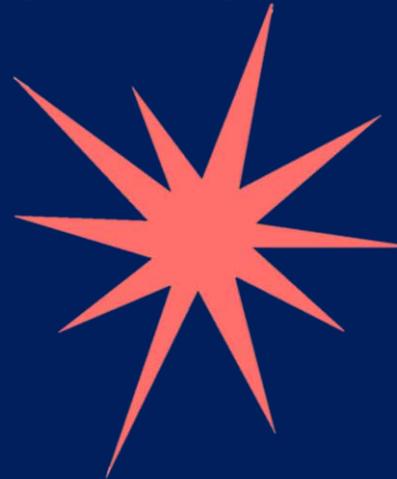




UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

Pensa in grande,
continua con noi.



9 luglio

2025

<https://meet.google.com/fxg-iuwd-ygg>



dicea_unifi



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale



INGEGNERIA PER LA
TUTELA DELL'AMBIENTE
E DEL TERRITORIO

INGEGNERIA CIVILE

INGEGNERIA EDILE

GEOENGINEERING

ATM

CIM

EDM

GEM



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

MODALITÀ DI ISCRIZIONE ALLE LM

PROF. JOHANN FACCIORUSSO

Presidente del Consiglio Unico dei Corsi di Laurea di Area Ingegneria
Civile, Edile e Ambientale



SCADENZE

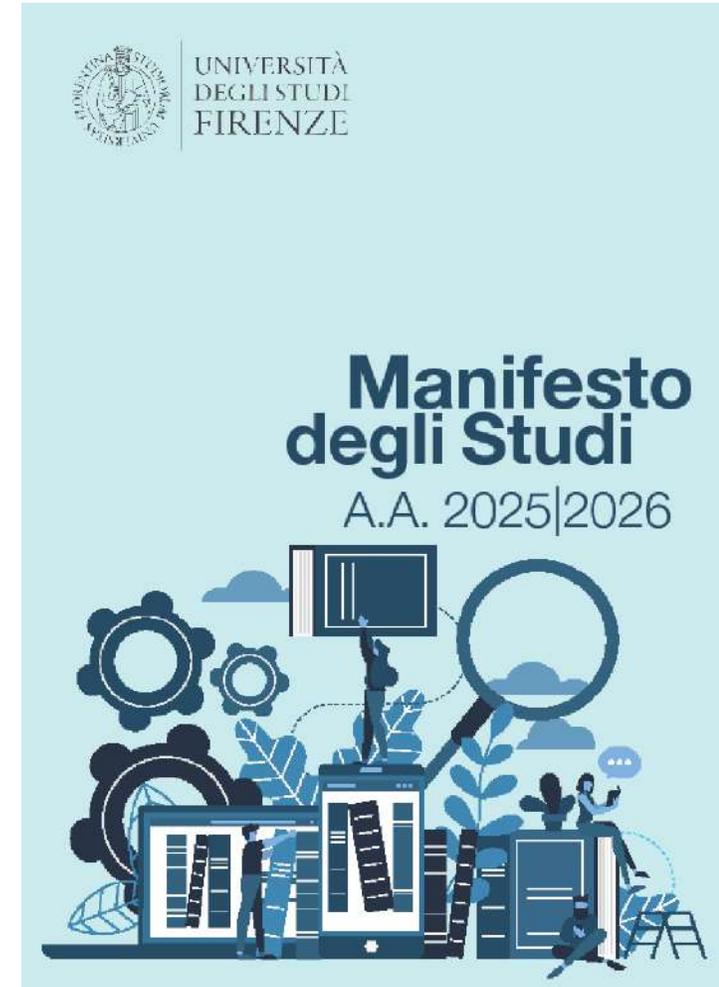
Scadenza iscrizioni LM o Rinnovo iscrizioni

LT: **6 novembre 2025**

Termine ultimo per il conseguimento della LT
e nulla-osta **30 aprile 2026**

Ultimi appelli di laurea **8-9-10 aprile 2026**

*“ se consegue il titolo ma non si immatricola a un corso di laurea
magistrale nell’anno accademico 2025/2026 ha diritto al rimborso delle
tasse universitarie ”*



RICHIESTA NULLA-OSTA E IMMATRICOLAZIONE

1) Compilazione GoogleForm

**REQUISITI DI ACCESSO
(CURRICULARI, PERSONALI)**

2) Presentazione della domanda

**Applicativo Gestione Carriera Studente
(GCS)**

3) Esito (entro 30 gg) e immatricolazione

<https://www.ingegneria.unifi.it/p121.html>

Scuola

Presentazione
Organizzazione
Regolamenti
Didattica
Test d'Ingresso
Per iscriversi
Per laurearsi
Per i docenti
Chi fa cosa
Assicurazione della Qualità

SCUOLA | PER ISCRIVERSI | DOMANDA DI VALUTAZIONE PER L'ACCESSO LM

Come presentare la domanda di valutazione per ottenere il nulla-osta e procedere all'immatricolazione

1) Compila il Google form relativo al tuo corso di laurea magistrale

Per compilare il Google form devi cliccare sul rispettivo link presente nella [tabella sottostante](#). Una volta inviato, riceverai **una email di riepilogo** all'indirizzo email con cui hai effettuato l'accesso al form.

Devi **salvare in PDF** l'email di riepilogo che dovrai caricare come **allegato obbligatorio al momento di presentazione della domanda di nulla osta online**.

Non è necessario stampare, scansionare e firmare l'email di riepilogo, è sufficiente salvarlo in PDF.

Per accedere e compilare il form è fortemente raccomandato utilizzare l'account istituzionale del tipo **@edu.unifi.it**, se già in possesso.

Nota bene: è possibile presentare domanda per più corsi di laurea magistrale.

2) Registrati/Accedi ai servizi online per gli studenti

Per accedere ai servizi online per gli studenti, è necessario essere registrati nell'**Applicativo Gestione Carriera Studente (GCS)**.

Chi proviene da un corso di laurea dell'Università di Firenze risulta già registrato e può accedere direttamente.

Altrimenti è necessario effettuare la [registrazione](#) ai servizi online di Ateneo.

Una volta completata la registrazione, ovvero se sei già registrato, accedi all'**Applicativo Gestione Carriera Studente (GCS)**.

3) Compila la domanda per ottenere il NULLA OSTA

Dal menù che trovi cliccando sulle tre linee in alto a destra:



devi selezionare **Segreteria**, quindi **Nulla-Osta Laurea Magistrale** e, quando richiesto, allegare il pdf della email di riepilogo del Google form precedentemente compilato e gli altri allegati richiesti dal corso di laurea magistrale.

Referente: Prof. Riccardo Gori
riccardo.gori@unifi.it

Delegata orientamento:

Dott.ssa Irene Simonetti
irene.simonetti@unifi.it

ATM



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
INGEGNERIA PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE E
DEL TERRITORIO

DI COSA SI OCCUPA?

FIGURE PROFESSIONALI DI ALTO LIVELLO

- **Prevenzione, controllo e risanamento degli impatti** delle attività antropiche sull'ambiente
- Salvaguardia e gestione delle **risorse idriche ed energetiche**
- **Gestione e dei rischi ambientali**
- **Pianificazione territoriale** e progettazione ecocompatibile

ASPETTI CHIAVE

Approccio multidisciplinare

Preparazione-tecnico scientifica e
abilità modellistico analitiche

Sviluppo di capacità decisionale e di
assunzione di responsabilità



QUALI SBOCCHI OCCUPAZIONALI?

Enti, agenzie e Amministrazioni Pubbliche

Aziende di fornitura e gestione di servizi

Studi professionali

Aziende private



- Progettista di opere e impianti per la **tutela dell'ambiente**
- Specialista nella gestione di risorse idriche ed energetiche
- Coordinatore di interventi per la **protezione** e il **risanamento** del territorio
- Specialista per valutazioni di **impatto ambientale** e **rischi naturali**
- Responsabile aziendale per salute, sicurezza e qualità ambientale (**HSE**)

Almalaurea: occupazione 100% (1 anno dalla laurea) e 95% (3 anni dalla laurea)



COSA SI STUDIA?

DUE INDIRIZZI:

Tecnologie ed impianti per l'ambiente



Gestione sostenibile delle risorse naturali



Gestione e manutenzione
di impianti

Fondamenti chimici delle
tecnologie ambientali

Anno	I Semestre			II Semestre			
	SSD	Insegnamento	CFU	SSD	Insegnamento	CFU	
I	MAT/08	Metodi numerici per l'ingegneria	9	SECS-P/01	Principi di economia dell'ambiente	6	
	ICAR/01 (6 CFU) ICAR/02 (6 CFU)	Idraulica ambientale (c.i.)					12
		Idraulica ambientale I		Idraulica ambientale II			
	ING-INF/04	Analisi dei sistemi ambientali	6	ING-IND/31	Sistemi elettrici per l'ambiente	6	
			6			6	
					ICAR/03	Processi e tecnologie per il recupero delle risorse	6

Geologia ambientale

Telerilevamento e GIS

COSA SI STUDIA?

IL SECONDO ANNO...

Tecnologie ed impianti per l'ambiente



Gestione sostenibile delle risorse naturali



Anno	I Semestre			II Semestre		
	SSD	Insegnamento	CFU	SSD	Insegnamento	CFU
II	ICAR/07 (6 CFU) ICAR/03 (6 CFU)	Bonifica dei siti contaminati (c.i.)			Processi e tecnologie per la bonifica dei siti contaminati	12
		Geotecnica dei rischi naturali e ambientali				
	ICAR/03	Impianti di trattamento delle acque			12	
	ICAR/03	Impianti di trattamento dei rifiuti solidi	9	NN	Tirocinio /Laboratorio	6
	Insegnamento/i a scelta libera dello studente			12		
				Prova finale		

interventi e impiantistica per la salvaguardia della salute

Anno	I Semestre			II Semestre			
	SSD	Insegnamento	CFU	SSD	Insegnamento	CFU	
II	ICAR/02	Risorse idriche ed energia (c.i.)	12	ING-IND/09	Energie rinnovabili per l'ambiente (c.i.)	12	
		Gestione risorse idriche Acqua ed energia			Energie rinnovabili Processi per la bioenergia e la bioeconomia		
	NN	Tirocinio /Laboratorio	6	ICAR/07	Stabilità del territorio in condizioni sismiche	6	
	Insegnamento/i a scelta libera dello studente			12			
				Prova finale			12

gestione delle risorse idriche e sulle energie rinnovabili

12 CFU a scelta libera in entrambi gli indirizzi

COSA SI STUDIA?

CFU A SCELTA LIBERA...

Il piano di studio è automaticamente **pre-approvato** se gli esami sono scelti tra quelli in tabella (pubblicata sulla guida dello studente)



Acqua ed energia¹

Analisi ambientale di processi e prodotti

Processi per la bioenergia e la bioeconomia¹

Fondamenti chimici delle tecnologie ambientali²

Geologia ambientale¹

Geotecnica dei rischi naturali e ambientali²

Gestione e manutenzione degli impianti²

Gestione risorse idriche¹

Impianti di trattamento dei rifiuti solidi²

Impianti di trattamento delle acque²

Modellistica e controllo di ecosistemi microbici

Processi e tecnologie per il recupero delle risorse^{1,4}

Processi e tecnologie per la bonifica dei siti contaminati²

Stabilità del territorio in condizioni sismiche¹

Sviluppo sostenibile e cambiamento climatico

Telerilevamento e GIS¹

BIM e modellazione informativa del processo edilizio

Valutazione energetica ed ambientale degli edifici

Diritto dell'ambiente

Metodi di Ottimizzazione

Sicurezza industriale

Ecologia con laboratorio

Costruzioni marittime

Idraulica fluviale

Energie rinnovabili¹

Gestione industriale dell'energia

Fondamenti di elaborazione numerica dei segnali

Gestione della qualità-sistemi di gestione ambientale

Coastal Dynamics³

Flood Risk³

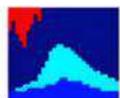
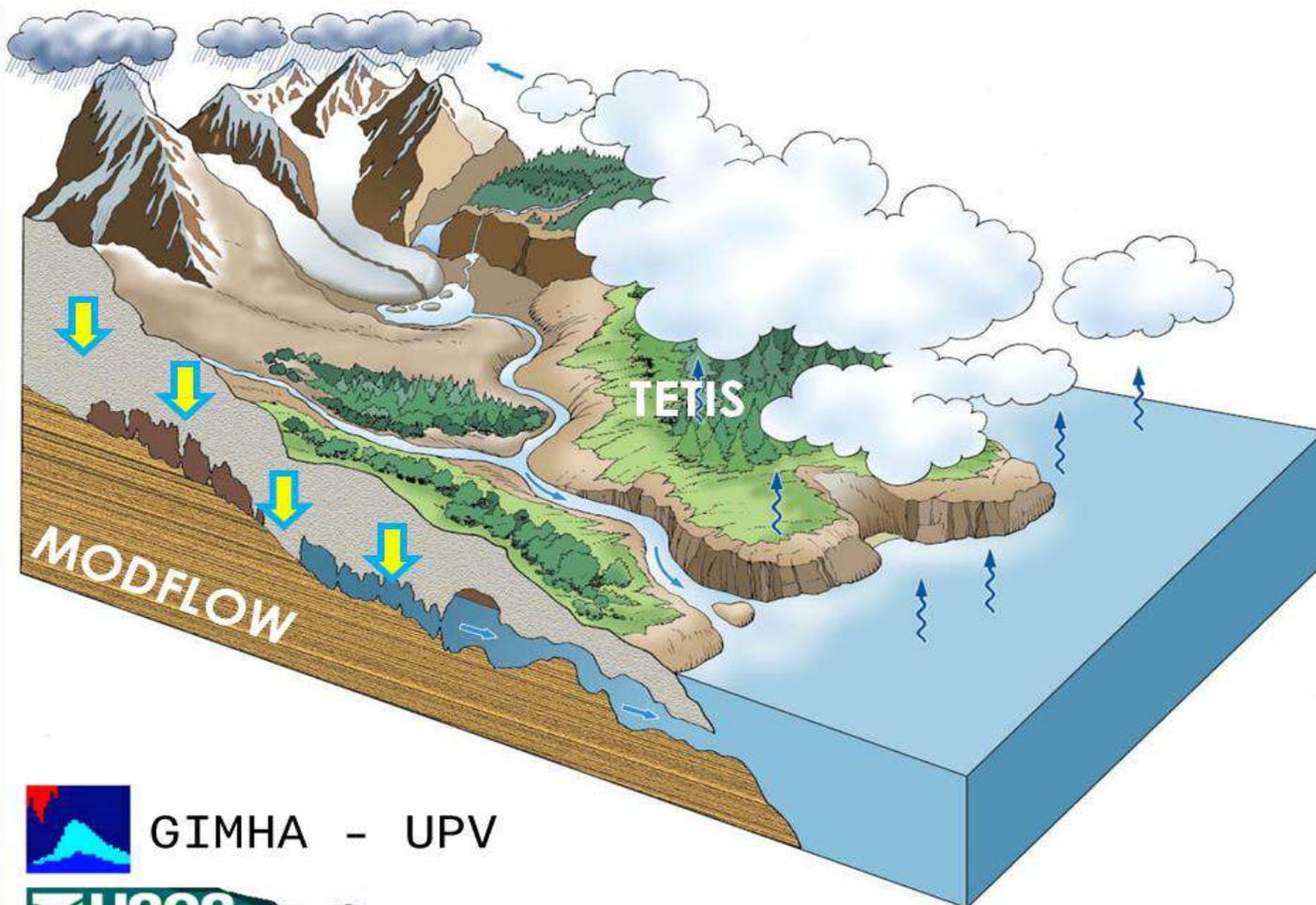
Fluvial hydraulics³

Soil conservation³

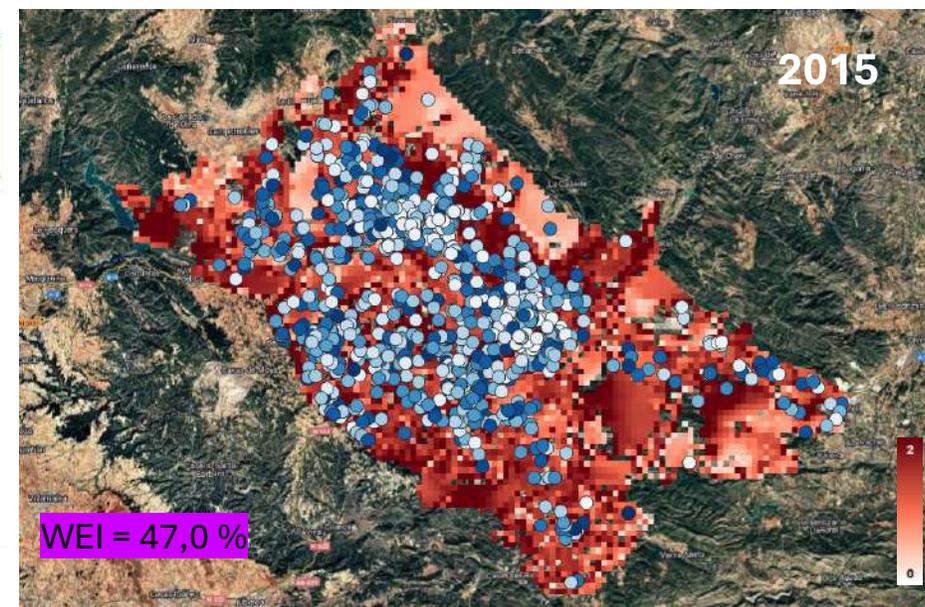
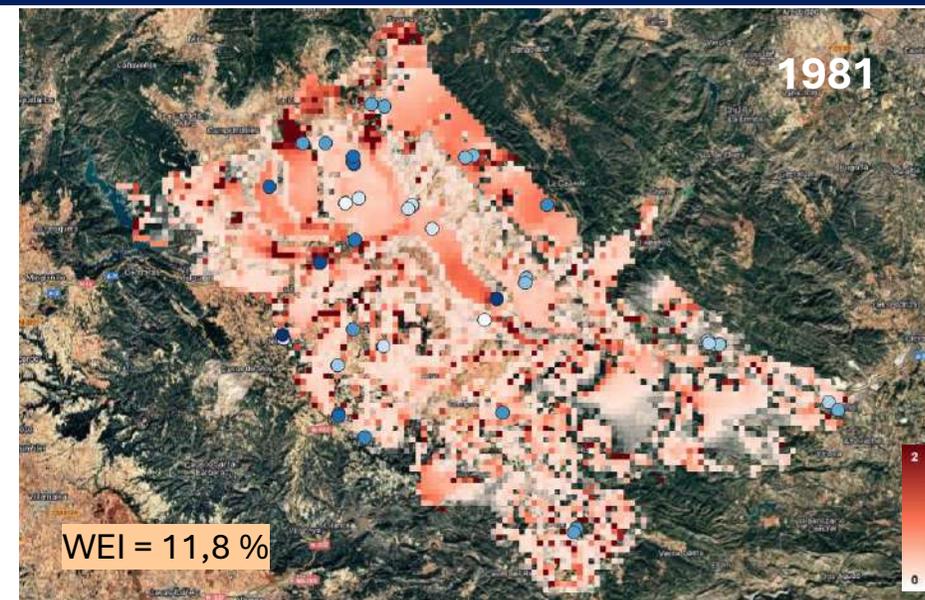
Watershed hydrology³

Watershed management³

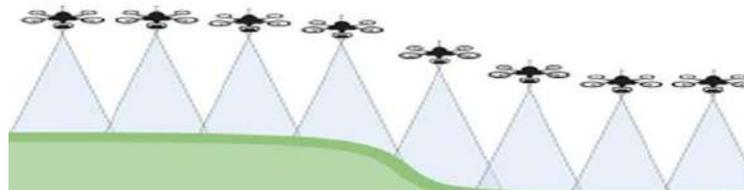
Modellazione idrologica e del flusso delle acque sotterranee per la valutazione della sostenibilità nella gestione della risorsa idrica



GIMHA - UPV



Dinamica di dispersione delle macroplastiche nell'area costiera adiacente alla foce del fiume Arno: osservazioni e modellistica numerica

