

Laboratorio Rilievo dell'Architettura – LRA

Regolamento

TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 1 - Oggetto, Sede e Planimetria

1. Il Laboratorio Rilievo dell'Architettura (di seguito LRA) è una struttura del Dipartimento di Architettura (DiDA) dell'Università degli Studi di Firenze, afferente al raggruppamento dei Laboratori di Servizio (LASER).
2. Il LRA ha sede presso gli spazi assegnati al Dipartimento. L'esatta individuazione e perimetrazione degli spazi è riportata nella **Planimetria (Allegato 1)**, che costituisce parte integrante del presente regolamento.

Art. 2 - Funzioni e Obiettivi

1. Il LRA è una struttura finalizzata all'offerta di servizi specialistici di supporto alla didattica, alla ricerca e al trasferimento tecnologico.
2. L'obiettivo primario è la costruzione della conoscenza dell'architettura basata sull'esperienza diretta e pratica. Il Laboratorio promuove la sperimentazione delle metodologie di rilevamento, da quelle tradizionali a quelle digitali avanzate, offrendo un ambiente collaborativo per docenti, ricercatori e studenti. **Il LRA persegue altresì finalità di disseminazione tecnologica interdipartimentale, favorendo l'introduzione delle metodologie di rilievo digitale e modellazione all'interno di corsi di studio e laboratori che tradizionalmente non ne fanno uso, al fine di innovare la didattica e ampliare le competenze trasversali degli studenti.**

Art. 3 - Organizzazione e Personale

1. La responsabilità scientifica e gestionale del LRA è affidata al **Responsabile Scientifico (ReS)**, nominato con decreto direttoriale.
2. Il ReS è coadiuvato da un **Vice Responsabile Scientifico**, che lo supporta nella gestione operativa e lo sostituisce in caso di assenza o impedimento temporaneo, esercitando le funzioni delegate.
3. Il personale del laboratorio è composto da personale docente, ricercatore, tecnico-amministrativo, responsabili delle attività di supporto nell'utilizzo di strumentazioni e nello svolgimento di applicazioni dei servizi del laboratorio; il personale può essere eventualmente integrato da contrattisti, borsisti e tirocinanti, che supportano le attività di servizio, eventualmente su specifici progetti di ricerca, e il corretto funzionamento del laboratorio, nel rispetto delle normative vigenti.
4. Il ReS nomina un responsabile della sicurezza fra il personale

strutturato del laboratorio. La nomina ha validità annuale eventualmente rinnovabile.

TITOLO II - SERVIZI E DOTAZIONI

Art. 4 - Servizi Offerti

1. Il Laboratorio eroga servizi di rilievo architettonico, urbano e ambientale di supporto a tutte le competenze disciplinari legate in particolare all'area dell'architettura, e può produrre, su specifiche richieste, documentazione relativa alla restituzione grafica dei rilievi e varie tipologie di elaborazione dati e modellazione.
2. Le tipologie di servizi erogati si distinguono in: a) **Attività di supporto alla didattica istituzionale**: rivolta ai corsi che prevedono il rilievo nel programma. b) **Attività di promozione e innovazione didattica**: interventi mirati, anche a titolo non oneroso, volti a introdurre strumenti e metodi per incentivare l'uso delle tecnologie digitali. Tali attività sono concordate con il ReS nei limiti delle risorse disponibili. c) **Supporto alla ricerca e Terza Missione**: attività operative e consulenziali a supporto di progetti di ricerca, assegni, dottorati e tesi sperimentali. d) **Supporto a Convenzioni e Conto Terzi**: esecuzione di rilievi, elaborazioni e modellazioni nell'ambito di contratti, convenzioni o accordi con enti pubblici e privati.
3. L'erogazione dei servizi segue il seguente ordine di priorità: a) Studenti della Scuola di Architettura (per attività didattiche); b) Docenti e ricercatori del DIDA; c) Altri utenti dell'Ateneo; d) Utenti esterni (Conto Terzi).
4. Le tipologie specifiche di servizio e le relative modalità di erogazione sono dettagliate nel Prezziario, aggiornato periodicamente dal ReS.

Art. 5 - Dotazioni Strumentali

1. Il Laboratorio dispone di attrezzature hardware e software per il rilievo e le elaborazioni grafiche dei prodotti del rilievo.
2. Al fine di garantire il costante aggiornamento inventariale, la **Lista completa delle dotazioni** è contenuta nell'**Allegato 2**, aggiornato periodicamente dal ReS.

