



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA,  
INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI  
E AMBIENTE COSTRUITO

---

## REGOLAMENTO

### **SEED.LAB - Smart Envelope for energy Efficient buildDings and Districts Laboratory**

Via Ponzio 31

20133 Milano

Edificio 15 – piano seminterrato

Tel. 02 2399.5125

Mail. [tiziana.poli@polimi.it](mailto:tiziana.poli@polimi.it); [andregiovanni.mainini@polimi.it](mailto:andregiovanni.mainini@polimi.it)

[www.abclab.polimi.it/seedlab](http://www.abclab.polimi.it/seedlab)

[www.seed.polimi.it](http://www.seed.polimi.it)

**RESPONSABILE SCIENTIFICO**

Tiziana POLI

---

**RESPONSABILE TECNICO**

Andrea Giovanni MAININI

---



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA,  
INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI  
E AMBIENTE COSTRUITO

## INDICE

- Art. 1 - COSTITUZIONE DELL'UNITÀ SPERIMENTALE
- Art. 2 - FINALITÀ, DESTINATARI E ATTIVITÀ DELL'UNITÀ SPERIMENTALE
- Art. 3 - SPAZI E ATTREZZATURE
- Art. 4 - GESTIONE DELL'UNITÀ SPERIMENTALE
  - Art. 4.1 - Compiti del Comitato scientifico
  - Art. 4.2 - Compiti del Responsabile scientifico
  - Art. 4.3 - Compiti del Responsabile tecnico
  - Art. 4.4 - Compiti del Personale tecnico
- Art. 5 - MODALITÀ DI ACCESSO ALL'UNITÀ SPERIMENTALE  
E UTILIZZO DELL'ATTREZZATURA
  - Art. 5.1 - Modalità di accesso
  - Art. 5.2 - Modalità operative
- Art. 6 - PUBBLICIZZAZIONE ATTIVITÀ UNITÀ SPERIMENTALE
  - Art. 6.1 - Archivio produzione unità sperimentale
- Art. 7 - CONTO ECONOMICO
- Art. 8 - NORME DI SICUREZZA



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA,  
INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI  
E AMBIENTE COSTRUITO

## **REGOLAMENTO**

### **del Laboratorio**

### **Smart Envelope for energy Efficient buildDings and Districts – SEED.LAB**

#### **Art. 1**

#### **COSTITUZIONE DELL'UNITÀ SPERIMENTALE**

È costituito presso il Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle costruzioni e Ambiente costruito del Politecnico di Milano, quale Unità sperimentale Hard del Sistema laboratori ABCLab il laboratorio "Smart Envelope for energy Efficient buildDings and Districts" – SEED.LAB.

L'unità sperimentale ha sede presso l'edificio 15, Campus Via Bonardi – Milano.

#### **Art. 2**

#### **FINALITÀ, DESTINATARI E ATTIVITÀ DELL'UNITÀ SPERIMENTALE**

L'attività sperimentale di SEED. LAB concerne la valutazione della prestazione di materiali e componenti d'involucro edilizio con particolare riferimento alla loro capacità di:

- controllare i flussi energetici e luminosi;
- controllare il microclima indoor;
- mitigare il microclima urbano e migliorare la resilienza dell'ambiente costruito rispetto ai cambiamenti climatici;
- durare nel tempo.

Nello specifico, le principali attività riguardano:

1. la misura delle proprietà ottico-radiative di prodotti trasparenti, traslucidi e opachi (elementi di copertura, rivestimenti di facciata, vetrazioni e schermature solari - continue, discontinue, 2D e 3D come reti stirate, maglie metalliche, lamiere microforate, tessuti 3D), cool materials, materiali fotocatalitici e innovativi;
2. la misura della risposta ottico-radiativa nel tempo di materiali d'involucro;
3. la misura e la modellazione della prestazione energetica, igrotermica e l'albedo di sistemi di copertura a verde.

Destinatari delle attività sono soggetti del mondo della ricerca (di base, applicata e industriale) e clients pubblici e/o privati.