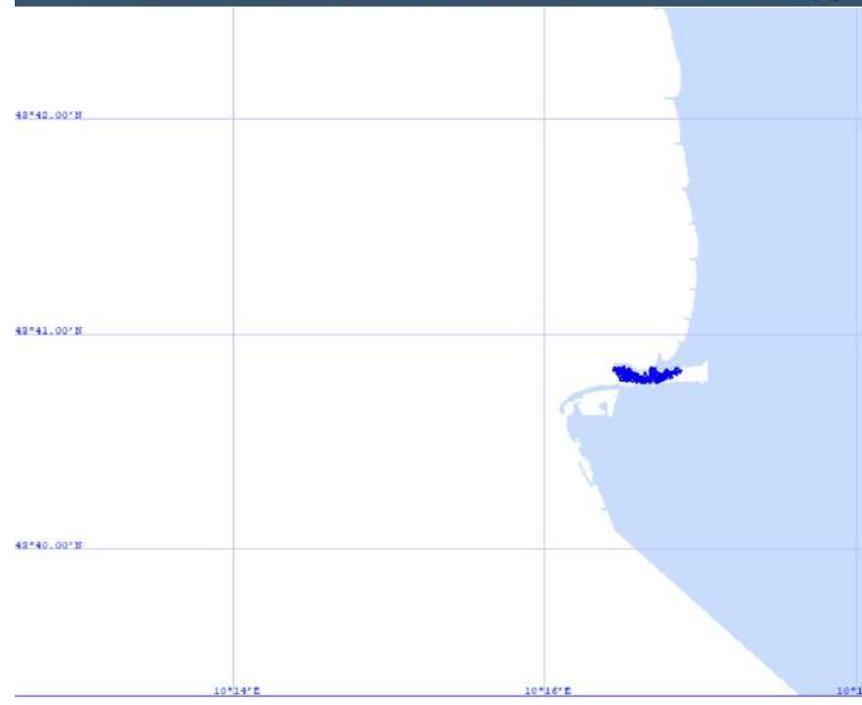
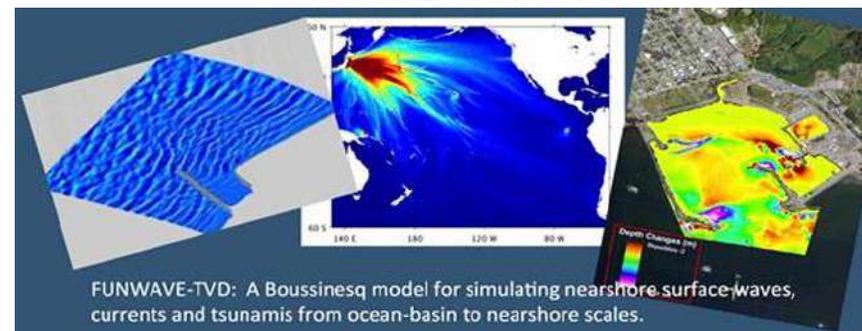


Osservazione con droni – quantificazione con machine learning

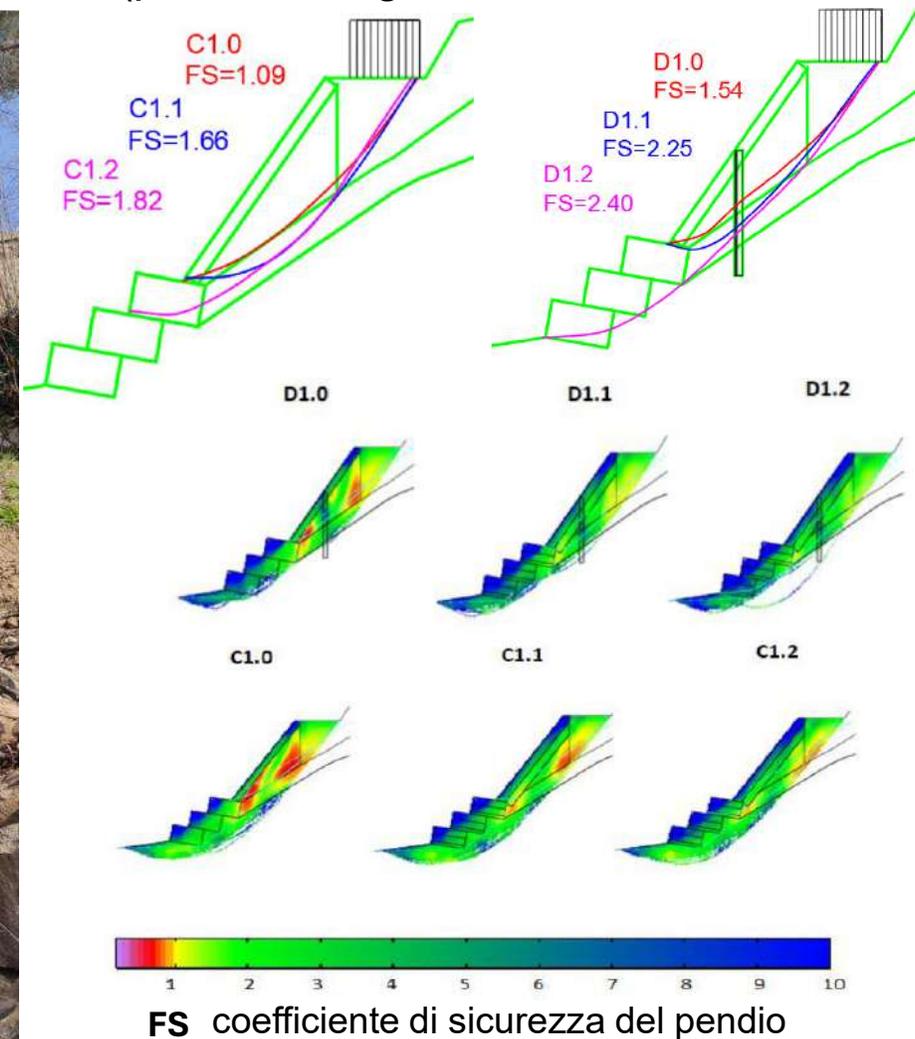
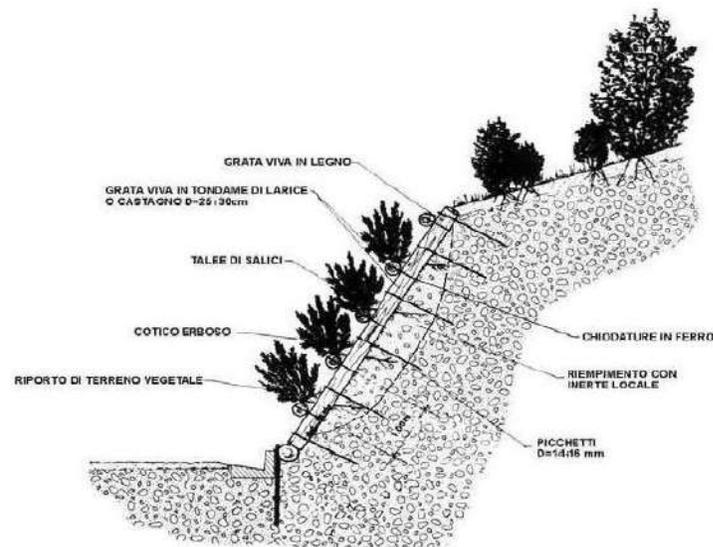
Nano	Small	Medium	Large
YOLOv5n	YOLOv5s	YOLOv5m	YOLOv5l
4 MB _{FP16} 6.3 ms _{V100} 28.4 mAP _{COCO}	14 MB _{FP16} 6.4 ms _{V100} 37.2 mAP _{COCO}	41 MB _{FP16} 8.2 ms _{V100} 45.2 mAP _{COCO}	89 MB _{FP16} 10.1 ms _{V100} 48.8 mAP _{COCO}



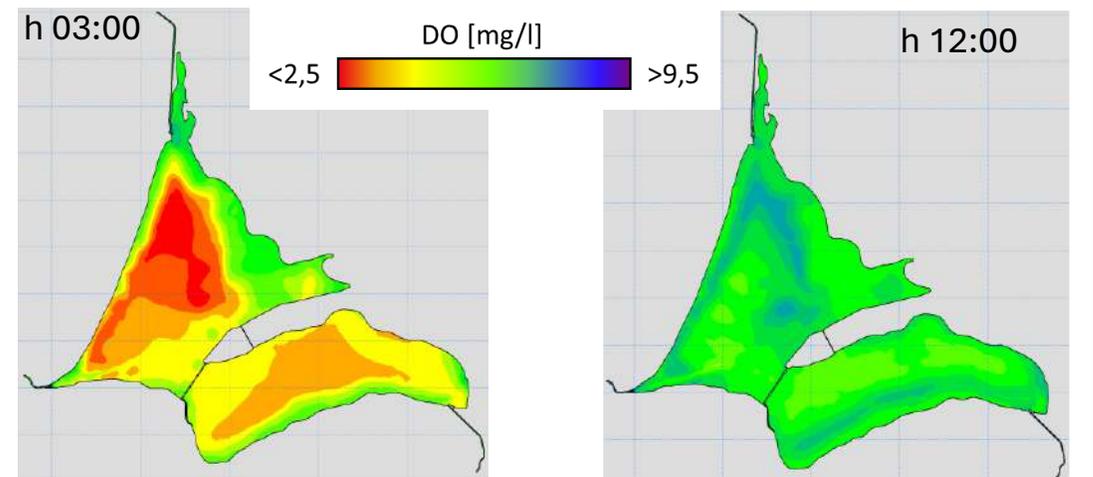
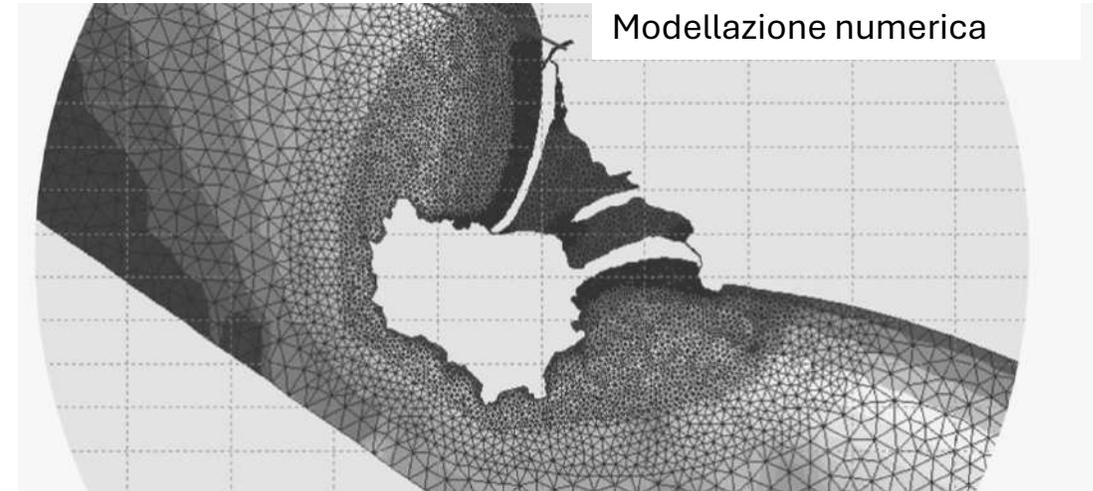
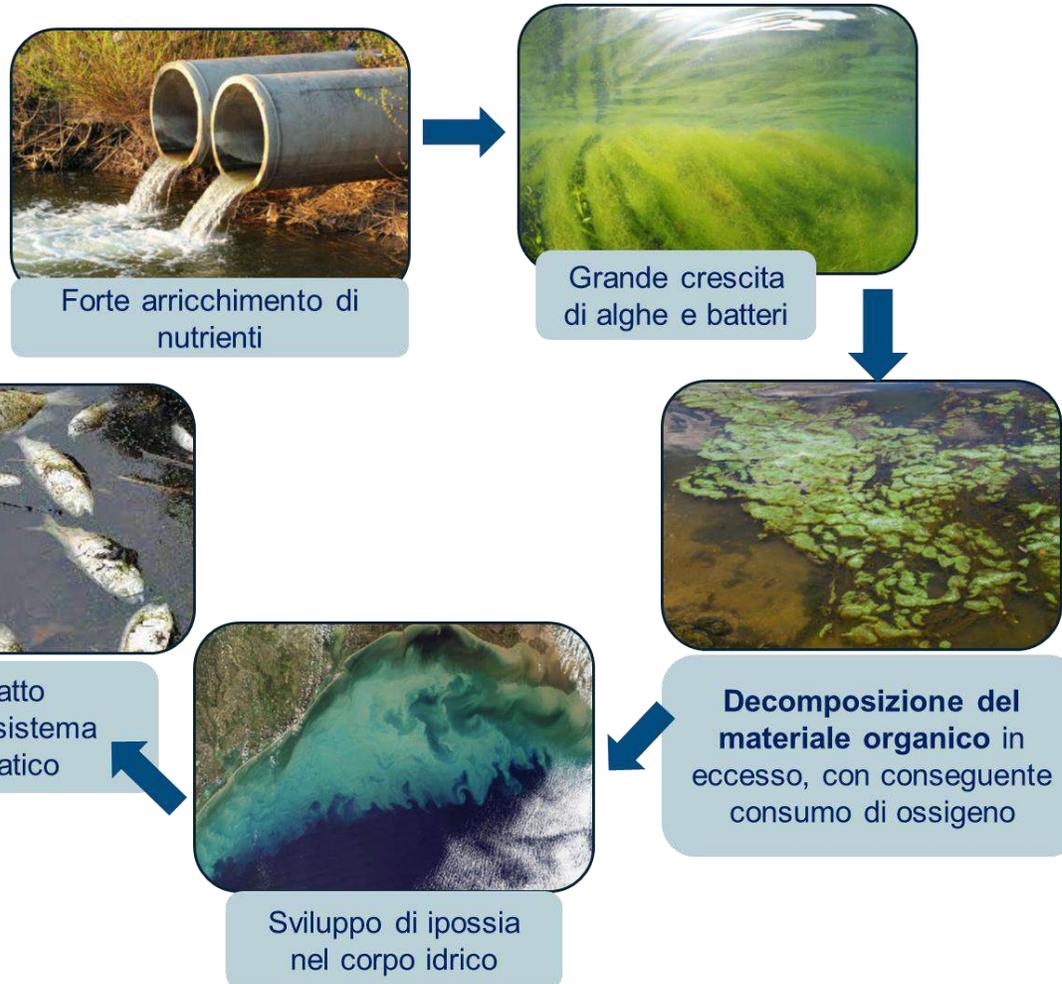
Modellazione numerica



Analisi di stabilità di pendio in cui è stato realizzato (a seguito di una frana) un intervento ibrido di ingegneria geotecnica "classica" (micropali) e **ingegneria naturalistica** (palificate e grate vive)



Modellazione dell'idrodinamica, dell'ossigeno disciolto e dei processi eutrofici in ambienti lagunari





CIM



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
INGEGNERIA CIVILE**

CIM

Presidente del Consiglio Unico:
Prof. Johann Facciorusso

Referente del corso di laurea:
Prof. Maurizio Orlando

Del. all'orientamento e al tutoraggio:
Prof. Mario Fagone



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
INGEGNERIA CIVILE**

Obiettivi formativi [reg. did. A.A. 2025/2026]

formazione di una figura culturale e professionale compiuta

rivolta al mondo del lavoro

caratterizzata da:

- una solida cultura di base
- una buona cultura sulle materie applicative fondamentali
- una più approfondita cultura in uno specifico settore applicativo e professionale dell'Ingegneria Civile



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
INGEGNERIA CIVILE

Obiettivi formativi [reg. did. A.A. 2025/2026]



Ingegnere Civile: figura professionale cosciente e critica

dotata del necessario bagaglio teorico-scientifico

qualificata per impostare, svolgere e gestire attività di progettazione

in grado di intervenire:

- nella progettazione di nuove costruzioni in conformità alle metodologie più innovative dell'ingegneria civile
- nella salvaguardia del territorio e delle costruzioni esistenti



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
INGEGNERIA CIVILE**

Obiettivi formativi specifici [reg. did. A.A. 2025/2026]

Ing. strutturale

Ing. delle
infrastrutture di trasporto
(strade, ferrovie ed aeroporti)

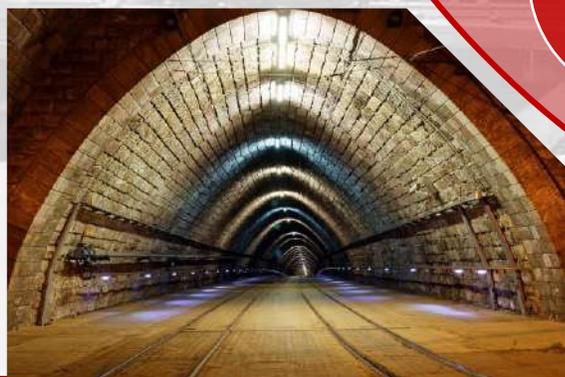
Ing. per il territorio:
ingegneria geotecnica
ingegneria idraulica



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
INGEGNERIA CIVILE**



Ing. strutturale

restauro

analisi

strutture per l'edilizia civile e industriale, e di grandi opere quali, ad esempio, ponti, gallerie, dighe

consolidamento

progettazione

manutenzione

realizzazione

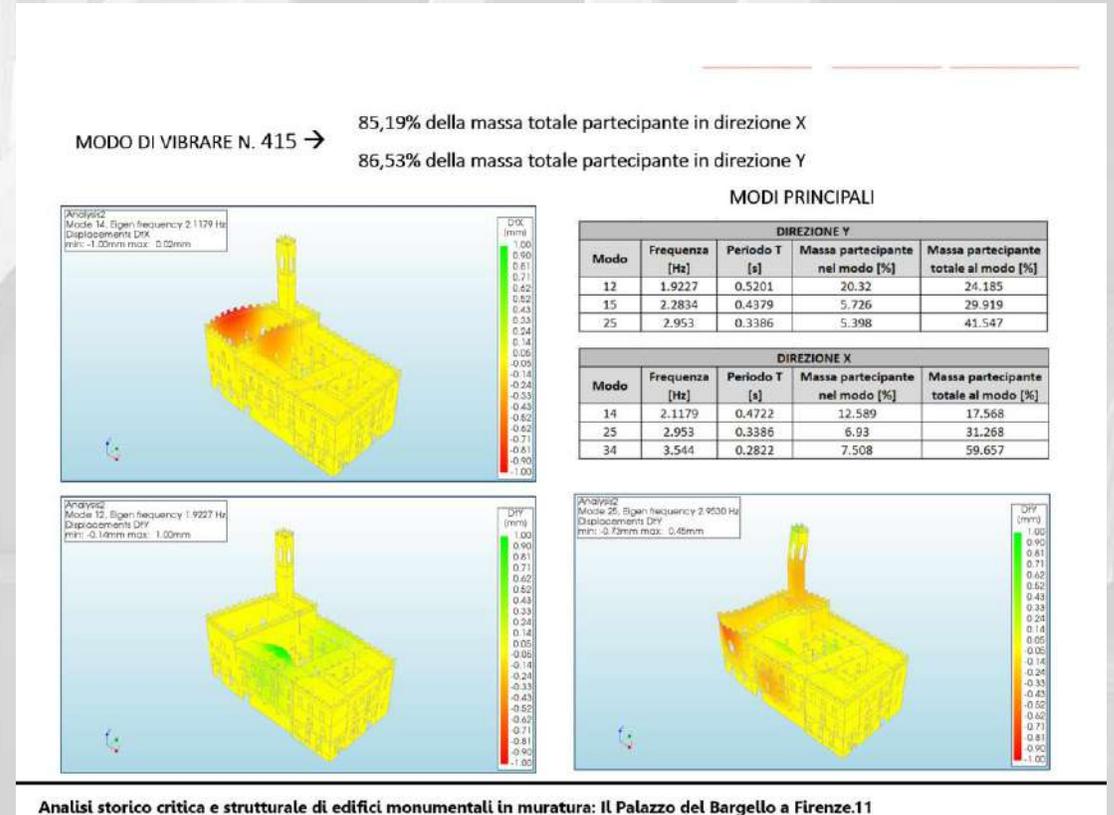
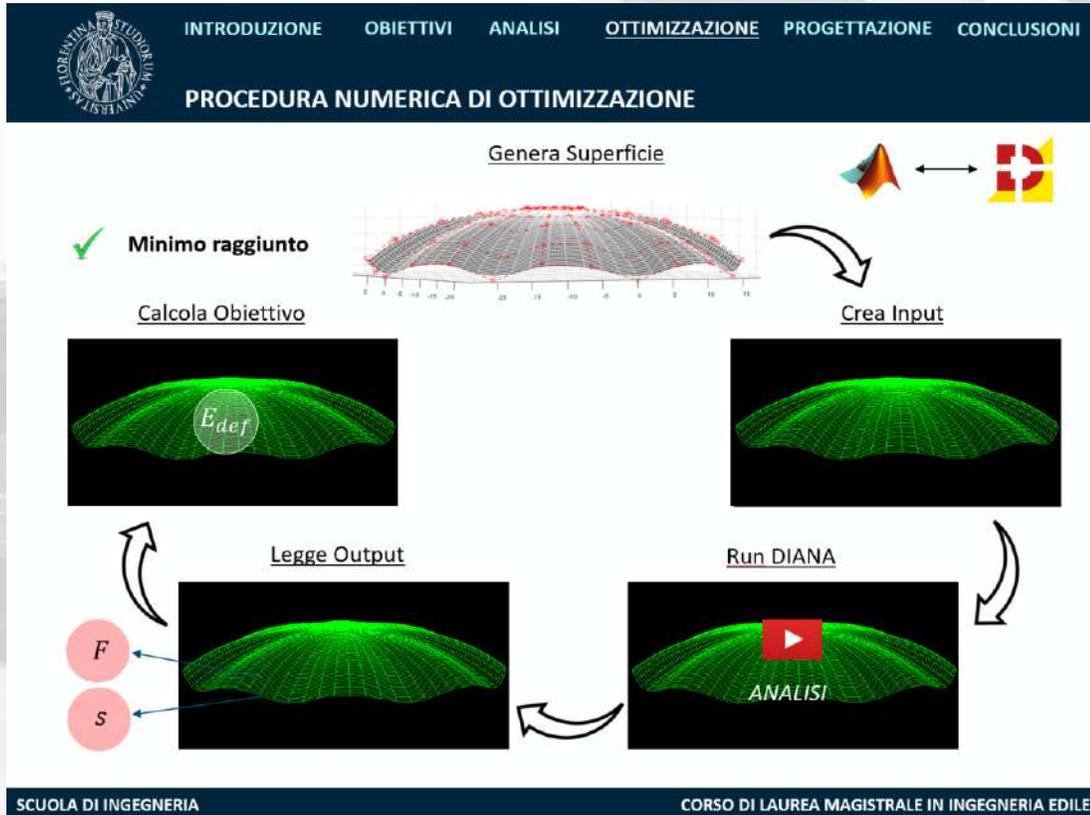