Art. 6 - Classificazione delle Strumentazioni

1. Le strumentazioni si suddividono in due categorie d'uso:
 - o **Gruppo A (Uso libero/guidato)**: Strumentazione di base accessibile a studenti e dottorandi, ricercatori e docenti, previa prenotazione.
 - o **Gruppo B (Uso ristretto/specialistico)**: Strumentazione complessa o di alto valore economico, utilizzabile esclusivamente da personale strutturato, tecnico abilitato o utenti che abbiano conseguito specifica certificazione rilasciata dal Laboratorio.

TITOLO III - ACCESSO, SICUREZZA E GESTIONE

Art. 7 - Norme di Accesso e Sicurezza *(Punto richiesto: Norme specifiche sicurezza)*

1. L'accesso ai locali e l'uso delle attrezzature sono subordinati al rigoroso rispetto delle **Norme specifiche di sicurezza e comportamento**, dettagliate nell'**Allegato 3**.
2. Tutti gli utenti devono prendere visione di tali norme e, ove previsto per specifiche attrezzature, frequentare i corsi di abilitazione alla sicurezza organizzati dal Laboratorio o dall'Ateneo.
3. Il mancato rispetto delle norme di sicurezza comporta l'immediata sospensione dell'accesso e dell'uso delle strumentazioni.

Art. 8 - Modalità di Noleggio e Prenotazione

1. L'utilizzo delle strumentazioni è subordinato a **richiesta formale**, da effettuarsi secondo le procedure vigenti (sistema gestionale, posta elettronica o compilazione di apposita modulistica). La prenotazione si intende perfezionata ed esecutiva esclusivamente a seguito di **conferma / autorizzazione** del ReS.
2. Per le strumentazioni del **Gruppo B** da utilizzare in esterno (missioni, tesi, ricerche), è richiesta l'assunzione di responsabilità da parte di un docente strutturato, che garantisce la disponibilità di fondi per la copertura di eventuali danni apportati alle strumentazioni.
3. I calendari di disponibilità sono definiti dal ReS, garantendo priorità alle attività didattiche istituzionali nei periodi di lezione definiti dal calendario accademico.

Art. 9 - Prezzario e Tariffe

1. **Le attività di cui all'art. 4 punto d) (Supporto a Convenzioni e Conto Terzi) sono sempre a titolo oneroso.** Il Laboratorio concorre alla definizione del budget delle convenzioni stipulate dal Dipartimento fornendo preventivi per l'impiego di strumentazione e personale tecnico.
2. Le attività di promozione didattica (art. 4 punto b) possono essere erogate a titolo gratuito o a costi agevolati, previa approvazione del ReS, esclusivamente per finalità dimostrative e di prima applicazione.
3. Le tariffe sono stabilite nel **Prezzario (Allegato 4)**, approvato dagli organi competenti e soggetto ad aggiornamento periodico in relazione ai costi di ammortamento e manutenzione, come previsto dal Regolamento Generale DidaLabs.