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA,  
INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI  
E AMBIENTE COSTRUITO

### **Art. 3**

#### **SPAZI E ATTREZZATURE**

L'unità sperimentale è organizzata nelle seguenti aree:

- Area ufficio riservata al Responsabile tecnico e aperta ai membri del laboratorio e agli autorizzati per attività di misura/ricerca, attrezzata con postazioni pc desktop;
- Area attrezzata con Spettrometro UV-Vis-NIR a doppio raggio Perkin Elmer Lambda 950 accessibile solo al Personale tecnico dell'unità sperimentale;
- Area esterna su copertura Edifici 09 e 15 con strutture per l'esposizione naturale di materiali per l'involucro edilizio accessibile solo al Personale tecnico dell'unità sperimentale;
- Stazione meteo completa, gestita in collaborazione con l'Osservatorio Meteorologico di Milano Duomo – OMD, su coperture degli edifici;
- Aree deposito attrezzature per attività fuori sede.

### **Art. 4**

#### **GESTIONE DELL'UNITÀ SPERIMENTALE**

L'unità sperimentale è diretta da un Comitato scientifico, composto da docenti del dipartimento, e un Responsabile scientifico eletto tra i membri del Comitato stesso.

La gestione operativa è affidata ad un Responsabile tecnico nominato dal Comitato scientifico tra il personale tecnico strutturato di dipartimento e/o tra i docenti del Dipartimento e/o da collaboratore dedicato e specialista (assegnista di ricerca). Tale ruolo, in mancanza di nomina, è ricoperto dal Responsabile scientifico. L'afferenza del responsabile tecnico all'unità sperimentale è subordinata al vaglio del Comitato scientifico.

Il Laboratorio potrà essere dotato di personale tecnico che affiancherà il Responsabile tecnico e si coordinerà con i collaboratori, a diverso titolo coinvolti nell'attività dell'unità sperimentale, anch'essi coordinati dal Responsabile tecnico.

#### **Art. 4.1**

##### **Compiti del Comitato scientifico**

Il Comitato scientifico, presieduto dal Responsabile scientifico, svolge un ruolo di indirizzo sulle scelte strategiche, funzionali e tecniche dell'unità sperimentale. Agli incontri del Comitato scientifico partecipa anche il Responsabile tecnico.

#### **Art. 4.2**

##### **Compiti del Responsabile scientifico**

Il Responsabile scientifico sovrintende alle attività dell'unità sperimentale, promuovendo le scelte di indirizzo e coordinando le risorse operative (umane e tecniche).



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA,  
INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI  
E AMBIENTE COSTRUITO

Il Responsabile scientifico si avvale del Responsabile tecnico in merito a compiti specifici, sia per quanto riguarda le proposte di indirizzo che per la rendicontazione del lavoro svolto.

#### **Art. 4.3**

##### **Compiti del Responsabile tecnico**

Il Responsabile tecnico sovrintende alle attività dell'unità sperimentale in base alle linee guida concordate con il Comitato scientifico.

Coordina le attività del personale tecnico afferente all'unità sperimentale: personale strutturato, assegnisti di ricerca, dottorandi, tirocinanti, tesisti e personale non strutturato accreditato, relazionando al Responsabile scientifico lo stato di avanzamento delle attività in essere.

Redige le proposte di revisione e integrazione del presente regolamento.

Il Responsabile tecnico, quale referente di unità sperimentale, si coordina con il Responsabile del Sistema Laboratori ABCLab.

#### **Art. 4.4**

##### **Compiti del Personale tecnico**

Il Personale tecnico, in base alle proprie specifiche conoscenze tecnico-scientifiche ed esperienza, svolge le attività dell'unità sperimentale, con il coordinamento del Responsabile tecnico. In osservanza alle norme di sicurezza proposte dal vigente regolamento:

- Gestisce l'accesso ai collaboratori e agli utenti.
- Provvede alla formazione dei singoli utenti all'uso delle attrezzature.
- Assiste l'utente nell'utilizzo delle attrezzature sorvegliandone il corretto uso.