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA CIVILE

Esempi di applicazioni proposte in alcuni insegnamenti / tesi



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

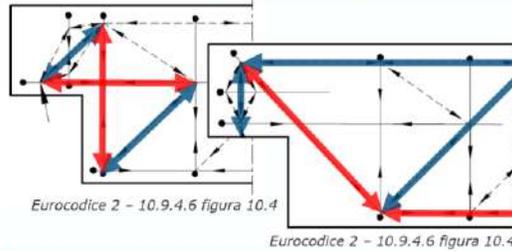
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
INGEGNERIA CIVILE

Esempi di applicazioni proposte in alcuni insegnamenti / tesi

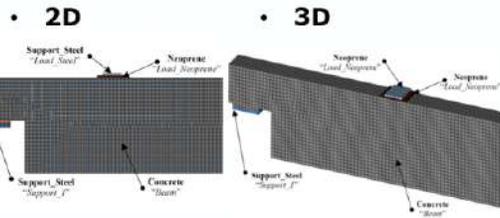
Modellazione F.E.M.

Strut & Tie

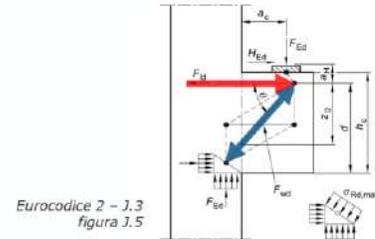
Selle Gerber (Eurocodice 2)



Dimensioni



Mensole tozze (Eurocodice 2)



Analisi non lineare di elementi tozzi in cemento armato: il caso delle selle Gerber e delle mensole tozze

3/17

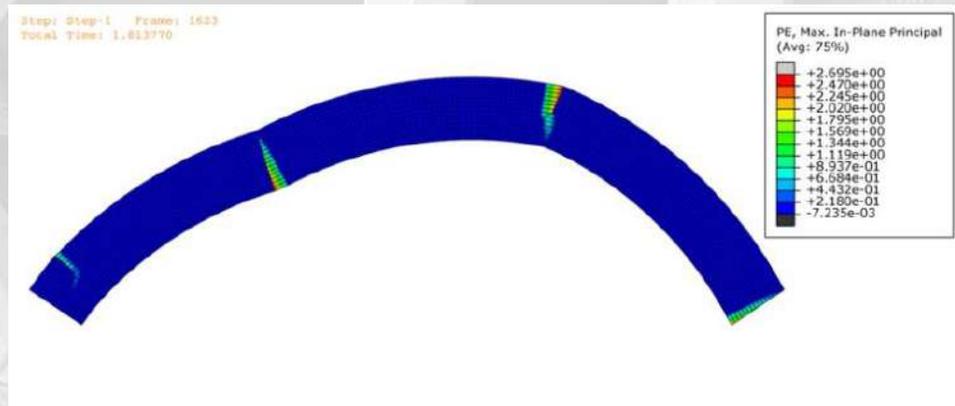
3. Set-up di prova

PROSPETTO LONGITUDINALE



8/28

Esempi di applicazioni proposte in alcuni insegnamenti / tesi



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
INGEGNERIA CIVILE

curr. strutture
l'anno

Dinamica delle strutture
(6 cfu)

Teoria delle strutture – Progetto di strutture - (12 cfu)

Problemi fluidodinamici nelle
costruzioni - (6 cfu)

Complementi di geotecnica
(9 cfu)

Analisi numerica e programmazione –
Meccanica computazionale (9+6 cfu)

Ingegneria sismica
(6 cfu)

Progetto di
infrastrutture stradali (9 cfu)



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
INGEGNERIA CIVILE**

curr. strutture
II anno

Teoria e progetto di ponti
(9 cfu)

A scelta dello studente - (12 cfu)

Tecnica urbanistica
(6 cfu)

Tirocinio
(6 cfu)

Prova finale (12 cfu)

Due materie a scelta vincolata - (12 cfu)

ICAR/09	Costruzioni in cls. armato	6	ICAR/08	Analisi computazionale delle strutture	6
ICAR/09	Costruzioni in legno	6	ICAR/08	Analisi e modellazione delle strutture in muratura	6
ICAR/09	Ingegneria del vento	6	ICAR/09	Analisi e riabilitazione delle strutture esistenti	6
ICAR/09	Tecniche avanzate di protezione sismica	6	ICAR/09	Costruzioni metalliche	6
		6	ICAR/08	Materiali sostenibili per la progettazione strutturale	6
ICAR/08	Meccanica computazionale avanzata	6			
			ICAR/08	Meccanica delle strutture eoliche offshore	6

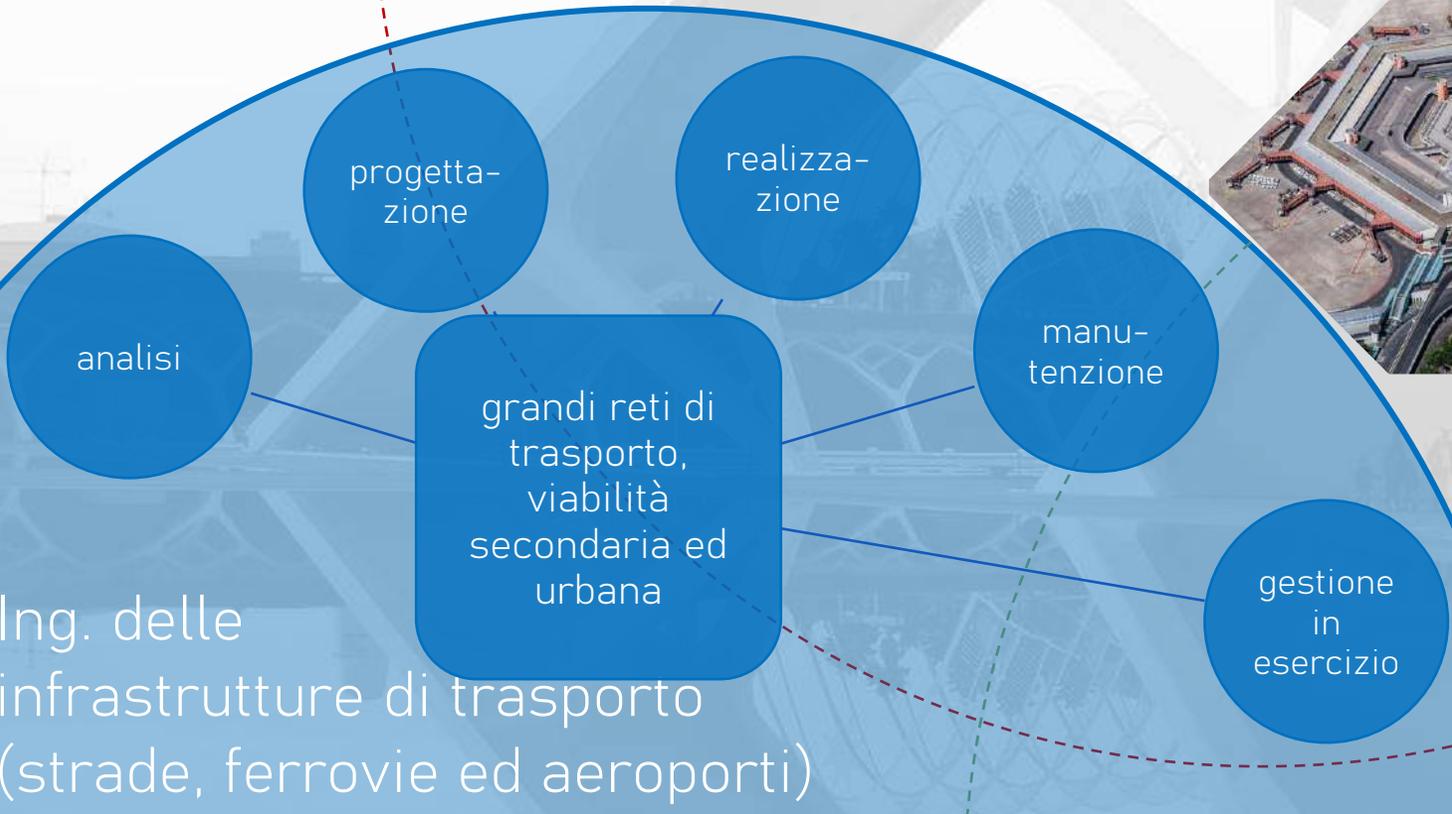


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
INGEGNERIA CIVILE

Obiettivi formativi specifici [reg. did. A.A. 2025/2026]

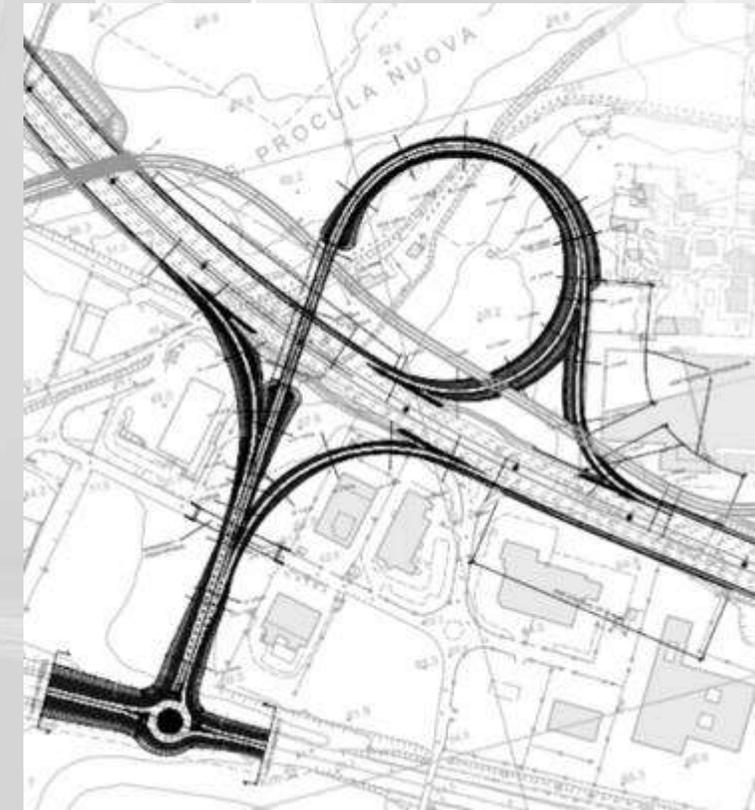
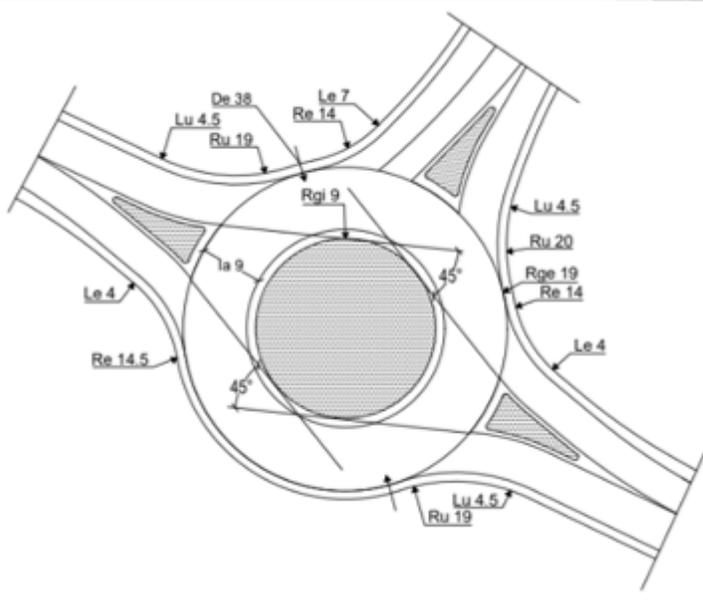


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
INGEGNERIA CIVILE

Esempi di applicazioni proposte in alcuni insegnamenti / tesi

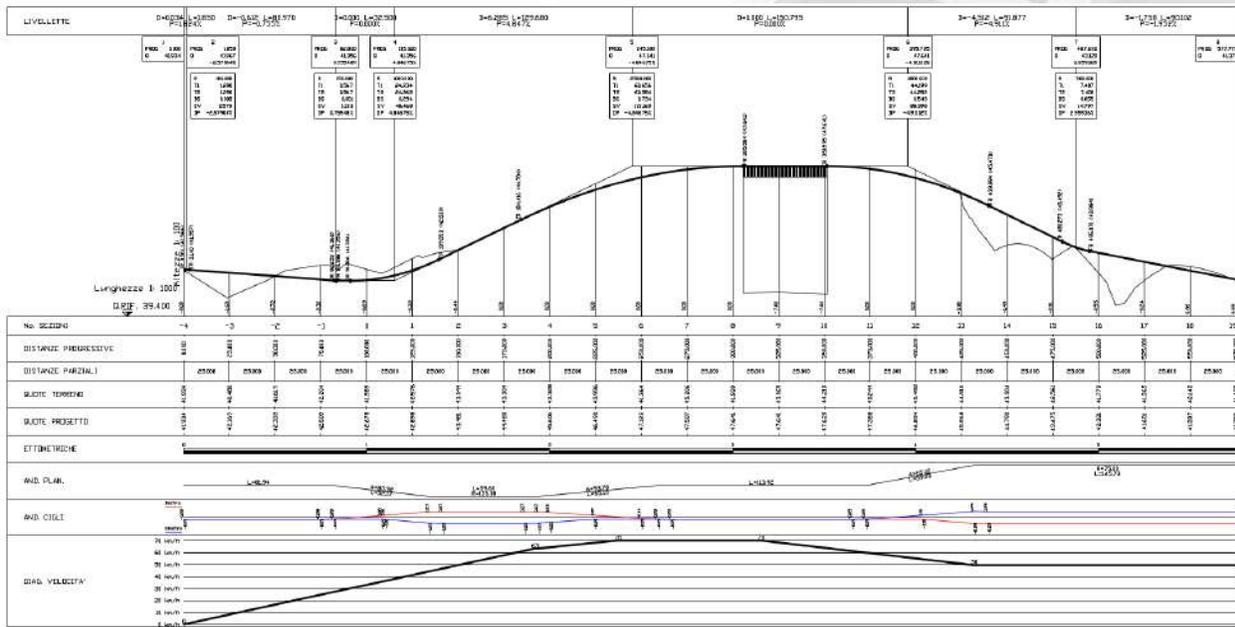


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
INGEGNERIA CIVILE

Esempi di applicazioni proposte in alcuni insegnamenti / tesi



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
INGEGNERIA CIVILE

Tecnica ed economia dei trasporti (6 cfu)

Complementi di geotecnica (9 cfu)

Analisi numerica e programmazione –
Meccanica computazionale (9+6 cfu)

Progetto di
infrastrutture stradali (9 cfu)

Progettazione Idraulica (9 cfu)

Infrastrutture aeroportuali (6 cfu)

Ingegneria sismica ed elementi di dinamica delle strutture (6 cfu)

curr. infrastrutture
I anno



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
INGEGNERIA CIVILE**

Sicurezza stradale
(9 cfu)

Teoria e progetto di ponti
(9 cfu)

Sistemi di trasporto innovativi
(6 cfu)

A scelta dello studente - (12 cfu)

Tecnica urbanistica
(6 cfu)

Tirocinio
(6 cfu)

Prova finale (12 cfu)

curr. infrastrutture
II anno



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
INGEGNERIA CIVILE

Obiettivi formativi specifici [reg. did. A.A. 2025/2026]



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
INGEGNERIA CIVILE

Esempi di applicazioni proposte in alcuni insegnamenti / tesi



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI FIRENZE
DICEA
GEOTECNICA
Corso di Laurea in Ingegneria Civile, Edile e Ambientale
Johann Facclorusso
A.A. 2024/2025

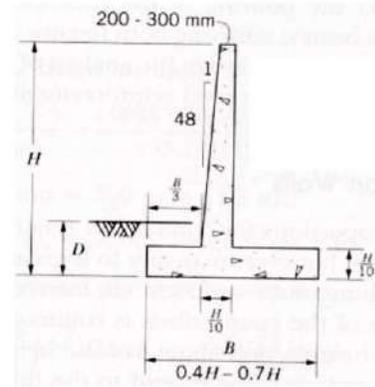
Muri di sostegno a mensola

Sfruttano anche il peso del terreno che grava sulla fondazione per la stabilità al ribaltamento ed alla traslazione orizzontale.

Le diverse parti della struttura (fondazione e pareti) sono armate in modo da resistere anche a flessione e taglio.

I muri a mensola sono costituiti da tre mensole convergenti in un nodo.