TITOLO IV - DISPOSIZIONI FINALI

Art. 10 - Proprietà dei Dati

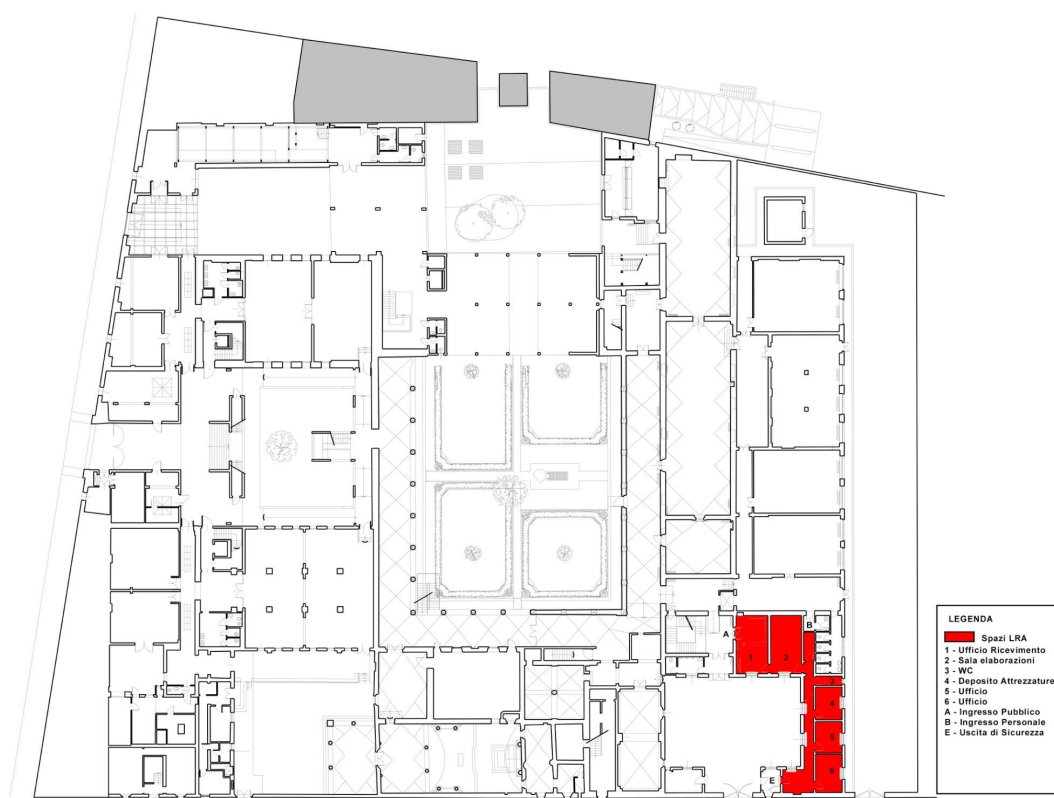
1. I dati grezzi (raw data) acquisiti con strumenti del Laboratorio restano nella disponibilità scientifica del Dipartimento, conservati presso gli archivi del LRA.
2. In caso di pubblicazione degli esiti, è fatto obbligo di citare il Laboratorio ("Laboratorio Rilievo dell'Architettura - DiDA Unifi") e il personale tecnico di supporto.



Art. 11 - Rinvio

1. Per quanto non espressamente previsto dal presente Regolamento, si rinvia allo Statuto di Ateneo, al Regolamento Generale DidaLabs e alle norme vigenti in materia amministrativa e di sicurezza.

Allegato 1: Planimetria degli spazi.



Allegato 2: Lista completa delle dotazioni (Inventario).

Attrezzatura topografica:

- Stazione topografica Leica TCR 403
- Stazione topografica Leica TCR 705
- Stazione topografica Leica TS10
- N° 2 Stazioni riflettenti composte da treppiede, basetta topografica, portaprisma e prisma
- Asta telescopica portaprisma (5m)
- Miniprisma componibile (1,30 m)
- N°5 cavalletti Topografici

Attrezzatura satellitare:

- GNSS (Rover GPS) Leica GS07 con palmare dedicato, tripode o bipode porta antenna

Attrezzatura Laser scanner:

- Leica RTC 360 (dotato di treppiede)
- Z+F Imager 5006H
- Slam LixelKity K1

Attrezzatura fotografica:

- Camera sony alpha7 mark5

Attrezzatura hardware:

n°3 pc portatili
N°1 sistema di archiviazione NAS
N°6 HDD 4Tb
N°6 SSD 2Tb

Attrezzatura software

- n°2 licenze triennali Leica Cyclone educational
- n° 1 licenza triennale software topografia

ALLEGATO3

PREMESSA Il presente documento integra il Regolamento Generale sulla

Sicurezza di Ateneo. Tutti gli utenti (studenti, docenti, tecnici, esterni) sono tenuti a prenderne visione. L'accesso al Laboratorio implica l'accettazione incondizionata delle presenti norme.

A) NORME SPECIFICHE DI SICUREZZA E COMPORTAMENTO ALL'INTERNO DEL LABORATORIO

1. ACCESSO E LOGISTICA DEGLI SPAZI (SEDE) In base alla planimetria e alla destinazione d'uso, i locali sono suddivisi in tre zone con differenti livelli di accessibilità:

- **ZONA A - Accoglienza e Prenotazioni (Accesso Pubblico):**
 - Accessibile dall'ingresso principale.
 - È l'area dedicata al front-office con il tecnico e alla presa in carico/riconsegna della strumentazione.
- Gli utenti devono attendere il proprio turno in quest'area senza intralciare le attività tecniche.
- **ZONA B - Elaborazione Dati (Accesso Limitato):**
 - Accessibile dall'ingresso principale o dal corridoio interno.
 - Comprende l'area tavoli/workstation. L'accesso è consentito solo agli utenti prenotati o autorizzati per attività di studio e restituzione grafica.
 - È vietato consumare cibi e bevande sulle postazioni di lavoro.
- **ZONA C - Area Riservata e Magazzino Strumenti (Accesso Vietato al Pubblico):**
 - Comprende: il corridoio interno, l'ingresso secondario, il bagno del personale, gli uffici e, tassativamente, la **Stanza Strumenti**.
 - L'ingresso secondario è ad uso esclusivo del personale strutturato e autorizzato.
 - Nessun utente esterno o studente può accedere alla Stanza Strumenti o prelevare autonomamente attrezzature dagli armadi blindati senza la supervisione del tecnico.

