modificati secondo le nuove necessità.

Dovranno essere rimossi tutti i corpi illuminanti del corridoio e delle aule e i cavi di alimentazione dalle scatole di derivazione in passerella. Anche le lampade di emergenza sopraporta dovranno essere rimosse.

Dovranno inoltre essere rimossi tutti i terminali dell'impianto elettrico quali pulsanti di accensione (solo frutti i cavi vanno mantenuti) interruttori di accensione, pulsanti saliscendi schermi, punti dati. Dovranno inoltre essere rimosse le casse per l'evacuazione sonora da sostituire, ed integralmente l'impianto di videoproiezione e di amplificazione, ove presente.

Devono essere revisionate tutte le prese tipo Unel installate in canale plastico a parete in ogni aula.

L'impianto d'illuminazione delle aule sarà realizzato mediante nuove plafoniere da incasso a controsoffitto con ottica "dark-light"; le lampade saranno alimentate mediante nuovi cavi posati entro tubazioni rigide in pvc a soffitto dalla scatola di derivazione in passerella metallica.

Una lampada ogni campata sarà dotata di gruppo di emergenze.

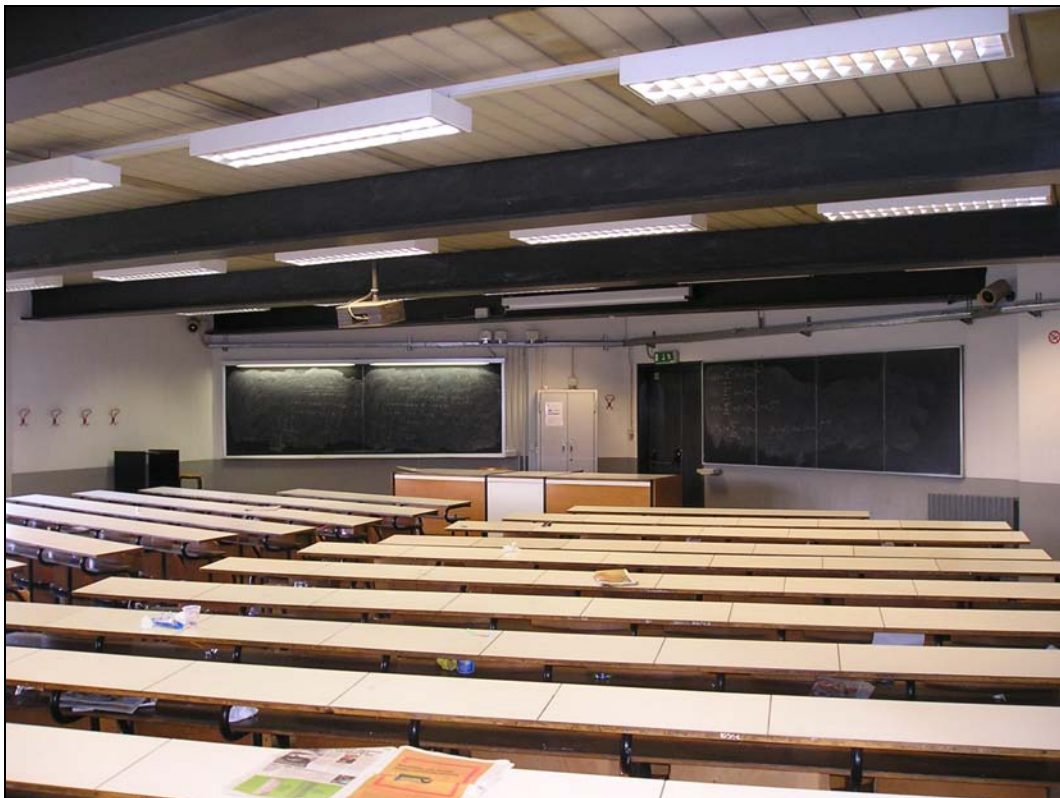
Le lampade d'emergenza con pittogramma sopraporta saranno sostituite compresi i cavi dalla scatola di derivazione in passerella metallica.

I pulsanti di accensione saranno sostituiti con nuovi pulsanti; le accensioni sono definite in planimetria. Dovranno essere aggiunti i pulsanti in cattedra oltre all'interruttore di accensione della zona cattedra.

L'attrezzatura in cattedra sarà costituita inoltre da idoneo numero di prese elettriche e prese dati, nonché delle predisposizioni per videoproiezione ed amplificazione. In cattedra troverà posto inoltre il pulsante saliscendi dello schermo per videoproiezione.

Per ogni aula saranno realizzate le predisposizioni per impianti di videoproiezione e di amplificazione. Sono escluse dall'appalto la fornitura di videoproiettore, amplificatore e casse.

5. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Un'aula didattica



La zona cattedra



Un'aula da disegno



Un'aula da disegno



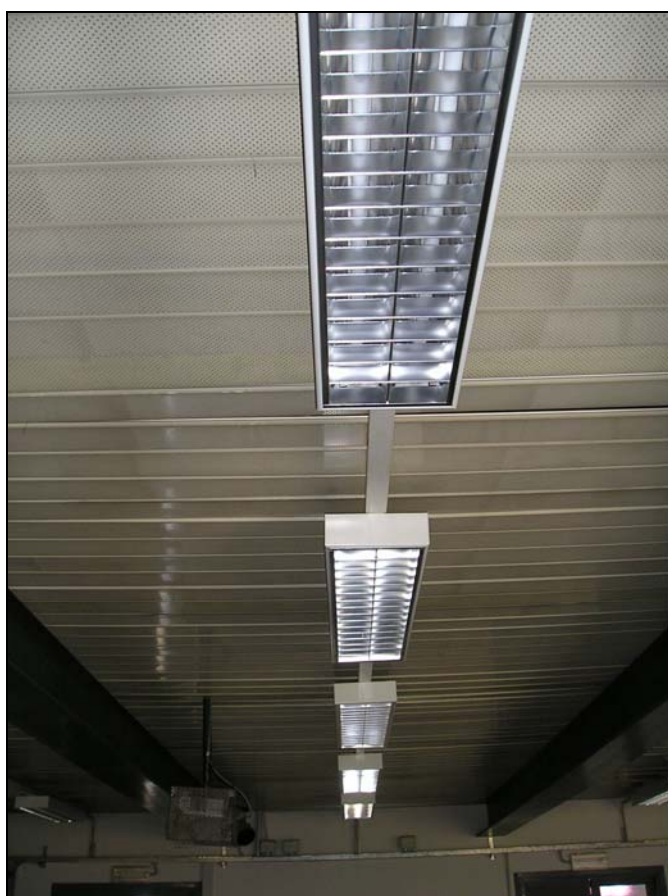
La zona cattedra



Porte di accesso alle aule



Scatole di derivazione su passerella metallica



Lampade a controsoffitto