I momenti flettenti di incastro crescono molto rapidamente con l'altezza del muro.



criteri di dimensionamento



Opere di sostegno



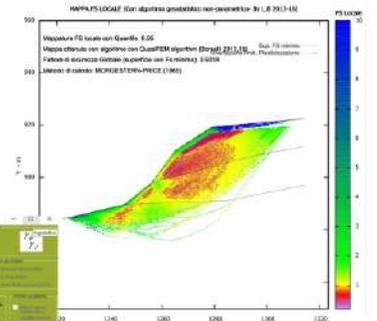
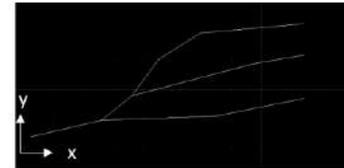
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI FIRENZE
DICEA
STABILITÀ DEL TERRITORIO
Laurea Magistrale in Ingegneria per la Tutela dell'Ambiente e il Territorio
Johann Facclorusso
A.A. 2023/2024

SSAP software

Definizione del modello

Impostazioni di calcolo

Calcolo



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
INGEGNERIA CIVILE

Obiettivi formativi specifici [reg. did. A.A. 2025/2026]



lo smaltimento
dei rifiuti e la
bonifica dei siti
inquinati

la protezione
idraulica del
territorio, delle
sue strutture e
infrastrutture

la
valorizzazione
qualitativa ed
energetica
della risorsa
idrica

l'utilizzo, il
trattamento ed
il riutilizzo
dell'acqua

analisi, progettazione,
realizzazione e
gestione di opere e
sistemi per:

Ing. per il territorio:
ingegneria geotecnica
ingegneria idraulica



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
INGEGNERIA CIVILE

Esempi: modelli fisici di opere idrauliche



Sopraelevazione Diga di Levane sull'Arno



scolmatore Rio Maggiore a Livorno

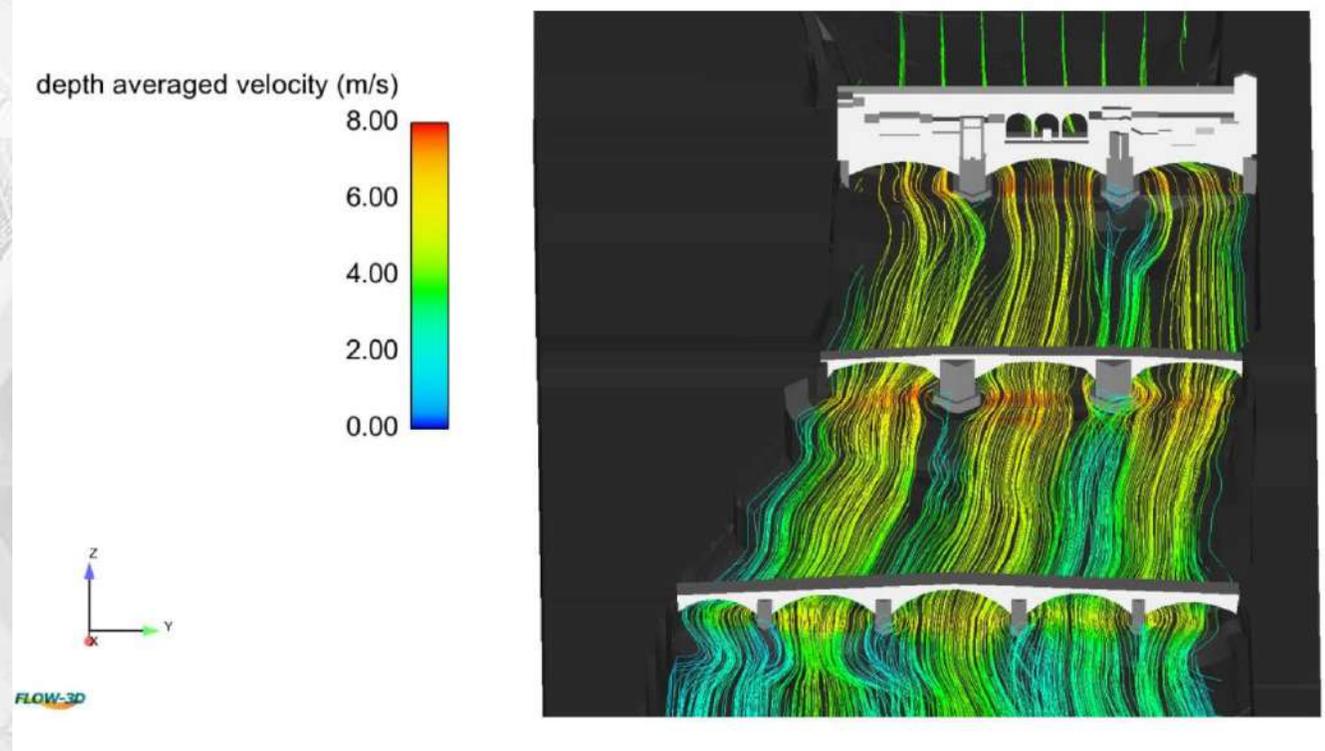
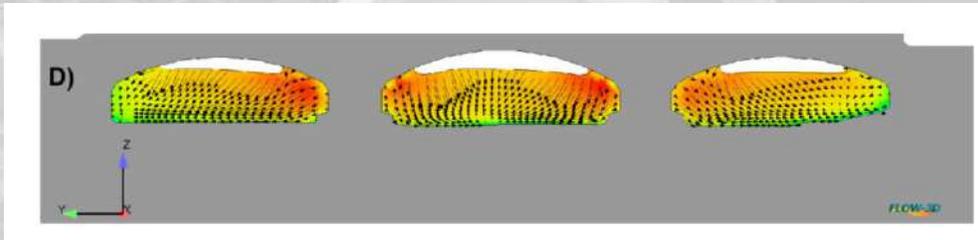
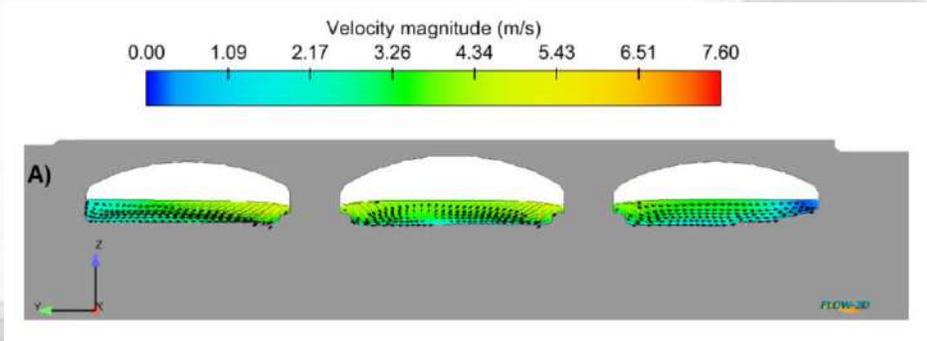


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
INGEGNERIA CIVILE**

Esempi: modellazione idrodinamica del fiume Arno a Ponte Vecchio



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
INGEGNERIA CIVILE

Fondazioni e opere di sostegno (6 cfu)

Impianti e reti idriche (6 cfu)

Analisi numerica e programmazione –
Meccanica computazionale (9+6 cfu)

Progetto di
infrastrutture stradali (9 cfu)

Ingegneria sismica ed elementi di
dinamica delle strutture (6 cfu)

Progettazione Idraulica
(9 cfu)

Costruzioni marittime
(6 cfu)

curr. territorio
I anno



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
INGEGNERIA CIVILE

Ingegneria geotecnica sismica
(9 cfu)

Idraulica fluviale
(9 cfu)

Discariche e bonifica di siti
contaminati (9 cfu)

A scelta dello studente - (12 cfu)

Tecnica urbanistica
(6 cfu)

Tirocinio
(6 cfu)

Prova finale (12 cfu)

curr. territorio
II anno



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
INGEGNERIA CIVILE

Referente: Prof. Vincenzo Di Naso
vincenzo.dinaso@unifi.it

Delegata orientamento e internazionalizzazione:

Dott.ssa Cecilia Ciacci
cecilia.ciacci@unifi.it

EDM



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA EDILE

PUNTI DI FORZA

❑ INTERDISCIPLINARIETÀ

(aspetti storici, distributivi, funzionali, strutturali, impiantistici, tecnico-costruttivi, gestionali, economici ed ambientali)

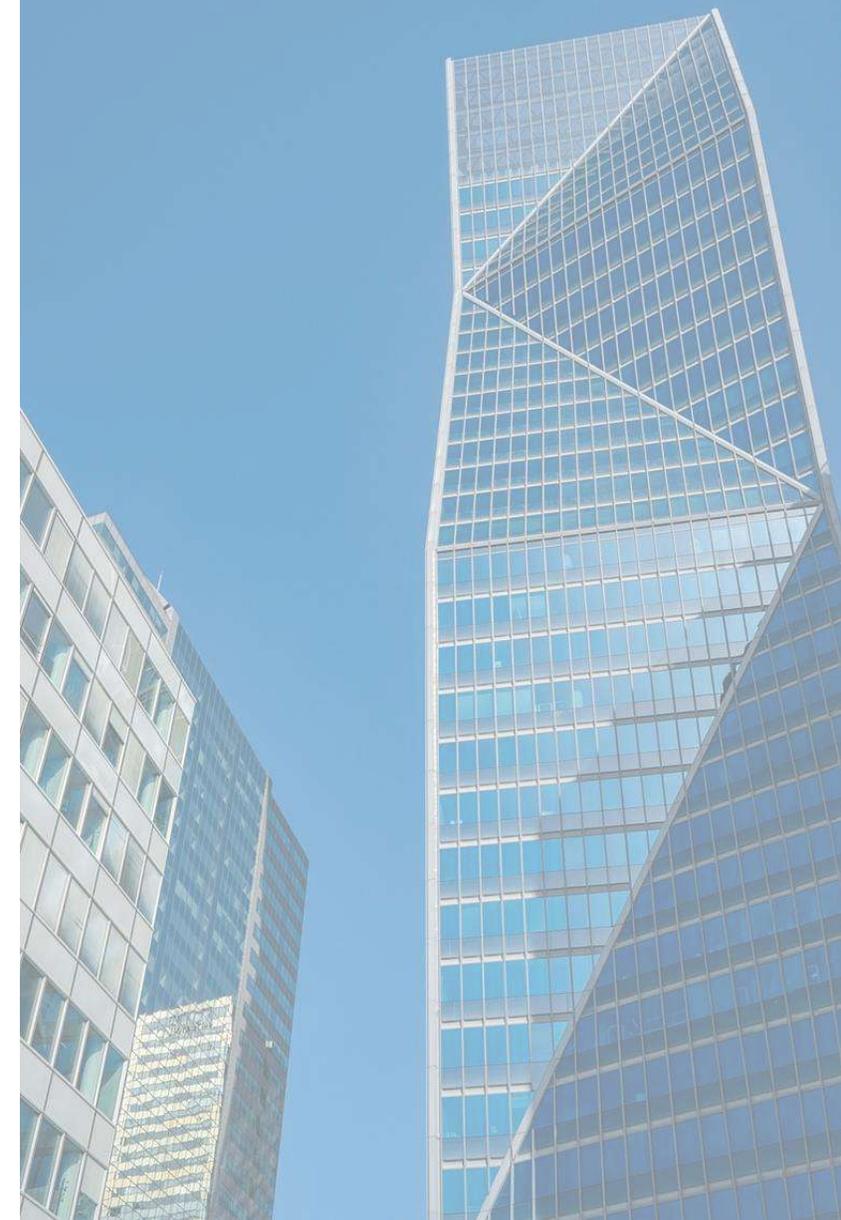
❑ APPROCCIO SOSTENIBILE

(processo di costruzione dalla progettazione preliminare - esecutiva, alla realizzazione, alla gestione e manutenzione)

❑ INNOVAZIONE

(di metodi, strumenti operativi e tecniche)

- Percorso molto flessibile
- Inserimento nel mondo del lavoro
- Grande richiesta del mercato della figura professionale



PIANO DI STUDI – 2° ANNO

Anno	I Semestre			II Semestre		
	SSD	INSEGNAMENTO	CFU	SSD	INSEGNAMENTO	CFU
II	CEAR-08/B	Progettazione e sicurezza dei luoghi di lavoro			12	
	CEAR-07/A	Progetto di strutture			9	
	CEAR-08/A	Progettazione sostenibile di edifici specialistici			12	
	Insegnamento a scelta				6	
	Tesi e tirocinio				12 + 6	

* Il laureando svolge la tesi applicando metodologie avanzate, collegate ad attività di ricerca o di innovazione tecnologica, raggiungendo nello specifico settore di approfondimento competenze complete ed autonomia di giudizio e dimostrando la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo ed un adeguato livello di capacità di comunicazione.

Architettura

Struttura

Impianti



INSEGNAMENTI A SCELTA CONSIGLIATI

Progettazione integrale di edifici complessi
Progettazione urbanistica

Architettura

Analisi strutturale di costruzioni storiche
Costruzioni in legno
Costruzioni metalliche
Analisi e riabilitazione delle strutture esistenti

Struttura

Energie rinnovabili
Gestione industriale dell'energia
Tecnologie per l'energia solare

Impianti

* Tra questi insegnamenti è necessario selezionare un totale di **12 CFU**





ELEMENTI FONDANTI

□ RAPPORTO PROGETTO-COSTRUZIONE

CONTROLLO DI TUTTI GLI ASPETTI DEL SISTEMA EDILIZIO:

- SISTEMA AMBIENTALE
- SISTEMA TECNOLOGICO

□ CONTROLLO DEL PROCESSO EDILIZIO

CONOSCENZE INTERDISCIPLINARI: RUOLO DI

COORDINATORE FRA I VARI OPERATORI DEL PROCESSO
EDILIZIO.

SBOCCHI OCCUPAZIONALI

Progettazione ed esecuzione

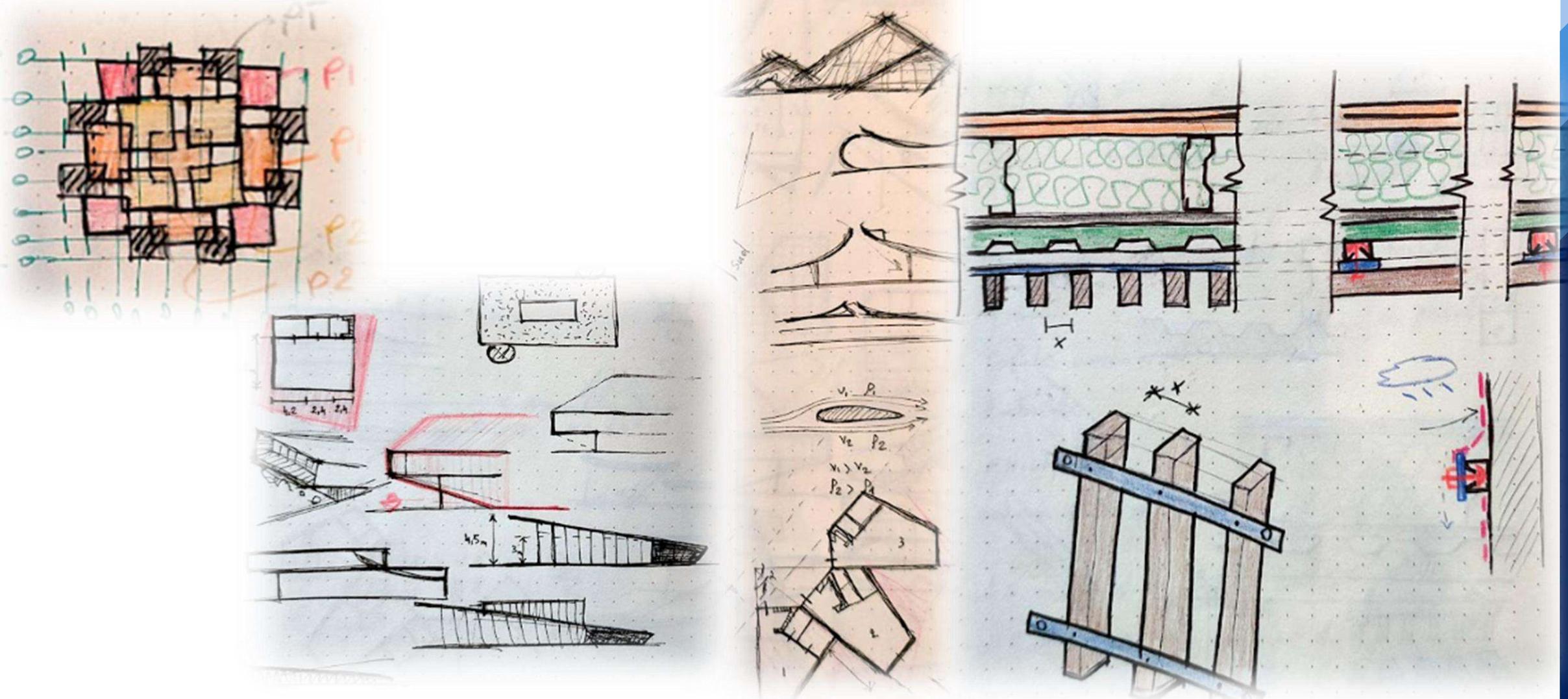
- **Architettonica**
- **Strutturale**
- **Sicurezza**
- **Tecnologica**

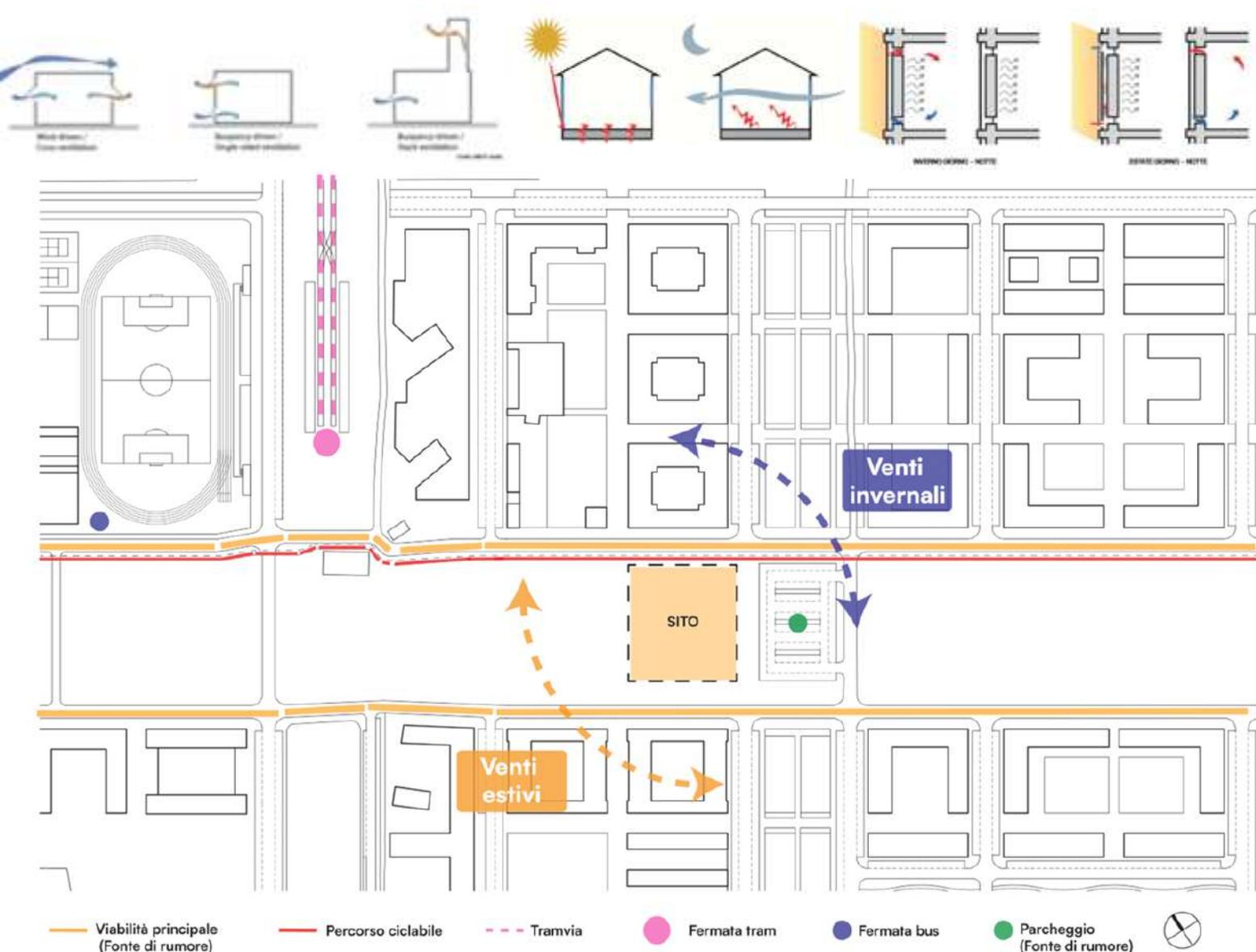
Attività di gestione e tecnico-operativa

- **Enti Pubblici**
- **Aziende**
- **Project Manager**



IL PROGETTO DI UN EDIFICIO





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE

SCUOLA DI INGEGNERIA
Corso di Laurea Magistrale
Ingegneria Edile
A.A. 2023/2024

Corso di:
Progettazione sostenibile
di edifici specialistici

Docenti:
Prof.ssa. Frida Bazzocchi
Prof. Vincenzo Di Nasci

Esercitazione:
Progetto di un Nuovo
Edificio Polifunzionale al
Campus Scientifico e
Tecnologico di Sesto
Fiorentino



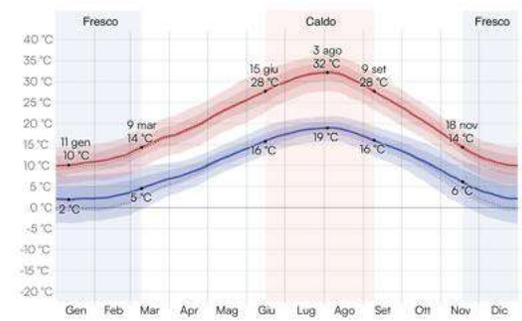
Località:
Sesto Fiorentino (FI)
Anno: 2025
Committente: Università
Degli Studi di Firenze

Studenti:
Umberto De Biase
Mohamed El Hakiemy

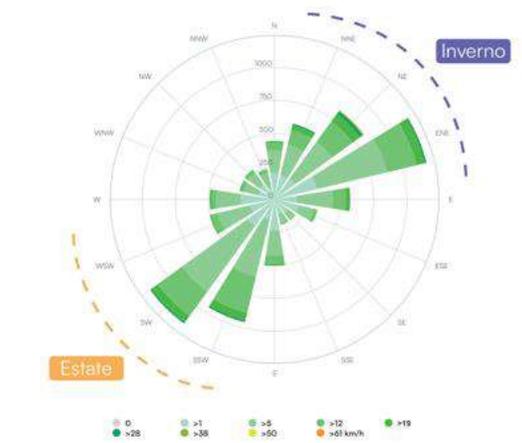
Revisori:
Prof.ssa. Frida Bazzocchi
Prof.ssa. Cecilia Ciacci
Prof. Vincenzo Di Nasci

Oggetto tavola:
Analisi del sito del lotto a
Sesto Fiorentino per
l'individuazione delle
migliori strategie passive
da integrare nel progetto,
mirate a garantire sosteni-
bilità ambientale, efficienza
energetica e comfort per
gli utenti.