#### **Art. 5**

##### **MODALITÀ DI ACCESSO ALL'UNITÀ SPERIMENTALE E UTILIZZO DELL'ATTREZZATURA**

Hanno accesso agli spazi e attrezzature dell'unità sperimentale sia collaboratori, a diverso titolo coinvolti nell'attività dell'unità sperimentale, sia utenti dei servizi offerti dall'unità sperimentale.

Per utenti si intendono: docenti, ricercatori, dottorandi, assegnisti, studenti, professionisti e enti pubblici e/o privati interessati alle attività di servizio, didattica e ricerca proposte dall'unità sperimentale.

#### **Art. 5.1**

##### **Modalità di accesso**

L'accesso avverrà a mezzo richiesta al Responsabile tecnico.

In funzione dell'entità, complessità, e impegno delle attività in oggetto, l'accesso verrà accordato previo parere del Comitato scientifico.

Nell'ambito delle finalità sopra indicate, gli utenti dovranno prendere specifici accordi con il Responsabile tecnico, concordando l'utilizzo per quanto riguarda modalità, attrezzature, tempi, materiali, costi.



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA,  
INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI  
E AMBIENTE COSTRUITO

L'accesso all'area attrezzata con lo spettrofotometro e alle coperture degli edifici (test facility) avviene dopo essere stati informati dal Responsabile tecnico sulle norme di sicurezza vigenti nell'unità sperimentale, con particolare attenzione vista la pericolosità dei luoghi.

Nel caso di accesso ai servizi prestati dall'unità sperimentale da parte di studenti, laureandi e dottorandi, dovrà essere presentato al Responsabile tecnico apposito modulo compilato dal docente che guida il lavoro didattico o di ricerca, con indicato: il motivo della richiesta, il numero delle persone per le quali si richiede l'accesso all'unità sperimentale e il periodo di utilizzo previsto, che sarà vincolante per l'esecuzione dei lavori e che andrà concordato con il Responsabile/Personale tecnico in base alla disponibilità degli spazi, delle attrezzature e alla valutazione del carico di lavoro previsto per la richiesta in oggetto.

### **Art. 5.2**

#### **Modalità operative**

Tutte le persone che hanno accesso o utilizzano gli spazi e le attrezzature dell'unità sperimentale sono tenute a conoscere il vigente regolamento. In particolare i collaboratori e gli utenti devono leggere e seguire scrupolosamente le seguenti disposizioni:

- Possono utilizzare le attrezzature in laboratorio (spettrofotometro e strumenti di misura) e sulle coperture degli edifici dopo essere stati informati dal Responsabile/Personale tecnico in merito alle norme di sicurezza che riguardano l'uso delle stesse e ai loro eventuali rischi residui e comunque dietro specifica autorizzazione, attenendosi scrupolosamente alle istruzioni per l'uso impartite dal Responsabile/Personale tecnico e/o presenti nei manuali d'uso messi a loro disposizione.
- Nell'uso delle attrezzature (spettrofotometro e strumenti di misura) sono tenuti a utilizzare, quando previsto, i dispositivi di protezione individuale come occhiali e guanti.
- Sono tenuti ad utilizzare con il massimo della cura le attrezzature messe a loro disposizione, a non manometterle in alcun modo, a non rimuovere per nessuna ragione i dispositivi di sicurezza e a segnalare tempestivamente al Responsabile/Personale tecnico tutti gli eventuali malfunzionamenti e/o rotture.
- È vietato portare fuori dai locali dell'unità sperimentale qualsiasi tipo di attrezzatura o strumento di proprietà dell'unità sperimentale, se non diversamente concordato con il Responsabile scientifico e/o il Responsabile tecnico.
- È vietato introdurre e utilizzare negli ambiti dell'unità sperimentale qualsiasi tipo di materiale e attrezzatura che possa recare danno a persone e cose (es: agenti infiammabili come solventi e vernici) senza una preventiva ed esplicita autorizzazione da parte del Responsabile/Personale tecnico.
- In caso di incidente, ferita anche di lieve entità o malore l'utente deve informare subito dell'accaduto il Personale tecnico che provvederà se possibile al primo soccorso o altrimenti a far intervenire il 118.
- In caso di ferita anche lieve con perdita di sangue l'utente non coperto da vaccinazione antitetanica è tenuto oltre che ad informare di tale situazione il Personale tecnico a farsi