2. VIE DI FUGA E EMERGENZE

- In fondo al corridoio (Zona C) è situata l'**Uscita di Emergenza**. ● È fatto assoluto divieto di depositare materiali, zaini, valigie degli strumenti o cavi lungo il corridoio o davanti alle porte, per garantire sempre libera la via di fuga.
- In caso di allarme, gli utenti nella Zona A e B useranno l'uscita principale, salvo diversa indicazione del personale preposto alle emergenze.

Planimetria con vie di Fuga



B) NORME SPECIFICHE DI SICUREZZA E COMPORTAMENTO DURANTE LE ATTIVITÀ DI RILIEVO IN ESTERNO

3. NORME PER LA MOVIMENTAZIONE E IL TRASPORTO (LOGISTICA)

- **Carico/Scarico:** Le valigie rigide contenenti Laser Scanner, Stazioni Totali e droni hanno pesi e ingombri significativi. La movimentazione deve avvenire seguendo le norme ergonomiche (flessione delle gambe, schiena dritta). Per colli superiori a 20kg è obbligatoria la movimentazione a due persone o l'uso di carrelli.
- **Trasporto su veicoli:** Durante le missioni, la strumentazione deve essere alloggiata nel bagagliaio e **assicurata saldamente** per evitare spostamenti in caso di frenata. È vietato trasportare strumenti liberi sui sedili passeggeri ("sciolti").
- **Custodia:** Durante le fasi di carico/scarico in strada, la strumentazione non deve **mai** essere lasciata incustodita, neppure per brevi istanti.

4. SICUREZZA NELLE ATTIVITÀ DI RILIEVO IN ESTERNA (CANTIERI E URBANO) Le attività di rilievo espongono a rischi specifici ambientali.

- **DPI (Dispositivi di Protezione Individuale):**
 - In contesti urbani trafficati o cantieri, è **obbligatorio** l'uso del gilet ad alta visibilità e, ove necessario, di calzature antinfortunistiche e caschetto (secondo le norme del cantiere ospitante).
- **Stazionamento:**
 - Il treppiede deve essere posizionato in modo stabile. In aree pubbliche, l'area operativa deve essere segnalata (coni o nastro) per evitare che passanti urtino lo strumento.

- L'operatore non deve mai allontanarsi dallo strumento montato sul treppiede.
- **Meteo:**
 - È vietato utilizzare le strumentazioni elettroniche (scanner, stazioni totali) sotto la pioggia battente (salvo certificazione IP specifica dello strumento) o in presenza di fulmini.

5. NORME SPECIFICHE PER SISTEMI A PILOTAGGIO REMOTO (DRONI/UAS)

- L'uso dei droni del Laboratorio è consentito esclusivamente a piloti in possesso di **Attestato di Competenza (Patentino)** valido per la categoria specifica (Open A1/A3 o Specific).
- Prima di ogni volo è obbligatorio:
 - Verificare le mappe D-Flight per eventuali *No-Fly Zones*.
 - Controllare la copertura assicurativa del mezzo.
 - Garantire che l'area di sorvolo non preveda assembramenti di persone non coinvolte.
- Il ReS o il tecnico preposto hanno facoltà di vietare il decollo se le condizioni di sicurezza o meteo non sono ritenute idonee

ALLEGATO4 Tariffario

Strumento	Tipologia di utilizzo	Prezzo giornaliero	Prezzo settimanale	Costo operatore (giornaliero)
Stazione totale	Ricerche e Conto Terzi	50	250	80
	Didattica Curriculare e servizi allo studente	25	125	50

Laser scanner Z+F 5006h/B LK360	Ricerche Conto Terzi	100	500	80
	Didattica Curriculare e servizi allo studente	50	250	50

Laser scanner Leica rtc360/ FAROS70	Ricerche e ContoTerzi	150	750	80
	Didattica Curricular ee servizi allo studente	75	375	50
Slam LixelKity K1	Ricerche e ContoTerzi	80	400	80
	Didattica Curricular ee servizi allo studente	40	200	50