Codice tavola:
ANS_06
Formato Pagina
A3 6



Mese	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Max	10	12	15	19	24	28	31	31	26	21	15	11
Min	2	3	5	8	12	16	18	18	15	11	6	3



Analisi del Sito di costruzione

CONCEPT



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

Open Day LM

9 luglio



2025



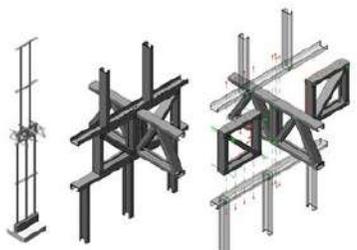
Progetto ARCHITETTONICO



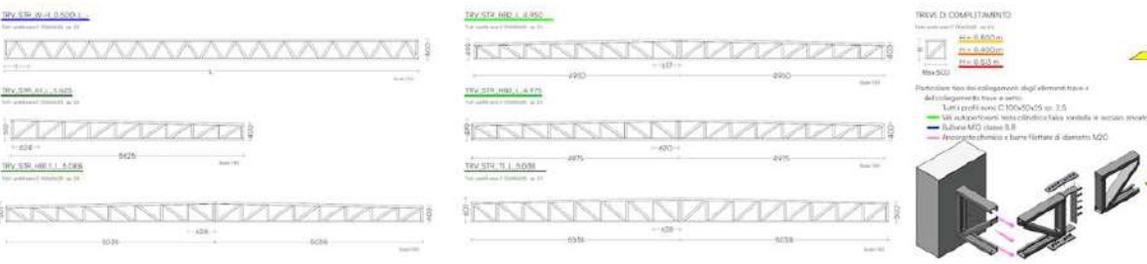
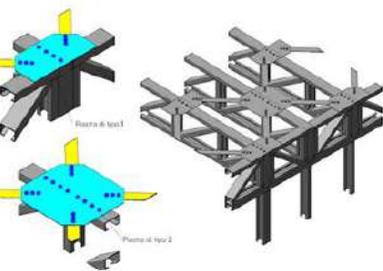
MATERIALE DI PROGETTO
Acciaio per snodi appoggiati a fessile:
S235JR2 + 27T
Collegamenti in griglia in acciaio:
- con autogovernanti senza cerniera fessile rivestita in acciaio piano
- con autogovernanti senza cerniera con fessile rivestita in acciaio piano
Collegamenti in trave snoda:
- rivestimento cerniera e barre filettate di diametro M20

Tipo Elemento	L [m]	L [m]	Chiusure
TRV_STR_A1	0.004	0.025	25
TRV_STR_H8	0.004	0.088	27
TRV_STR_H8.1	0.008	0.038	45
TRV_STR_H8.2	0.017	0.040	50
TRV_STR_H8.3	0.008	0.040	4
TRV_STR_H8.3	0.020	0.479	36
TRV_STR_T1	0.008	0.008	24
TRV_STR_W.H.3.500	0.074	1.538	3
TRV_STR_W.H.3.500	0.585	0.603	37
TRV_STR_W.H.3.500	0.548	0.000	1
TRV_STR_W.H.3.500	0.569	0.265	17
TRV_STR_W.H.3.500	0.593	0.74	4
TRV_STR_W.H.3.500	0.593	0.079	8
TRV_STR_W.H.3.500	0.597	0.177	14
TRV_STR_W.H.3.500	0.610	0.488	19
TRV_STR_W.H.3.500	0.515	0.508	1
TRV_STR_W.H.3.500	0.505	0.784	10
TRV_STR_W.H.3.500	0.618	0.414	11
TRV_STR_W.H.3.500	0.602	0.464	17
TRV_STR_W.H.3.500	0.602	0.609	18
TRV_STR_W.H.3.500	0.506	0.584	4
TRV_STR_W.H.3.500	0.652	0.600	16

Particolari tipo dei collegamenti degli elementi trave tra le pareti:
Tutti i profili sono C 150x50x25 sp. 2,5
- con autogovernanti senza cerniera fessile rivestita in acciaio piano
- con autogovernanti senza cerniera con fessile rivestita in acciaio piano



Particolari tipo dei collegamenti dei componenti di trave:
Tutti i profili sono C 150x50x25 sp. 2,5
- con autogovernanti e fessile rivestita in acciaio piano
- con autogovernanti e fessile rivestita in acciaio piano
- con autogovernanti e barre filettate di diametro M20



UNIVERSITÀ
DEGLI
STUDI DI FIRENZE

SCUOLA DI INGEGNERIA
Corso di Laurea Magistrale
Ingegneria Edile
A.A. 2023/2024

Corso di:
Progettazione e costruzioni di edifici
specialistici

Docenti:
Prof.ssa. Arch. Frida Bazzocchi
Prof. Ing. Vincenzo Di Nino

Esercitazione:
Progetto di un Nuovo Edificio
Polifunzionale al Campus
Scientifico e Tecnologico di
Sesto Fiorentino



Studenti:
Umberto De Biase
Mohamed El Hachry

Revisori:
Prof.ssa. Arch. Frida Bazzocchi
Prof.ssa. Ing. Cecilia Ciacci
Prof. Ing. Vincenzo Di Nino

Note:

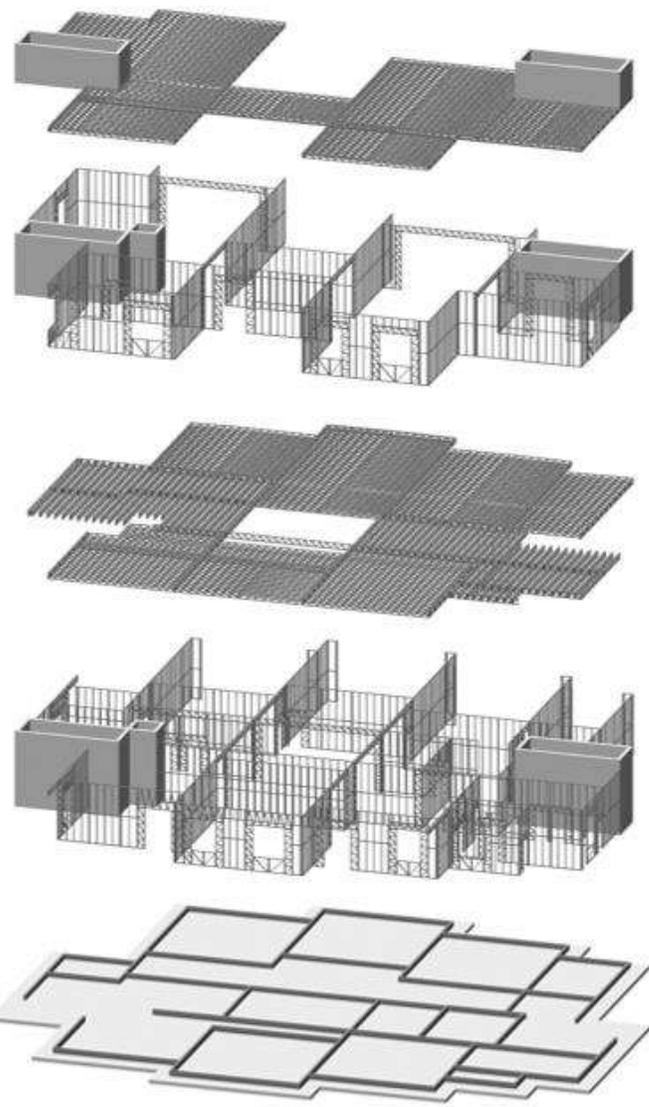
Oggetto tavola:

Struttura Primo Piano
- Elementi trave

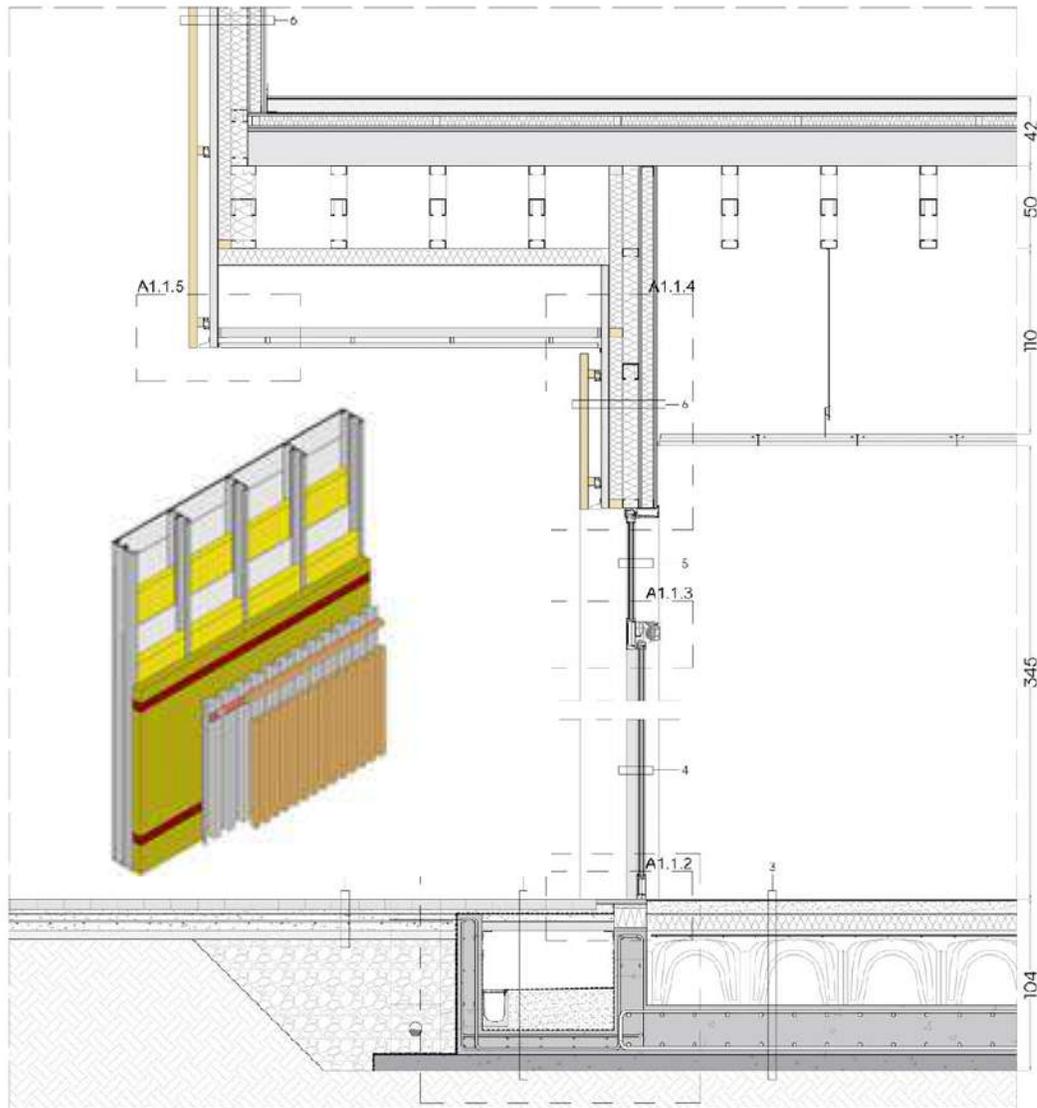
Codice tavola:
STR_04

Formato
A1

Pagina
21



Progetto STRUTTURALE



LEGENDA
Particolare costruttivo A1.1

1. Partizione orizzontale SIE
 - 1.1 Pavimentazione esterna costituita da autobloccanti per esterni posti su uno strato di malta spessore minimo 3cm.
 - 1.2 Soletta armata spessore 10cm con calcestruzzo C30/37 e armata con rete elettrosaldata Ø8/20x20.
 - 1.3 Magrone spessore 5cm con calcestruzzo C12/15
2. Partizione orizzontale SIS
 - 2.1 Pavimentazione esterna costituita da autobloccanti per esterni posti su uno strato di malta spessore minimo 3cm.
 - 2.2 Soletta armata spessore 10cm con calcestruzzo C30/37 e armata con rete elettrosaldata Ø8/20x20.
 - 2.3 Magrone spessore 5cm con calcestruzzo C12/15
3. Partizione orizzontale SI
 - 3.1 Pavimentazione interna costituita da pavimento in gress sp. 1 cm incollato su un massetto porta impianti sp. 8 cm alleggerito a grana media a veloce asciugatura, ($\lambda = 0.134 \text{ W/mK}$) e ($c = 1000 \text{ J/kgK}$) resistenza a compressione $>2.5 \text{ N/mm}^2$ tipo "Lecacem classic".
 - 3.2 Isolante termico in EPS ($\lambda = 0.034 \text{ W/mK}$) posto su una soletta armata con rete elettrosaldata Ø6/20x20, sp. 5 cm di ripartizione dei carichi su casseri a perdere in plastica riciclata h. 40 cm tipo "glu" dall'from".
 - 3.3 Fondazione in calcestruzzo C30/37 sp. 30 cm armata con barre in acciaio B450C Ø20/20x20 posta su uno strato di magrone di spessore 10cm in calcestruzzo C12/15.
4. Partizione verticale P5
 - 4.1 Porta esterna scorrevole con telaio in alluminio e pannelli in vetrocamera 66.2A(20)44.2A.
6. Partizione verticale P2
 - 6.1 Parete perimetrale esterna con struttura portante in profili sottili in acciaio S 350GD+Z sagomato a freddo riempiti con isolante termico in lana di roccia costituito $\lambda=0.035 \text{ W/mK}$ "tipo pannello 220 Rockwool"
 - 6.2 Rivestimento esterno in doghe in legno Acaya fissate su un pannello in lamiera grecata in acciaio tramite una sottostruttura di traversi e graffe.
 - 6.3 Controparte interna con doppia latta in cartongesso sp. 1.25cm + 1.25cm tipo "CKB Knauf"



UNIVERSITÀ DEGLI
STUDI DI FIRENZE

SCUOLA DI INGEGNERIA
Corso di Laurea Magistrale
Ingegneria Edile
A.A. 2023/2024

Corso di:
Progettazione sostenibile
di edifici accollati

Docenti:
Prof.ssa Frida Bezzocchi
Prof. Vincenzo Di Nasso

Esercitazione:
Progetto di un Nuovo
Edificio Polifunzionale al
Campus Scientifico e
Tecnologico di Sesto
Fiorentino



Località:
Sesto Fiorentino (FI)
Anno: 2023
Committenza: Università
degli studi di Firenze

Studenti:
Umberto De Biasi
Mohamed E. Hady

Revisori:
Prof.ssa Frida Bezzocchi
Prof.ssa Cecilia Ciacci
Prof. Vincenzo Di Nasso

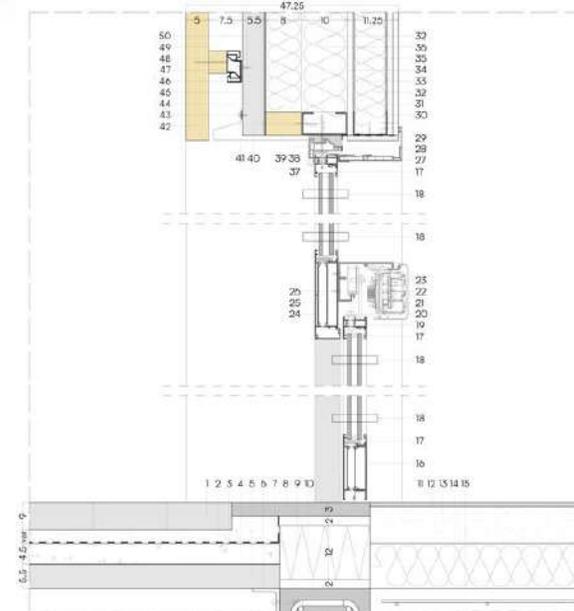
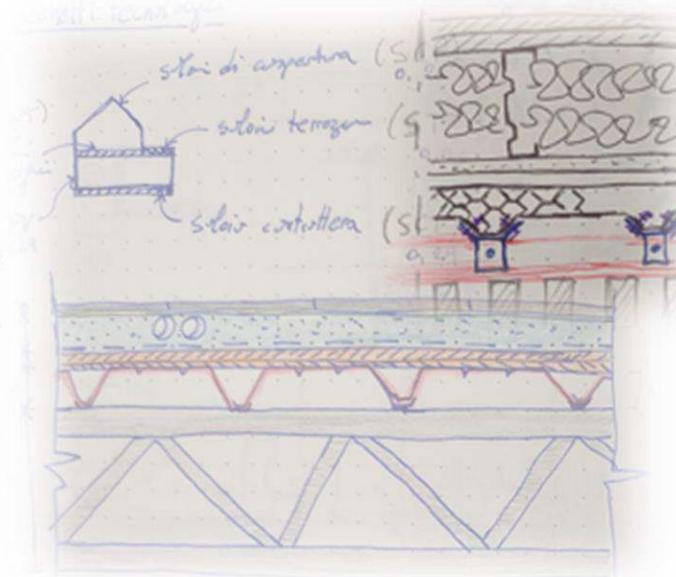
Nota:

Oggetto tavola:
Particolare A1.1
Individuazione particolari
costruttivi

Scala:
1:25

Codice tavola:
ESC_A1.1

Formato: A3
Pagina: 3



UBICAZIONE - FOLLONICA



IL TERRITORIO COMUNALE SI ESTENDE SU UNA SUPERFICIE DI POCO SUPERIORE AI 35 KM², ESTENDENDOSI DALLE COSTE DEL MAR TIRRENO, BAGNATE DALLE ACQUE DEL GOLFO DI FOLLONICA, FINO ALL'ENTROTERRA COLLINARE OVE SI SVILUPPIANO LE PRIME PROPAGGINI DELLE COLLINE METALLIFERE GROSSETANE, IN POSIZIONE RETROSTANTE RISPETTO ALLA FIANDEA DI LA MAREMMA GROSSETTANA. IL TERRITORIO COMUNALE CONFINA A NORD CON IL COMUNE DI SUVERETO E LA PROVINCIA DI LIVORNO, A NORD-EST CON IL COMUNE DI MASSA MARITTIMA, A SUD-EST CON IL COMUNE DI SCARLINO, A SUD-OVEST È BAGNATO DAL MAR TIRRENO, MENTRE A NORD-OVEST CONFINA NUOVAMENTE CON LA PROVINCIA DI LIVORNO E IL COMUNE DI PIOMBINO.