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA,  
INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI  
E AMBIENTE COSTRUITO

- accompagnare o recarsi in un Pronto Soccorso per effettuare una visita di controllo e se necessario un trattamento antitetanico.
- Nel caso in cui, dopo un incidente occorso ad un utente dell'unità sperimentale all'interno di detta struttura, l'utente si rechi in un secondo tempo in un Pronto Soccorso o necessiti di cure mediche derivanti dall'incidente in questione, lo stesso è tenuto ad avvisare il prima possibile il Personale tecnico dell'unità sperimentale e a fornire entro 24 ore la documentazione rilasciata dalla struttura ospedaliera. Ciò consentirà al Direttore Amministrativo del Politecnico le necessarie denunce all'INAIL e all'autorità di Pubblica Sicurezza;
  - In merito all'articolo precedente si ricorda che ai sensi dell'art. 4 del D.P.R. 30/6/1965, n. 1124, gli studenti regolarmente iscritti del Politecnico di Milano sono assicurati contro gli infortuni nei quali possono incorrere per causa violenta durante l'esecuzione di esperienze tecnico-scientifiche ed esercitazioni pratiche in unità sperimentale; le prestazioni dell'assicurazione sono quelle previste dall'art. 66 del citato D.P.R.

Queste prescrizioni possono essere soggette a variazioni per sopraggiunte necessità.

#### **Art. 6**

### **PUBBLICIZZAZIONE ATTIVITÀ UNITÀ SPERIMENTALE**

In tutti i casi nei quali si dia pubblicità ai lavori svolti presso e/o con l'assistenza e il coordinamento del personale dell'unità sperimentale (tesi di laurea, mostre, concorsi, rapporti di ricerca, pubblicazioni di qualsiasi genere, ecc.) è obbligatorio apporre la citazione della collaborazione con il:

Politecnico di Milano

Dipartimento ABC

Sistema Laboratori ABCLab

**Smart Envelope for energy Efficient builDings and Districts Laboratory – SEED.LAB**

Si richiede anche di darne comunicazione e di consegnarne copia presso l'unità sperimentale.

L'unità sperimentale si ritiene autorizzata a dare pubblicità alla propria attività attraverso i lavori svolti (nel rispetto della proprietà intellettuale), qualora non intervengano vincoli di riservatezza definiti e motivati.

#### **Art. 6.1**

### **Archivio produzione unità sperimentale**

L'unità sperimentale mantiene un sistema di archiviazione e copia di sicurezza dei dati relativi ai materiali elaborati e ordinati durante i vari lavori.

#### **Art. 7**

### **CONTO ECONOMICO**



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA,  
INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI  
E AMBIENTE COSTRUITO

L'unità sperimentale è dotata di fondo di autofinanziamento, per le spese di:

- acquisto materiali di consumo;
- aggiornamento parco attrezzature;
- collaboratori altamente qualificati (assegnisti di ricerca).

La manutenzione ordinaria e straordinaria delle attrezzature potrà essere finanziata dal Dipartimento.

L'unità sperimentale può attrarre fondi con le seguenti modalità:

- avanzando specifiche richieste di finanziamento per il potenziamento della struttura nelle sedi opportune a livello di Dipartimento, Ateneo, Unione Europea, Ministeri, Regioni, altri Enti Pubblici e Privati.
- richiedendo l'accreditamento sul fondo di unità sperimentale di risorse economiche per la didattica o di ricerche di docenti o altre strutture del Politecnico, che abbiano richiesto e ricevuto prestazioni dall'unità sperimentale.
- attraverso contratti di ricerca, consulenze per conto terzi e interventi formativi.

