POLITECNICO
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA,
INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI
E AMBIENTE COSTRUITO

REGOLAMENTO

del

VELUXlab

Via Giuseppe La Masa, 34
20156 Milano
Edificio B29
Tel. 02 2399.8511
Instagram: Veluxlab
Mail. marco.imperadori@polimi.it
www.polimi.it

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

RESPONSABILE SCIENTIFICO	**RESPONSABILE TECNICO**
Marco Imperadori	Marco Imperadori - Graziano Salvalai (ABC) Rossano Scoccia (Dip. Energia)

POLITECNICO
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA,
INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI
E AMBIENTE COSTRUITO

REGOLAMENTO

del

VELUXlab

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 dABC il "VELUXlab".

L'unità sperimentale ha sede presso l'edificio B29 di via Giuseppe La Masa, 34 -Campus Bovisa - Milano

Art. 2
FINALITÀ, DESTINATARI E ATTIVITÀ DELL'UNITÀ SPERIMENTALE

VeluxLab è da considerarsi un Facility Test Building full scale NZEB (Nearly Zero Energy Building). Venne realizzato nel 2011 e il suo funzionamento è regolato da una convenzione di 10 anni con Velux che copre i costi di funzionamento dell'unità. Vista la sua ubicazione nel Campus Bovisa, l'edificio viene condiviso coi colleghi del Dipartimento di Energia (gruppo prof Mario Motta, responsabile Ing Rossano Scoccia) che ne progettarono impianti e sensoristica fissa e che costantemente monitorano l'edificio per le loro specificità mentre tutto ciò che concerne l'involucro è di competenza ABC. A livello di Sicurezza e gestione ordinaria l'edificio di fatto è seguito dal Dipartimento Energia mentre a tutti gli effetti è formalmente ascrivibile al sistema laboratori ABC.

Le finalità sono studiare caratteristiche innovative involucro/impianto, BIM 6D-7D digital twin e cognitive building con focus particolare su strategie ibride, luce e ventilazione naturale. I principali soggetti con cui si interagisce sono Velux, Knauf e Vanoncini (legati all'insegnamento del prof Imperadori con convenzione di 15 anni) con target Active House (VeluxLab fu il primo edificio con label AH d'Italia, prof Imperadori è nel board scientifico Active House Alliance).

Le attività vengono svolte da tesisti e dottorandi, guidati dai prof Imperadori e Salvalai, anche con tirocini 150 ore finanziati dal budget annuale, e producono tesi, pubblicazioni oltre a generare ulteriori sinergie che spesso si concretizzano in contratti conto terzi.

Art. 3
SPAZI E ATTREZZATURE

L'unità sperimentale è organizzata nelle seguenti aree:

- Area ufficio aperta al Responsabile tecnico, Personale tecnico e utenti, attrezzata con postazioni pc desktop
- Area attrezzata con network di sensori WSN per il rilevamento delle condizioni ambientali interne e delle prestazioni energetiche dell'edificio accessibile solo al Personale tecnico dell'unità sperimentale
- Area riunione e studio
- Aree deposito attrezzature per attività fuori sede
- L'involucro e gli impianti sono una test facility sensorizzata per misura e sperimentazione sia sull'intero cespite che di componenti in opera

In questi anni sono stati acquistati una termocamera FLIR, un anemometro a filo caldo con sonda, un fonometro con applicazioni di base. Sono inoltre presenti strumenti quali: 2 disto laser, un umidostato, un luxmetro e altri per misurazioni più canoniche.

Art. 4
GESTIONE DELL'UNITÀ SPERIMENTALE

L'unità sperimentale è diretta da un Comitato scientifico, composto da docenti del dipartimento ABC (prof Marco Imperadori, prof Tiziana Poli e prof Graziano Salvalai) dal Dipartimento Energia (prof Mario Motta e Dr. Rossano Scoccia) e da un rappresentante di Velux (Dr. Marco Cordioli, Arch. Marco Soravia), e un Responsabile scientifico eletto tra i membri del Comitato stesso che è il Prof Marco Imperadori con funzione anche di direttore del Laboratorio.

L'afferenza di personale tecnico all'unità sperimentale è subordinata al vaglio del Comitato scientifico.

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).
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, 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 Laboratorio di ABC.

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, e via dicendo.
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 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 dopo essere stati informati dal 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 Personale tecnico e/o presenti nei manuali d'uso messi a loro disposizione.
- Nell'uso delle attrezzature sono tenuti a utilizzare, quando previsto, i dispositivi di protezione individuale.
- 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 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 Personale 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 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 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 ABC Lab
VELUXlab

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

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

- acquisto materiali di consumo
- manutenzione ordinaria e straordinaria delle attrezzature
- aggiornamento parco attrezzatura

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

- attraverso contratti di ricerca e consulenze per conto terzi.

Per i contratti di ricerca e consulenze per conto terzi, gli oneri per il servizio offerto dall'unità sperimentale verranno stabiliti come segue:

- per attività non standardizzate, attraverso preventivo ad hoc formulato dal Comitato 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.

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, al Piano di Emergenza Locale (PEL) per gli edifici in cui gli spazi dell'unità 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.

- 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 videoterminali 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 deve attenersi a quanto indicato dal Servizio Prevenzione e Protezione di Ateneo (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.
VeluxLab è anche dotato di un sistema di tracciamento attività di Beghelli, connesso con la portineria, in grado di indicare (previo uso del braccialetto preposto) lo stato di salute di una singola persona che lavora all'interno del laboratorio.

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