UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Ingegneria-Architettura

Laboratorio di Tesi di Laurea A.A. 2016-2017

Insegnamento o Area: Disegno (Prof. Andrea Giordano)

Tema:

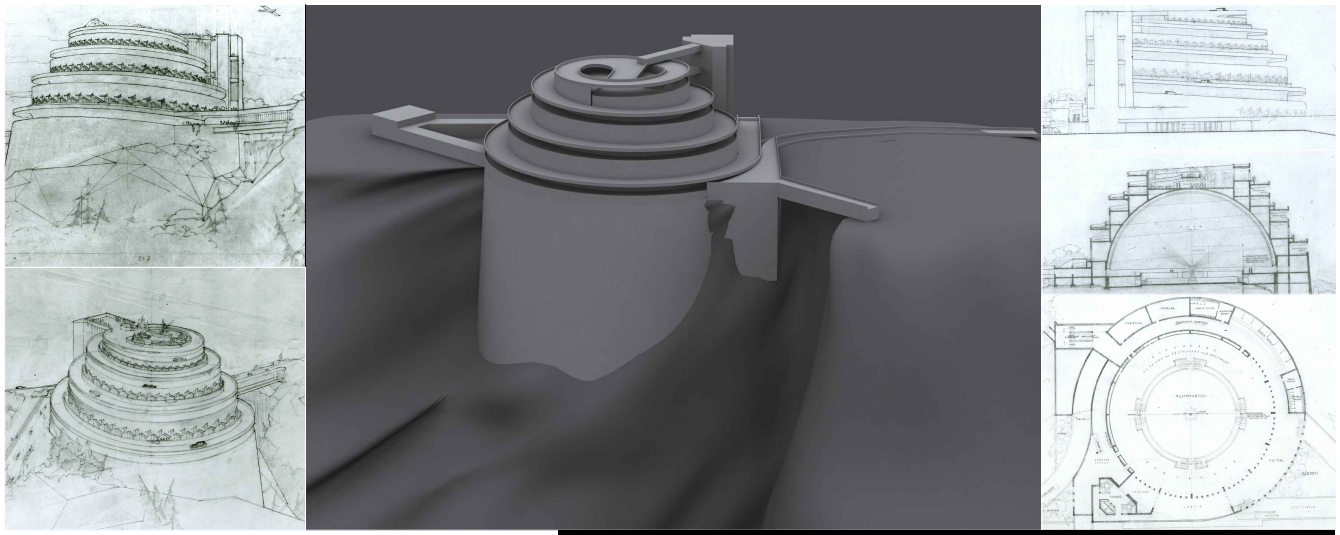
UNBUILT ARCHITECTURE: LA *REALIZZABILITA'* DEI PROGETTI NON REALIZZATI DEI GRANDI MAESTRI

Obbiettivi:

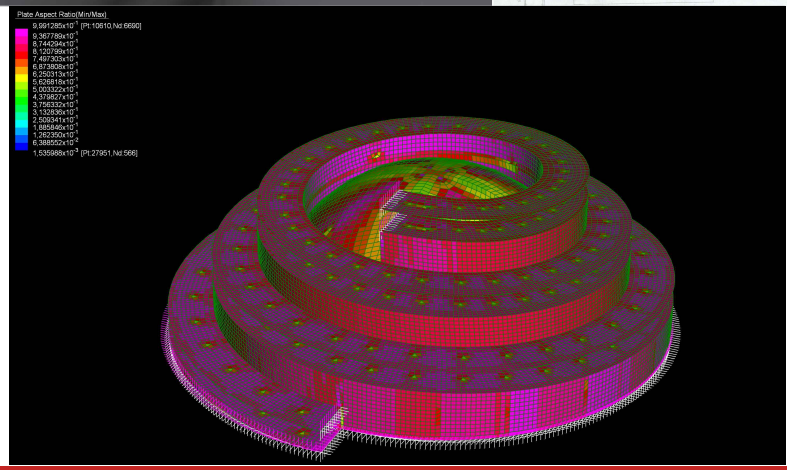
Ricostruire quell'architettura vista ed assorbita nella memoria, ivi esistente come entità immateriale in uno spazio simbolico penetrabile solo dallo sguardo. Solo attraverso le moderne tecnologie è possibile operare tale ricostruzione comprendendone le ragioni ed i progetti.