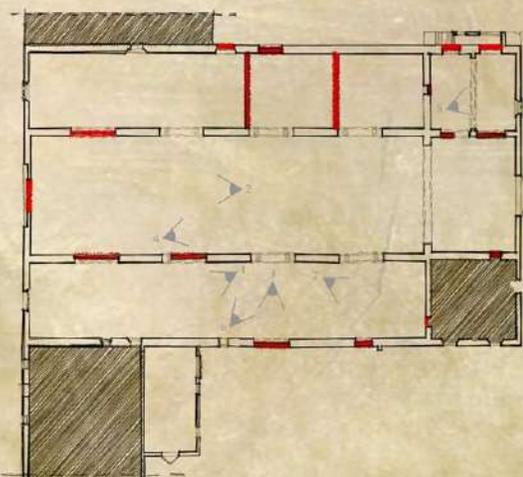
STATO ATTUALE

LA TIPOLOGIA DI MURATURA È QUELLA PRESENTE SUI MURI PERIMETRALI DEL NUCLEO DI TESTA ORIGINARIO. ESSA SI PRESENTA A TESSITURA IRREGOLARE CON BLOCCHI LAPIDEI APPENA SBOZZATI E CON GROSSI GIUNTI DI MALTA A VOLTE RINZEPPATI DA SPEZZONI DI MATTONI O SCAGLIE DI PIETRA. LA SECONDA TIPOLOGIA DI MURATURA È QUELLA IN MATTONI IN LATRIZIO PIENO, È PRESENTE IN PARTICOLARE IN CORRISPONDENZA DEGLI ARCHI DEI PIEDRITTI E DEGLI SPIGOLI ANCHE IN QUESTO CASO LA QUALITÀ DELLA MURATURA È SCARSA, CONTRADDISTINTA DA UNO STATO DI CONSERVAZIONE PESSIMO. LE TIPOLOGIE DI ORIZZONTAMENTI RISCOPRIATI SONO DUE: DI INTERPIANO E DI COPERTURA. GLI ORIZZONTAMENTI DI INTERPIANO HANNO STRUTTURA VOLTATA A BOTTE LUNETTATA IN MATTONI PIENI DISPOSTI IN FOGLIO CON APPARECCHIATURA A SPINA DI PESCE. GLI ORIZZONTAMENTI DI COPERTURA IN LEGNO SI TROVANO SOLO IN CORRISPONDENZA DELLA NAVATA CENTRALE E IN TESTATA. QUELLI PRESENTI NELLA NAVATA CENTRALE SONO STATI REALIZZATI DI RECENTE IN CORRISPONDENZA DELLA TESTATA VI È LA PRESENZA DI UN TETTO A PADIGLIONE IN LEGNO E TEGOLE MARSIGLIESE, IN CATTIVO STATO DI CONSERVAZIONE.

LA FONDERIA



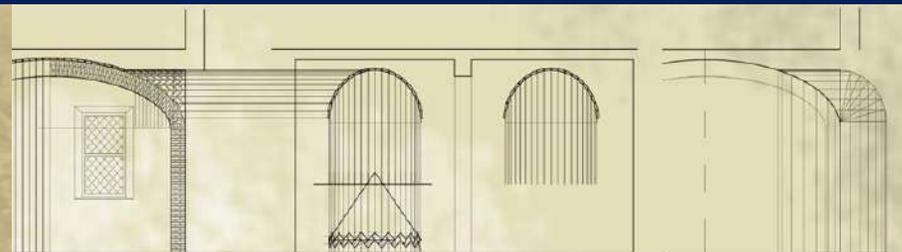
IL COMPLESSO DELLA FONDERIA 1 FA PARTE DELLE FERRIERE GRANDUCALI (AREA EX ILVA), COMPLESSO MONUMENTALE DI GRANDE VALORE SOCIO-ARCHEOLOGICO INDUSTRIALE, CHE HA ORIGINE NEL XVI SECOLO, CON IMPORTANTI INTERVENTI DI AMPLIAMENTO AGLI INIZI DELL'OTTOCENTO CHE HANNO PRODOTTO TESTIMONIANZE DI ARCHITETTURA INDUSTRIALE DI PARTICOLARE FREGIO. L'AREA CONTIENE IL PRIMO NUCLEO ATTIVO DELLA CITTÀ, MANTIENE LA SUA UNITARIETÀ E NON È STATA ALTERATA DA INTERVENTI RECENTI RILEVANTI O FORTEMENTE TRASFORMATORI. NONOSTANTE QUESTO, CAUSA LA CHIUSURA DELLO STABILIMENTO DELL'EX ILVA DI FOLLONICA IN DATA 21 FEBBRAIO 1968 GLI EDIFICI HANNO SUBITO UN FORTE DEGRADO FRUITO DELL'INCURIA E DEL TEMPO.



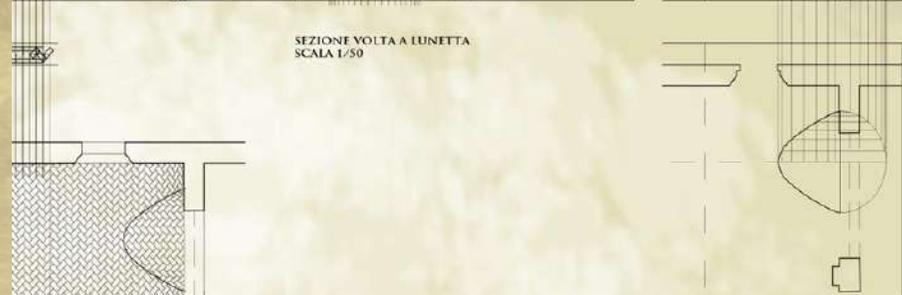
VISTA 7



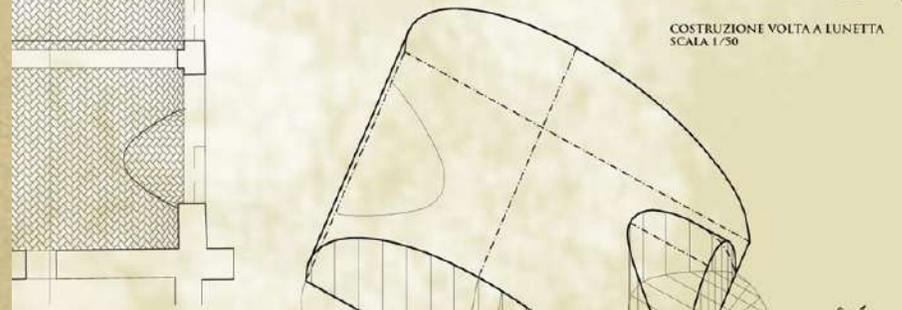
VISTA 6



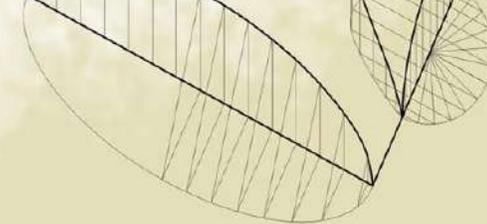
SEZIONE VOLTA A LUNETTA
SCALA 1/50



COSTRUZIONE VOLTA A LUNETTA
SCALA 1/50



GNONALE DELLA VOLTA



ASSONOMETRIA VOLTA A LUNETTA

RELIEVO GEOMETRICO - ARCHITETTONICO ED ANALISI DEL DEGRADO
STABILIMENTO ILVA N°1 - LOC. FOLLONICA
ELABORATE:

INTRODUZIONE

RELIEVO GEOMETRICO - ARCHITETTONICO ED ANALISI DEL DEGRADO
STABILIMENTO ILVA N°1 - LOC. FOLLONICA
ELABORATE:

ANALISI DELLE VOLTE



VISTA 1

VISTA 2

VISTA 3

VISTA 4

VISTA 5

La CIABATTI LEGNAMI S.R.L. SVOLGE ATTIVITÀ DI "LAVORAZIONE DI PRODOTTI IN LEGNAME"
DESTINATI PRINCIPALMENTE AD OPERE STRUTTURALI NEL CAMPO DELL'EDILIZIA ED È PRESENTE
SUL MERCATO DAL 1892.

IN AZIENDA ARRIVANO DEI PRODOTTI SEMI-FINITI IN LEGNO MASSELLO ED IN LEGNO LAMELLARE, E DA PANNELLI DI LEGNO DI VARIE DIMENSIONI.
QUESTI PRODOTTI SEMI-FINITI VENGONO STOCCATI NELLE DIVERSE AREE DEL CAPANNONE ED OGNIUNO DI
ESSI VIENE SOTTOPOSTO AD UN SUO CICLO DI LAVORAZIONE.

**STRUTTURA A TELAIO IN CEMENTO
ARMATO POSTA AL PIANO TERRENO
(SUP. MQ 1183) COMPOSTO DA
INGRESSO, RECEPTION, ESPOSIZIONE,
SALA RIUNIONI, UFFICI AMMINISTRATIVI,
ZONA VENDITA.**

**STRUTTURA A TELAIO IN CEMENTO
ARMATO POSTA AL PIANO PRIMO
(SUP. MQ 400)
COMPOSTO DA APPARTAMENTI,
LAVANDERIA, SPOGLIATOIO, MENSA.**

**ARCHITETTURA INDUSTRIALE CON
STRUTTURA INTERAMENTE
PREFABBRICATA (SUP. MQ 4560)
SUDDIVISA IN ZONA STOCCAGGIO E
LAVORAZIONE.**

**PIAZZALE ASFALTATO CHE PERMETTE LA
SOSTA E LA MANOVRA DEI MEZZI
NONCHÉ LA MOVIMENTAZIONE ED IL
DEPOSITO DEI MATERIALI
(SUP. MQ 2990).**

ANALISI DELLA FALEGNAMERIA

PANNELLI IN LEGNO

TALUO

TRATTAMENTI

SCARPO

PRODOTTO FINITO

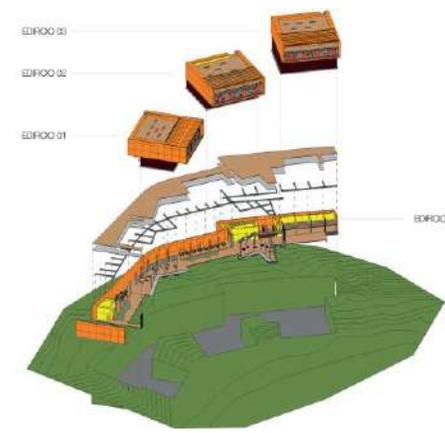
SCELTA DEL LEGNAME

TALUO

TRATTAMENTI

SCARPO

PRODOTTO FINITO



Il DVR è stato redatto analizzando i rischi connessi a ciascun ambiente di lavoro, in quanto i lavoratori svolgono tutti la medesima mansione.
La valutazione è stata effettuata utilizzando la matrice di rischio (R) ottenuta come prodotto di scale semiquantitative del danno (D) e della probabilità (P).

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Incendio

- Analisi del contesto
- Valutazione del rischio (D.M. 10/03/98)
- Calcolo del CARICO INCENDIO (confronto D.M. 09/03/07 - C.M. 14/09/61)
- Individuazione della CLASSE di RESISTENZA al FUOCO
- Individuazione e verifica dei DISPOSITIVI ANTINCENDIO (schede ESTINTORI e IDRANTI)
- Verifica delle VIE di FUGA
- Individuazione e verifica delle USCITE di SICUREZZA

Valutazione del rischio: **MEDIO**

Rumore e Vibrazioni

- Individuazione FONTI di RUMORE in azienda
- Valutazione del LIVELLO di ESPOSIZIONE (rilevi fonometrici effettuati dalla Prassi s.r.l.)
- Valori limite $P_{dB} < 138$ dBc, $85 < L_{eq,8h} < 87$ dBA
- Individuazione delle MISURE CORRETTIVE
- Individuazione degli UTENSILI che producono VIBRAZIONE
- Determinazione del valore A(8) (Banca Dati ISPESL)
- Valori limite HAV A(8) < 5 m/s²
- Livello di esposizione giornaliero HAV A(8) $< 2,5$ m/s²
- Individuazione delle MISURE CORRETTIVE

Valutazione del rischio: **MEDIO**

Ambiente di lavoro

Durante l'analisi dei rischi, si è rilevato che all'interno dell'azienda sussistono dei pericoli per i quali è opportuno provvedere soluzioni:

- movimentazione manuale di carichi
- lavori in prossimità di carichi non stabili
- uso del carrello elevatore
- uso dei macchinari di lavorazione
- interventi manuali su organi mobili o in blocco

Adeguamento dei locali, al fine di migliorare e velocizzare le operazioni ordinarie e d'emergenze.

Scarza formazione sui D.P.I.

Valutazione del rischio: **MEDIO**

Ergonomico

Analisi della postura e dell'impegno muscolare per la movimentazione manuale dei carichi (Metodo NIOSH)

SALEGGIO DEL TAVOLO PERE MOVIMENTAZIONE

Analisi disposizione postazioni di lavoro degli uffici e valutazione del corretto utilizzo di videoterminali

Pericolo di inalazioni di micropolveri dei toner

Valutazione del rischio: **MEDIO**

Macchine

21 SCHEDE MACCHINE:

- descrizione della macchina
- analisi dei rischi connessi alla macchina, alla lavorazione e alla manutenzione
- misure di prevenzione nell'impiego
- D.P.I. da utilizzare
- stima del rischio
- spazi d'uso e di manutenzione
- individuazione fotografica
- posizione della macchina

Valutazione del rischio: **MEDIO**

Chimico

Individuazione AGENTI CHIMICI presenti in azienda:

- individuazione / classificazione AGENTI PERICOLOSI (frasi R-frasi S)
- individuazione AGENTI CANCEROGENI (Polveri di legno)

Valutazione con il programma MoVaRisCh della pericolosità intrinseca degli agenti nonché delle concrete condizioni di utilizzo.

Valutazione del rischio cancerogeno da inalazione delle polveri di legno provenienti dalle lavorazioni

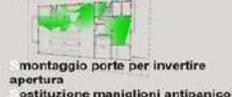
Valutazione del rischio: **MEDIO**



La redazione del DVR ha portato all'individuazione delle criticità presenti in azienda, che sono state classificate in funzione della PRIORITÀ e del COSTO.

INDIVIDUAZIONE E MITIGAZIONE DELLE CRITICITÀ

Inserimento dei cartelli di segnalazione delle vie di esodo e delle uscite di sicurezza



montaggio porte per invertire apertura
sostituzione maniglioni antipanico

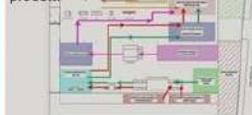
è risultata necessaria un aumento del numero di estintori

Al fine di ridurre la probabilità di danni all'udito, è stato previsto l'utilizzo di cuffie antirumore.



Inoltre poiché molte lavorazioni vengono svolte in zone o con macchinari dove non è necessario l'uso di cuffie, al fine di limitare la possibilità di danni per la contemporaneità di lavorazioni è stata prevista la dotazione di cuffie antirumore.

individuazione di nuovi percorsi per i processi produttivi.
individuazione di aree per scarico e carico materiali.
individuazione nuove aree di deposito prodotti



realizzazione di un locale infermeria, dividendo il locale archivio al piano terreno ed adibire parte di questo locale ad infermeria

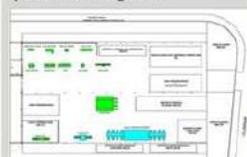
Inserire dei cavalletti di altezza 1 m sui quali l'operatore con il muletto alloggia i prodotti grezzi, al fine di eliminare il sollevamento da terra manuale svolto dall'operatore del macchinario.



Identificazione del locale apposito dove ubicare le fotocopiatrici.
Inserire filtri antiparticolato per micropolveri da toner.



è risultata necessaria la redistribuzione dei macchinari in funzione dei nuovi percorsi della logistica.



Nuova posizione
Posizione invariata
Formazione sull'utilizzo dei macchinari

Al fine di eliminare il rischio chimico dovuto alle inalazioni delle vernici e dei solventi da parte degli operai dell'azienda non addetti all'operazione di verniciatura si propone di realizzare un locale apposito adibito a verniciatura data la mancanza di un luogo con questa funzione.

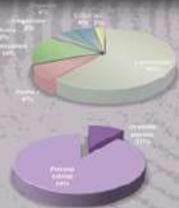


Nella fase di nuova progettazione, per definire le caratteristiche tipologiche di una falegnameria di media impresa, abbiamo svolto un'analisi e confronto dei dati con falegnamerie collocate sul territorio nazionale.

INDIVIDUAZIONE DELLA TIPOLOGIA E PROGETTAZIONE Ex-NOVO

Progetto 1

- Caratteristiche tipologiche:
- PIANTA REGOLARE
 - h di interpiano > 5 m
 - rendimento > 100%
 - STRUTTURA PREFABBRICATA
 - INTERASSE ELEVATO
 - AREA LAVORAZIONI CHIUSA
 - AREA STOCCAGGIO APERTA
 - LAVORAZIONE UNICO PIANO
 - % DISTRIBUZIONE FUNZIONALE CARROPONTE
 - SEPARAZIONE ATTIVITÀ
 - CABINA DI VERNICIATURA
 - SISTEMA DI ASPIRAZIONE



La superficie da destinare all'area di lavorazione, pari al 61%, è stata ricavata sommando gli ingombri, spazi d'uso e manutenzione di ogni singola macchina, incrementati del 40% per tenere conto dei percorsi interni. In funzione di tale valore e dalla percentuali individuate fra le caratteristiche tipologiche, sono state ricavate le aree degli altri ambienti.

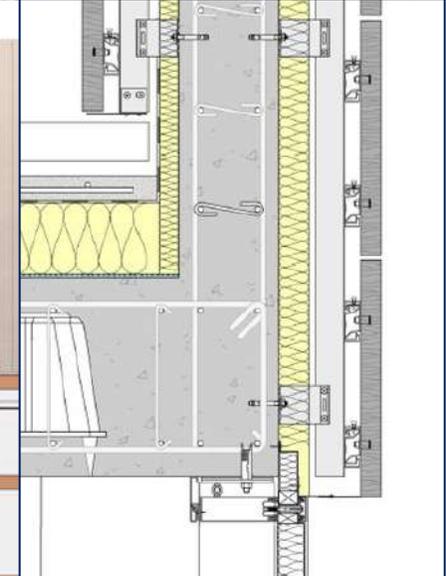
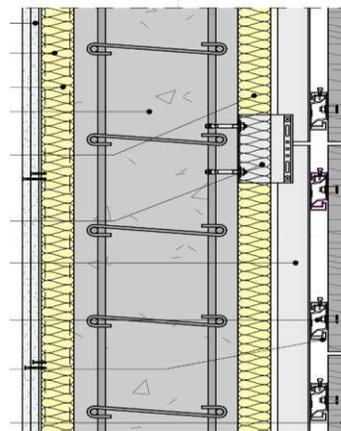
La geometria dell'edificio scaturisce dall'aggregazione FUNZIONALE dei macchinari e delle aree complementari; le singole aree di lavoro sono state disposte e separate in modo tale da minimizzare sia le interferenze di percorso che i rischi derivanti dalla vicinanza delle lavorazioni stesse.