Gli oneri per l'offerta dall'unità sperimentale verranno stabiliti come segue:

- per attività non standardizzate, attraverso offerta economica formulata dal Responsabile Scientifico, in funzione dell'entità, complessità, e impegno delle attività in oggetto.
- Per attività standardizzate, che non richiedano consulenza scientifica, il Responsabile tecnico si avvarrà di tariffario.

Il Dipartimento ABC ha competenza gestionale e amministrativa sulle attività dell'unità sperimentale per la quale istituisce un capitolo di spesa dedicato intestato al Responsabile scientifico.

## **Art. 8**

### **NORME DI SICUREZZA**

Chiunque acceda all'unità sperimentale deve sempre attenersi a tutte le norme di sicurezza esposte in questo regolamento e nei manuali d'uso delle singole attrezzature e ai Piani di Emergenza Locale (PEL) per gli edifici in cui gli spazi dell'unità sperimentale sono ubicati.

In particolare:

- l'utilizzo di qualsiasi tipo di attrezzatura presente nell'unità sperimentale da parte di tutte le figure richiamate nel vigente regolamento è sempre subordinato ad un periodo di formazione da parte di personale qualificato o delle ditte fornitrici delle attrezzature o del Personale tecnico già formato all'uso; il fatto di non essere stati formati all'utilizzo di un'attrezzatura ne rende automaticamente vietato l'uso.
- l'utilizzo di qualsiasi tipo di attrezzatura presente nell'unità sperimentale è sempre subordinato all'uso degli specifici dispositivi di protezione presenti sulle attrezzature o dei previsti dispositivi di protezione individuale. In particolare è vietato a chiunque rimuovere i dispositivi di sicurezza delle attrezzature o operare qualsiasi tipo di manutenzione, sostituzione di parti o altro che possa causare danno a persone o cose.





**POLITECNICO**  
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA,  
INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI  
E AMBIENTE COSTRUITO

- al Personale tecnico a cui compete la manutenzione delle attrezzature è vietato operare tale attività mentre le macchine sono in funzione e collegate alla rete elettrica. Scadenze temporali e modalità per operare le manutenzioni sono quelli riportati nei manuali d'uso delle singole strumentazioni.
- la movimentazione di carichi deve avvenire sempre con la massima attenzione e per il minor tempo possibile, sia nella fase di utilizzo che di stoccaggio e avendo cura di non recare danno agli altri utenti.
- in caso di emergenza ci si deve occupare nell'ordine della salvaguardia delle persone, dei beni e dell'ambiente, in particolare:
  - prevenire ulteriori conseguenze derivanti dall'incidente
  - limitare i danni delle persone all'interno e all'esterno della struttura
  - attuare i provvedimenti organizzativi e tecnici atti ad isolare, proteggere e bonificare l'area interessata dall'emergenza
  - assicurare il coordinamento fra i servizi di emergenza interni ed esterni, soccorrere le persone che necessitano di aiuto
  - preservare l'incolumità delle persone che operano per il controllo e la soluzione dell'evento
  - consentire il ripristino dell'attività.
- Nell'utilizzo dei videotermini si rimanda alle specifiche norme che ne disciplinano la sicurezza al lavoro con VDT secondo la normativa vigente: Dlgs 81/2008 in attuazione all'articolo 1 della legge 123/2007 articolo 175 del Dlgs, decreto legislativo, 81/2008.
- Per le attività in esterno tutto il personale dell'unità sperimentale deve attenersi a quanto indicato dal Servizio Prevenzione e Protezione di Ateneo ([www.spp.polimi.it](http://www.spp.polimi.it))

In tutti i casi di emergenza riferirsi alle modalità di comportamento (estratto del PEL vigente) come indicate nelle bacheche presenti negli spazi comuni dei piani ospitanti l'unità sperimentale.

Il presente regolamento è stato approvato dal Consiglio di dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente costruito in data .././2020