Progetto 2

- Struttura in grado di esprimere un elevato standard di qualità e flessibilità delle lavorazioni e dei prodotti che l'azienda può realizzare
- Rappresentazione del logo in progetto
- Utilizzo di tecnologie all'avanguardia intesa di costante aggiornamento della maestranza e della professionalità
- Utilizzo di materiali pregiati ed innovativi
- Rispetto dei canoni architettonici base tipici dell'edilizia industriale rivisitati rispetto ad i nuovi canoni architettonici
- Realizzazione di un banco di sostituzione su richiesta



TESI: Progettazione di un Museo per le Arti e i Mestieri



VISITE DIDATTICHE



Aziende



Cantieri

ATTIVITÀ DI INTERNAZIONALIZZAZIONE



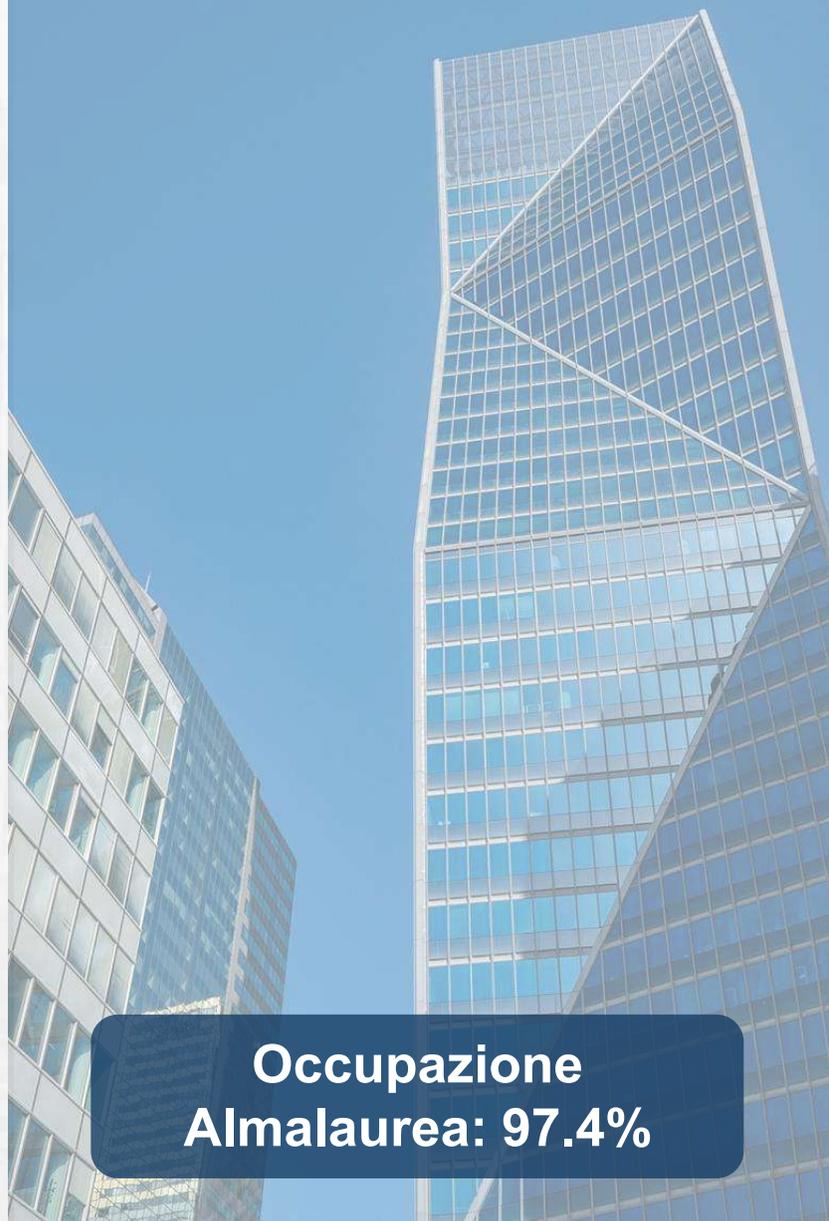
Workshop

BIP

Summer school

PERCHÉ DIVENTARE INGEGNERE EDILE?

- ✓ **SAPER GESTIRE IL PROCESSO EDILIZIO NELLA SUA COMPLETEZZA**
- ✓ **SAPERSI CONFRONTARE CON TUTTE LE FIGURE PROFESSIONALI**
- ✓ **APPLICARE E PROGETTARE NUOVE TECNOLOGIE E TECNICHE**
- ✓ **SAPER UTILIZZARE METODI E STRUMENTI OPERATIVI ALL'AVANGUARDIA**
(BIM, Programmi di simulazione e modellazione)
- ✓ **DIVERSIFICAZIONE DELLE POSSIBILI SPECIALIZZAZIONI**
(Progettazione architettonica, strutturale, impiantistica, della sicurezza, Direzione lavori, Organizzazione e direzione cantieri edili, Gestione, Management)
- ✓ **DIVERSIFICAZIONE DELLE OPPURTUNITÀ LAVORATIVE**
(Studi professionali e Società di Ingegneria, Società private ed enti pubblici, Imprese di costruzione, industrie produttrici di componenti edilizi)



**Occupazione
Almalaurea: 97.4%**

GEM



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

MASTER PROGRAMME IN
GEOENGINEERING

Obiettivi Formativi



Geoengineering è un Corso di Laurea Magistrale **internazionale** e **interdisciplinare** che mira alla formazione di esperti nel *monitoraggio*, *progettazione* e *gestione di processi* nell'ambito della **mitigazione del rischio geoidrologico** con particolare riferimento alle *inondazioni*, alle *frane*, ai fenomeni di *subsidenza* e ai *terremoti*.

Il programma di studi è indirizzato all'*analisi quantitativa dei sistemi ingegneristici* e dei *processi geologici*, in un **contesto multidisciplinare**.

Profilo Professionale e Sbocchi Occupazionali

Il Corso di Laurea Magistrale in **Geoengineering** propone un profilo professionale con **competenze elevate** nella **prevenzione, mitigazione e gestione** del **rischio geo-idrologico**.

Il carattere **interdisciplinare ed internazionale** del corso di studi rendono il laureato in **Geoengineering** una figura professionale particolarmente interessante sia per gli **enti e agenzie pubbliche**, sia per le **imprese** e le **società private** che operano in molti campi dell'ingegneria, con particolare riferimento a **idraulica** e **idrologia**, **geotecnica** e **geologia applicata**.



Requisiti di Accesso

Requisiti curriculari:

Attività formativa di base: almeno **36 CFU** nei SSD degli Ambiti disciplinari delle **Attività formative di base della Classe L-7**, di cui almeno **18 CFU** nell'ambito disciplinare Matematica, Informatica e Statistica.

Attività formative caratterizzanti: almeno **45 CFU** nei SSD degli Ambiti disciplinari delle **Attività formative caratterizzanti della Classe L-7**, di cui almeno **30 CFU** negli **ambiti disciplinari dell'Ingegneria Civile e/o dell'Ingegneria Ambientale e del Territorio**.

Requisiti di preparazione personale

La preparazione personale viene ritenuta soddisfatta dai laureati che dimostrano di aver conseguito la laurea triennale senza particolari difficoltà. E' verificata per i laureati che presentino un voto di laurea maggiore o uguale a 90/110.

Deve essere dimostrata una padronanza della lingua inglese di livello almeno B2.

Study programme

- Two-year study plan.
- Knowledge and skills in *structural mechanics, geotechnics, hydrology and hydraulics, geology and engineering geology* as well as *numerical methods, statistics and geomatics*.
- From academic year **2025/2026** has structured **two pathways**.

Pathway for engineers	Highly recommended for those who already have a bachelor's degree in Civil and/or Environmental Engineering or similar, in order to compensate for competencies in Geology.
------------------------------	---

Pathway for geologists	Highly recommended for those who already have a bachelor's degree in Geology or similar, in order to compensate for competencies in Engineering.
-------------------------------	--



STUDY PLAN FIRST YEAR (60 ECTS*)

Year	I Semester			II Semester		
	SSD	Discipline	ECTS	SSD	Discipline	ECTS
I	GEOS-02/B	*Pathway for engineers: Geology I	6	GEOS-02/C	Geology II	6
	CEAR-01/A	*Pathway for geologists: Continuum Mechanics	6	GEOS-03/B	Engineering Geology	9
	CEAR-06/A			GEOS-03/A	Engineering Geomorphology	6
	GEOS-04/B	Applied Geophysics	6			
	MATH-05/A	Numerical Methods for Scientific Computing/Statistical Data Analysis (joint courses)				6+6
	STAT-03/B					
	CEAR-01/A	Fluvial hydraulics/Flood risk			9+6	
	CEAR-01/B					

STUDY PLAN SECOND YEAR (60 ECTS*)

Year	I Semester			II Semester		
	SSD	Discipline	ECTS	SSD	Discipline	ECTS
I		*Pathway for engineers: Watershed Management*	6	CEAR-06/A	Structural mechanics and engineering	6
	AGRI-04/A			CEAR-07/A		
		* Constrained choice course				
		*Pathway for geologists: Fundamentals of structural mechanics and engineering	6		Stage and Traineeship	6
		CEAR-07/A				
		CEAR-05/A	Analysis and mitigation of geotechnical risk	9		Final Exam / Final Thesis
	CEAR-01/B	Watershed Hydrology	9			
		<i>Elective courses, free choice activities*</i>	9			

Elective courses / free choice activities

SSD	Discipline	ECTS	Semester
GEOS-03/A	Soil Conservation	6	I
CEAR-01/B	Coastal Dynamics	6	II
CEAR-04/A	Geomatics	6	II

* **Constrained choice course:** at least one between Geology I or Continuum Mechanics should be chosen based on the personal preparation from previous studies

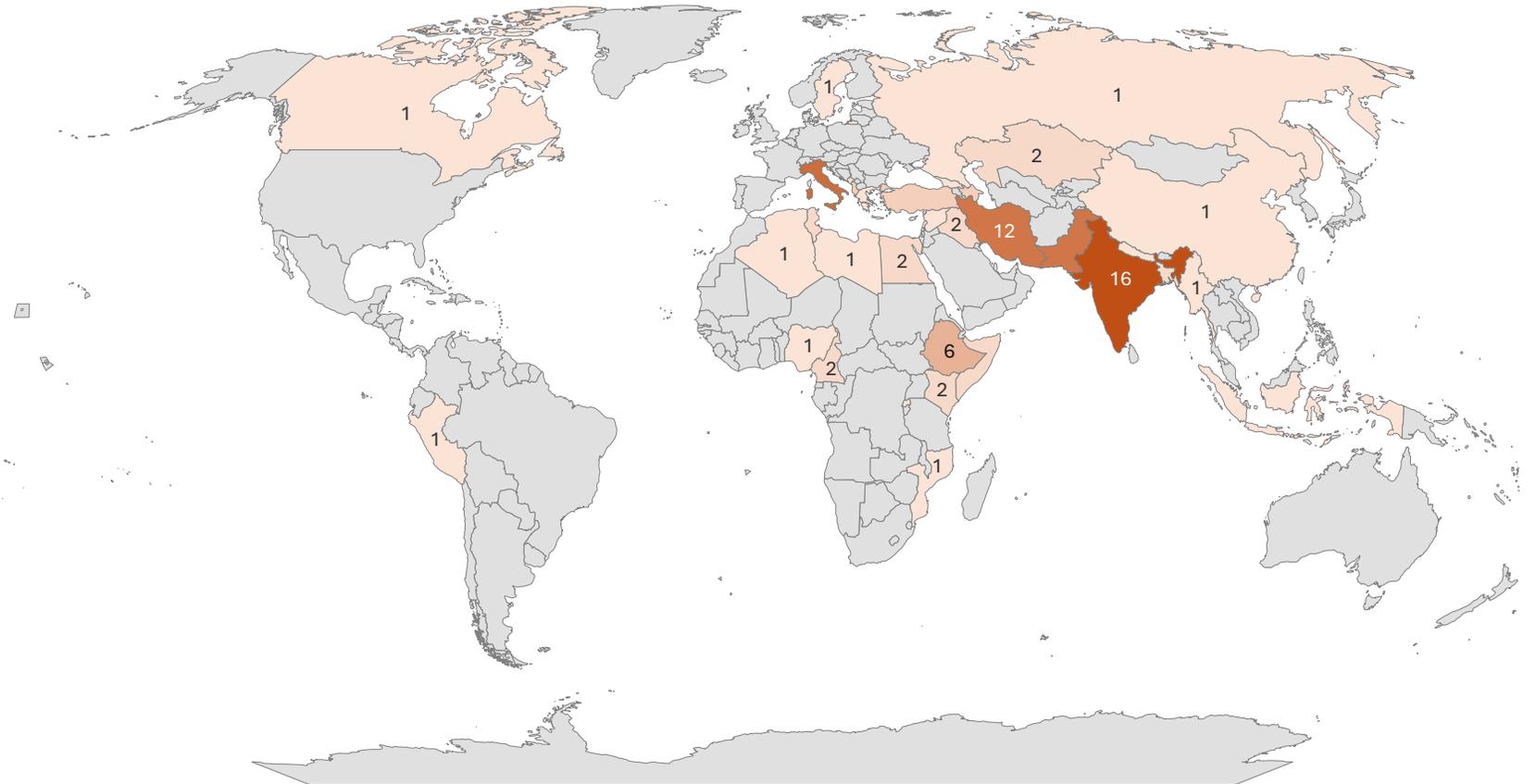
Where are students from?

Studenti GEM

Current enrolled students 70

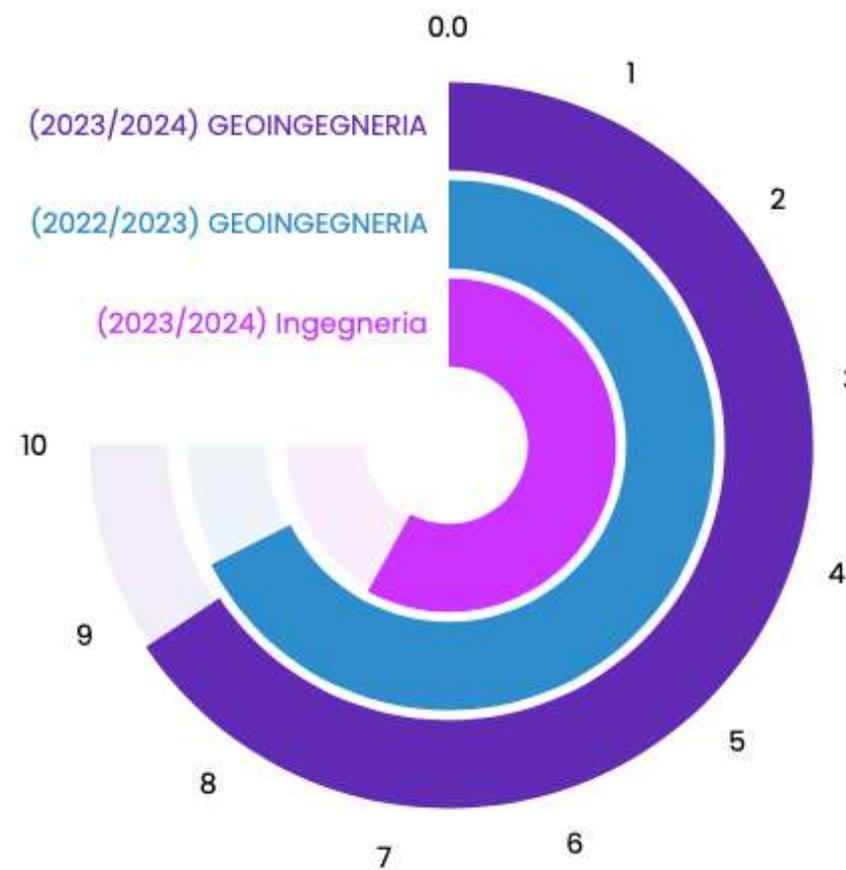
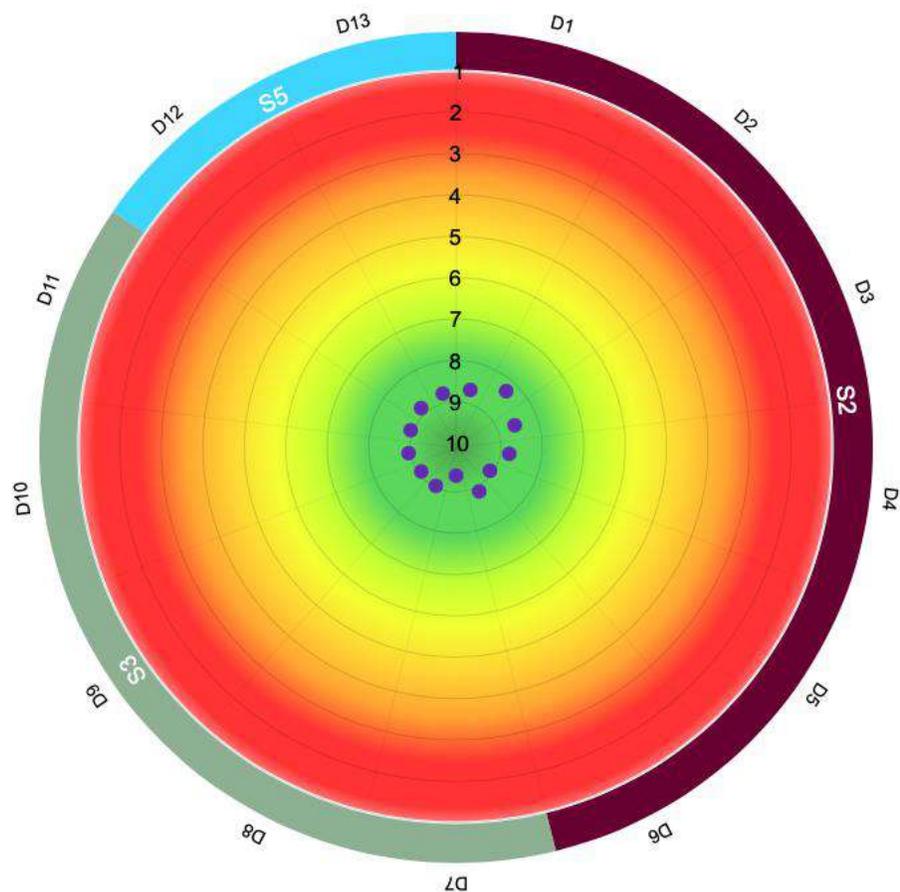
Graduated students 35

India	16
Italy	13
Pakistan	12
Iran	12
Etiopia	6



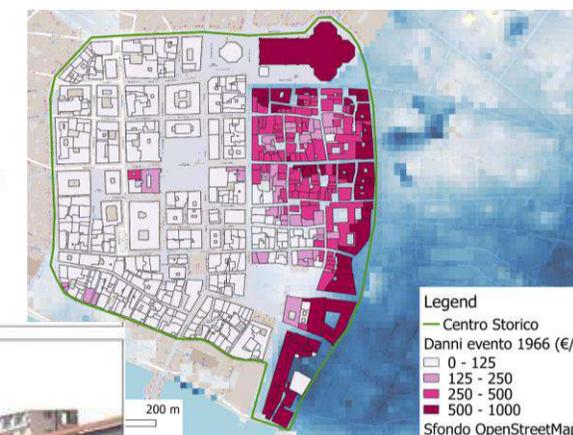
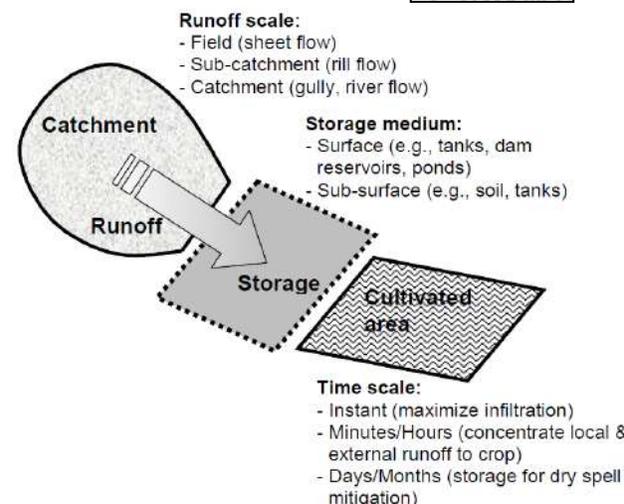


Valutazione del GEM Anno Accademico 2023/2024



Laboratori Multidisciplinari

- Centro per la protezione civile
- Water harvesting laboratory
- LDT Laboratorio Dati Territoriali
- Geotecnica
- Idraulica fluviale, lagunare e biofluidodinamica
- Ingegneria marittima
- Geomatica per l'ambiente e la conservazione dei beni culturali





Organizzazione

Coordinatore/Referente della Laurea Magistrale in Geoengineering

Prof. Enrica Caporali

enrica.caporali@unifi.it

Delegato all'Orientamento

Prof. Veronica Tofani

veronica.tofani@unifi.it

Delegato all'Internazionalizzazione

Prof. Giovanna Ranocchiai

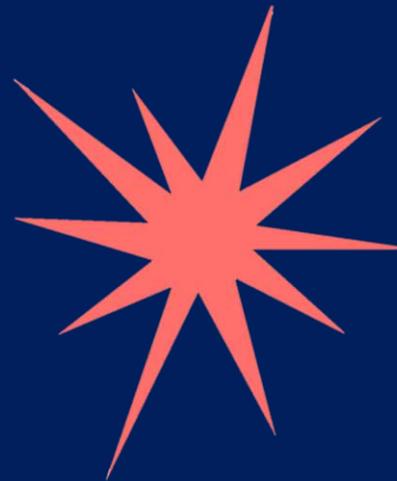
giovanna.ranocchiai@unifi.it



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

Think big,
Grow with us.



<https://meet.google.com/fxg-iuwd-ygg>

9 July

2025



dicea_unifi



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

OPEN DAY GEM

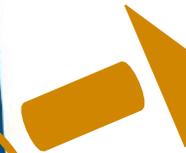
PROF. ENRICA CAPORALI

Geoengineering – GEM Coordinator

Italian Education System



**High School
Diploma
(12 years
of schooling)**



PhD





Timeline Master's Degree Applicants

Step 1

Admission Document Application

Step 2

**Pre-enrollment and Study Visa
Application**

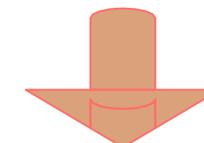
Non-EU residing abroad only!

Step 3

Enrollment



- ✓ **2025-26 Academic Year Intake Rounds**
- ✓ **Admission Document Application
Master's Degree Applicants**



Admission Document

International Desk: internationaldesk@unifi.it



Pre-enrollment and Study Visa Application

Master's Degree Applicants

<https://www.universitaly.it/>


WELCOME TO UNIVERSITALY

Italian University just a **click** away.

Find your courses

Find

International
Students

First Steps In Italy
Pre-enroll Now
Contacts
Registration

International Desk: internationaldesk@unifi.it

Pre-enrollment and Study Visa Application

Master's Degree Applicants

ID photo

Passport

Bachelor's Degree Certificate

Transcript of Academic Records

Certificate of Language Proficiency (if any)

Admission Document



**Deadline
July 31st**

If not in Italian, English, French or Spanish, a translation is also required.

International Desk: internationaldesk@unifi.it

Enrollment Master's Degree Applicants

Online Services

**Deadline
November**

- Passport
- Study Visa
- Residence Permit Receipts

Registration

Enrollment

- Declaration of Value or both Cimea Statements of Verification and Comparability
- Bachelor's Diploma **legalized or apostilled**
- Transcript of records **legalized or apostilled**
- Language Certificate

Student Number



Residence Permit Request

When? Within 8 working days from arrival in Italy

Where? Post Office

How? Unifi Include Office

unifiinclude.accoglienzaextraue@unifi.it

International Desk

internationaldesk@unifi.it

Orientation Desk

orientati@unifi.it

Unifi Include Office

UNIFI Includes promotes diversity, equal opportunities and inclusion at the University of Florence providing dedicated services and recourses to students who need specific support

- **Alias Career** for gender equality
- **Student-Athlete Dual Career**
- **Studying from prison**
- **Services for refugees and international students**
- **Students with disabilities and learning difficulties**

**Campus of Social Sciences in
Novoli**

Edificio D1

Via delle Pandette, 32 - Firenze

Orientation



Orientation Desk

A free access service supporting future students' path with information regarding degree programmes, access methods and available services to help you find your way around our academic offer.

Contacts and Opening Hours from May 2025

Piazza San Marco, 4 – Florence

Monday and Tuesday: 9:30 – 13:00 e 13:30 – 16:30

Friday: 9:30 – 13:00

Email: orientati@unifi.it Tel: 055 275 7275

The Orientation Desk does not provide information on **administrative issues** related to:
Selection Procedures & International Desk



Scholarship Opportunities

The IYT program in Italy offers scholarships to students from select countries admitted to master's programs in a few specific study areas taught in English



<https://investyourtalentapplication.esteri.it/SitoIYT/EN/invest-your-talent-in-italy>



The Italian Government provides scholarships for international students from designated countries who are pursuing master's or PhD programs

<https://studyinitaly.esteri.it/>

DSU Toscana is the authority for higher education rights in Tuscany. It manages scholarships, accommodation, and dining services

<https://www.dsu.toscana.it/>



AZIENDA REGIONALE
PER IL DIRITTO ALLO
STUDIO UNIVERSITARIO



**GEM
Enrollment Incentive
Award**

<https://www.ing-gem.unifi.it/>

GEM



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Dipartimento di
Ingegneria Civile
e Ambientale

MASTER PROGRAMME IN
GEOENGINEERING

Overview

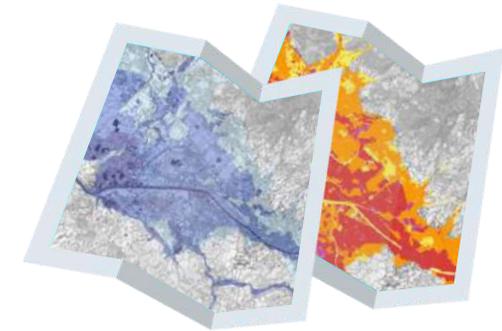
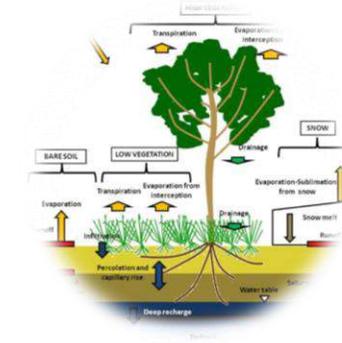


- Trains expert engineers in monitoring, design, and management for the reduction of geo-hydrological hazards, with particular focus on floods, landslides, subsidence, and dynamics at basin and slope scale
- International and interdisciplinary
- Master's program developed within the framework of the UNESCO Chair on Prevention and Sustainable Management of Geo-Hydrological Hazards

Overview

The master course aims to train specialists able to:

- know and develop methods and techniques for territorial survey and related data analysis at different scale of work;
- apply new technologies for the prevention and protection of man and environment from geo-hydrological hazards;
- develop an integrated approach for the assessment of geo-hydrological hazards;
- cope with problems raising from monitoring and management of the territory and the environment;
- achieve expertise for geo-hydrological risk assessment and management.





Professional Profile and Career Opportunities

The Master's Degree Program in Geoengineering offers a professional profile with advanced skills in the **prevention, mitigation, and management of geo-hydrological hazards.**

The interdisciplinary and international nature of the program makes the Geoengineering graduate a particularly attractive professional figure for both **public bodies and agencies**, as well as **private companies** operating in various engineering fields, with a particular focus on hydraulics, geotechnics, and engineering geology.

Study programme

- Two-year study plan
- Knowledge and skills in structural mechanics, geotechnics, hydrology and hydraulics, geology and engineering geology as well as numerical methods, statistics and geomatics
- From academic year 2025/2026 has structured two pathways

Pathway for engineers	Highly recommended for those who already have a bachelor's degree in Civil and/or Environmental Engineering or similar, in order to compensate for competencies in Geology.
------------------------------	---

Pathway for geologists	Highly recommended for those who already have a bachelor's degree in Geology or similar, in order to compensate for competencies in Engineering.
-------------------------------	--



STUDY PLAN FIRST YEAR (60 ECTS*)

Year I Semester			II Semester		
SSD	Discipline	ECTS	SSD	Discipline	ECTS
GEOS-02/B	*Pathway for engineers: Geology I	6	GEOS-02/C	Geology II	6
CEAR-01/A	*Pathway for geologists: Continuum Mechanics	6	GEOS-03/B	Engineering Geology	9
GEOS-04/B	Applied Geophysics	6	GEOS-03/A	Engineering Geomorphology	6
MATH-05/A	Numerical Methods for Scientific Computing/Statistical Data Analysis (joint courses)				6+6
STAT-03/B					
CEAR-01/A	Fluvial hydraulics/Flood risk				9+6
CEAR-01/B					

STUDY PLAN SECOND YEAR (60 ECTS*)

Year I Semester			II Semester		
SSD	Discipline	ECTS	SSD	Discipline	ECTS
AGRI-04/A	Watershed Management*	6	CEAR-06/A	Structural mechanics and engineering	6
	* Constrained choice course		CEAR-07/A		
CEAR-06/A	*Pathway for geologists: Fundamentals of structural mechanics and engineering	6		Stage and Traineeship	6
CEAR-07/A					
CEAR-05/A	Analysis and mitigation of geotechnical risk	9		Final Exam / Final Thesis	15
CEAR-01/B	Watershed Hydrology	9			
	<i>Elective courses, free choice activities*</i>				9

Elective courses / free choice activities

SSD	Discipline	ECTS	Semester
GEOS-03/A	Soil Conservation	6	I
CEAR-01/B	Coastal Dynamics	6	II
CEAR-04/A	Geomatics	6	II

* **Constrained choice course:** at least one between Geology I or Continuum Mechanics should be chosen based on the personal preparation from previous studies

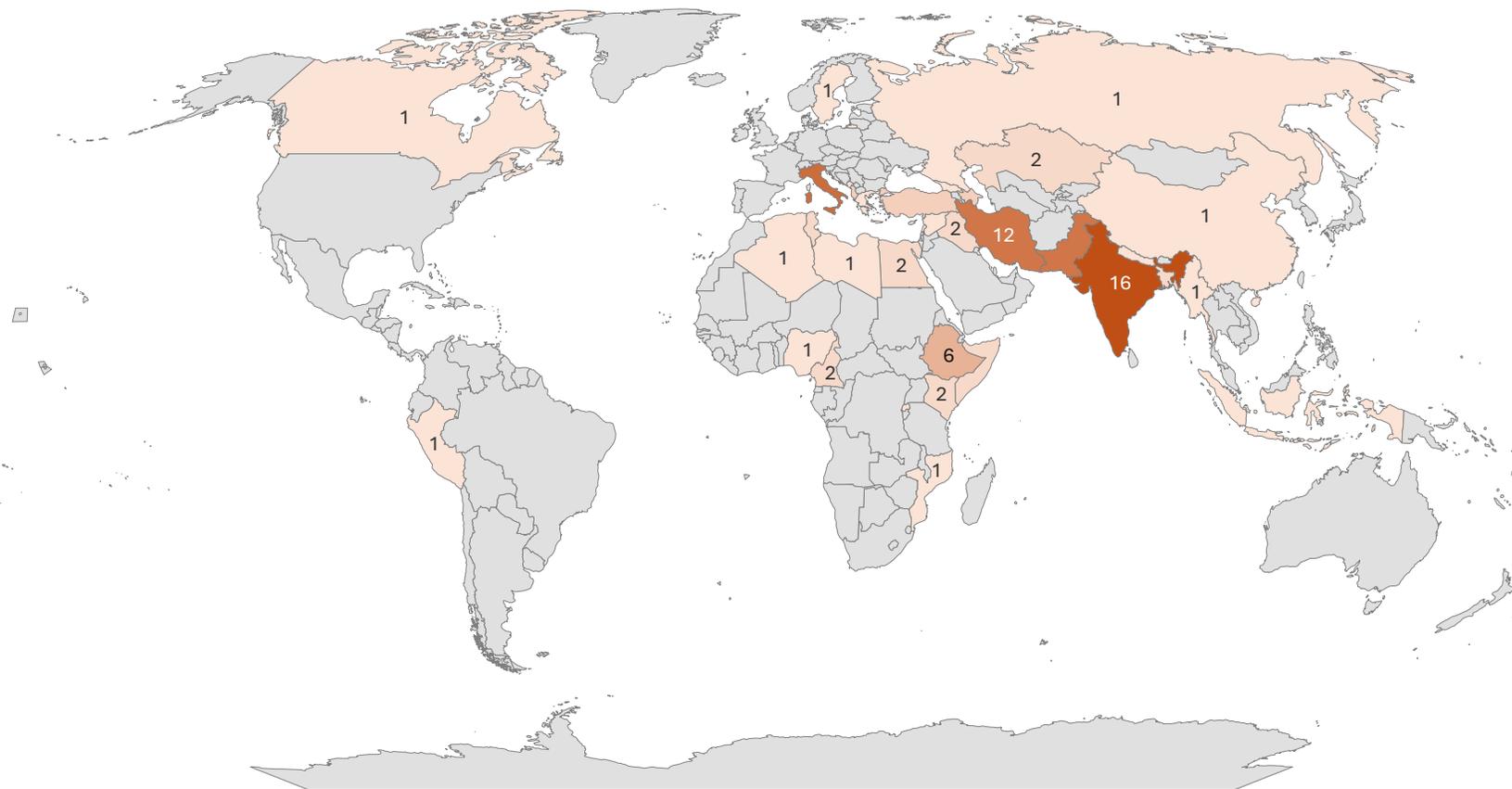
Where are students from?

Studenti GEM

Current enrolled students 70

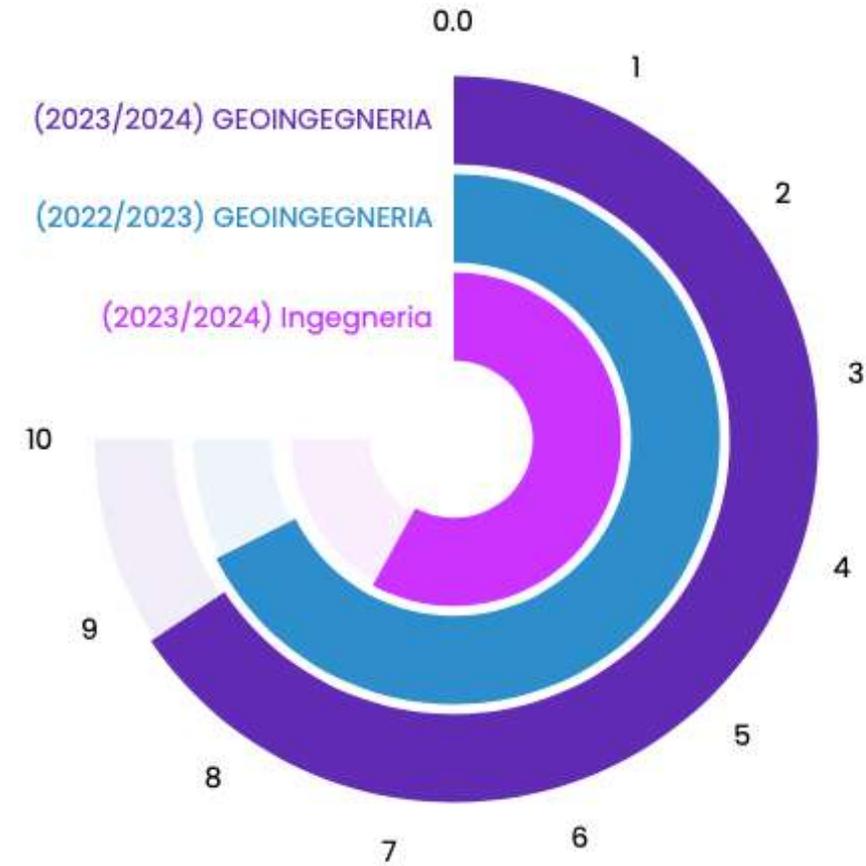
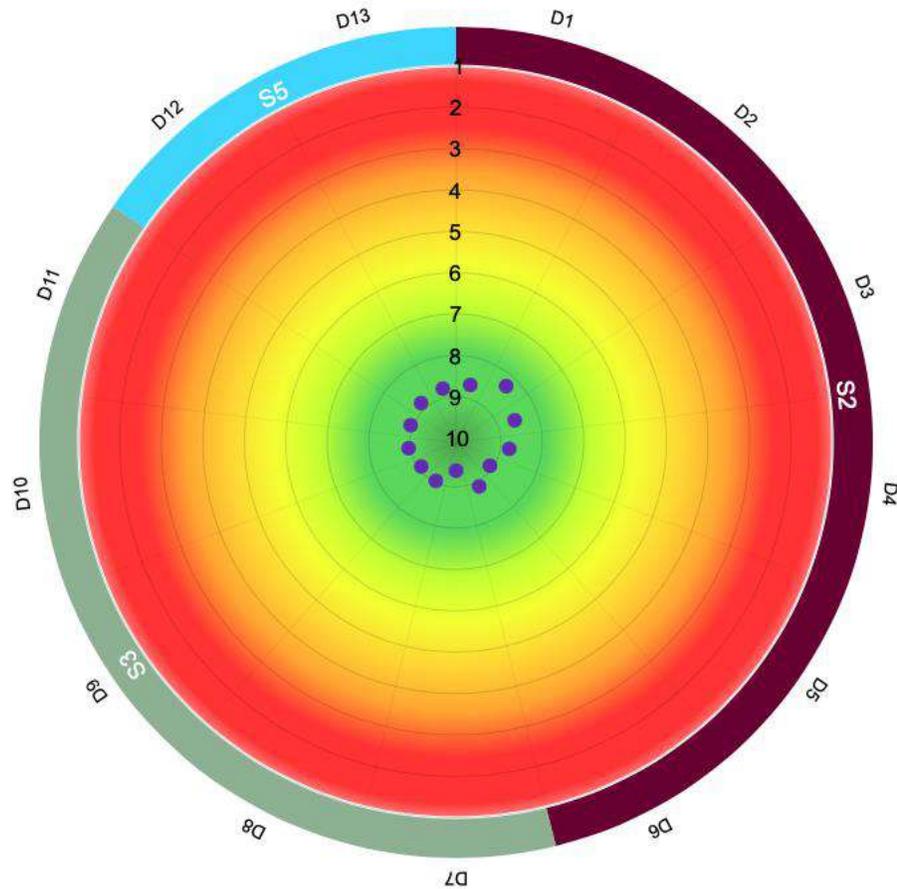
Graduated students 35

India	16
Italy	13
Pakistan	12
Iran	12
Etiopia	6



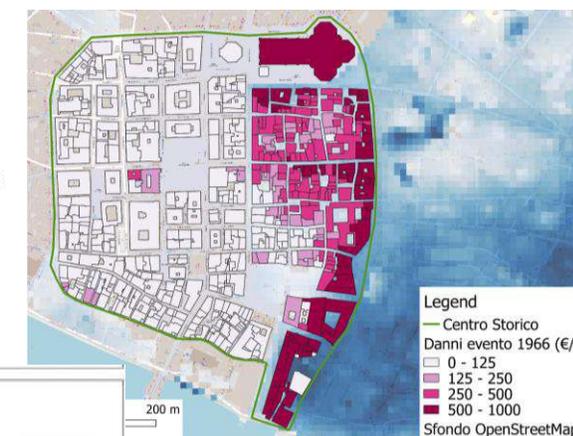
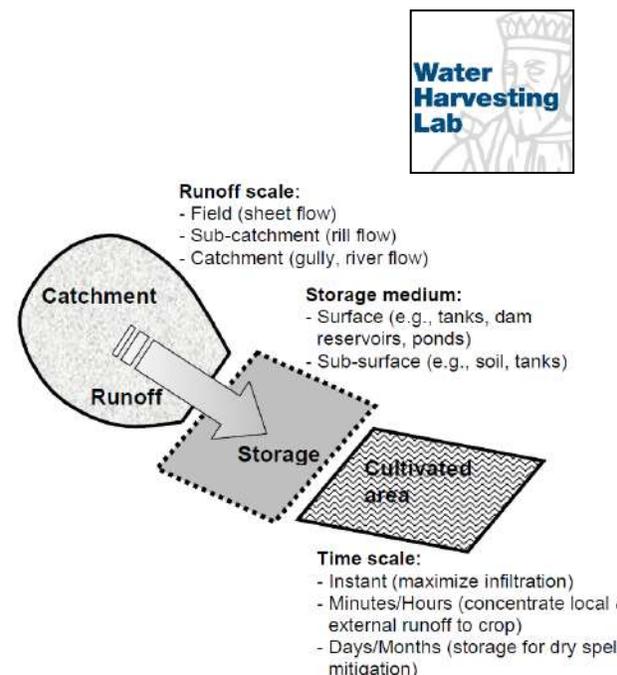


Course evaluation Academic Year 2023/2024



Multidisciplinary labs

- Centro per la protezione civile
- Water harvesting laboratory
- LDT Laboratorio Dati Territoriali
- Geotecnica
- Idraulica fluviale, lagunare e biofluidodinamica
- Ingegneria marittima
- Geomatica per l'ambiente e la conservazione dei beni culturali





Organization

Coordinator of the master degree

Prof. Enrica Caporali

enrica.caporali@unifi.it

Professor in charge of Counseling

Prof. Veronica Tofani

veronica.tofani@unifi.it

Professor in charge of Counseling for International Mobility

Prof. Giovanna Ranocchiai

giovanna.ranocchiai@unifi.it