Contenuti e metodi:

Attraverso la ricostruzione rigorosa delle piante e dei prospetti tramite procedimenti inversi della prospettiva e all'assonometria, diviene possibile una puntuale analisi dell'architettura mai realizzata, nonché la sua conoscenza critica, conoscitiva e realizzativa: la lettura dei dati documentari si configura come momento conoscitivo e di confronto con l'architettura coeva realmente realizzata, nel contesto storico e nella cultura progettuale del proprio tempo.



Elaborazioni di Francesco Dallagà



Multidisciplinarietà:

-Analisi del progetto in relazione al periodo in cui sono stati ideati (Storia dell'architettura)
-Sistemi costruttivi (Architettura tecnica)
-Analisi strutturale dei sistemi costruttivi (Tecnica delle costruzioni)
-Elaborazione di progetti anche in relazione ai siti in cui vengono calati (Composizione Architettonica)

Laboratorio di Tesi di Laurea A.A. 2016-2017

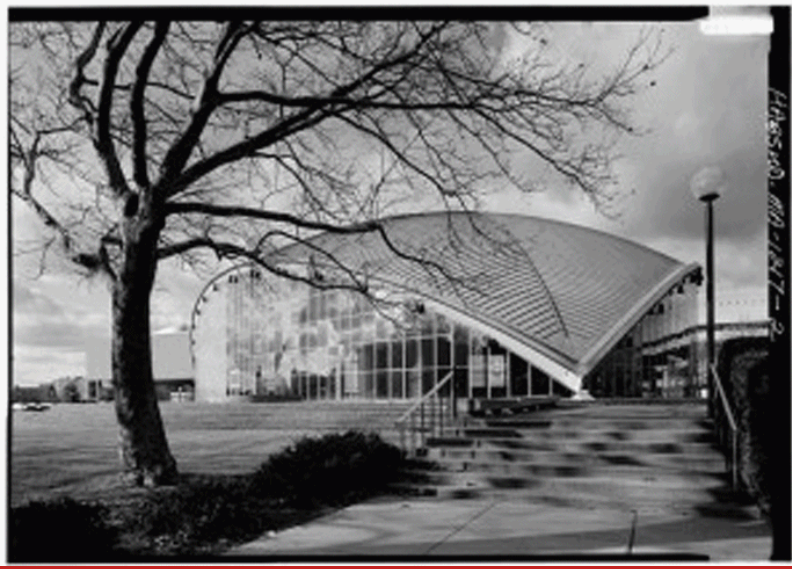
Insegnamento o Area: Disegno (Prof. Andrea Giordano)

Tema:

ANALISI PARAMETRICA DELLE SUPERFICI IN AMBIENTE BIM

Obbiettivi:

Si vuole riflettere su di un aspetto fondamentale della produzione architettonica contemporanea: la nuova architettura è frutto di una maggiore raffinatezza, manipolabilità e simulabilità dello strumento per disegnare? Questo è certo, se consideriamo che le potenzialità dei nuovi software consentono di progettare senza problemi architetturare dalle free-forms, perché prefigurabili con estrema facilità e dinamismo: la tendenza attuale – verso cosiddette bubbles o blob archietctures che, dal punto di vista della rappresentazione, potevano essere difficilmente geometrizzabili e quindi rappresentabili, fino a circa 2 decenni orsono – è resa possibile proprio grazie alla opportunità di descrivere matematicamente, con le nuove tecnologie, forme articolate da curve e superfici complesse.



Contenuti e metodi:

Oggi, se si concepisce una forma complessa, bisogna pensare alla sua struttura fisica, in cui spesso si riconosce una complicata strutturazione geometrica: se così non fosse si rischierebbe che un progetto dalla forma libera, pensato senza riferimento al materiale e alla struttura – fisica e geometrica - , risulti irrealizzabile o estremamente costoso, non solo per la sua reale attuazione, ma soprattutto per la sua gestione e la sua manutenzione. Un “sapere geometrico” invece consentirebbe un cosiddetto progetto form-found, un progetto cioè che coinvolga la struttura, da un lato in dipendenza di forze fisiche, di resistenza del materiale e di regole costruttive, dall’altro in relazione con l’intima configurazione geometrica e con concetti geometrici e spaziali di limite e di confine; e i nuovi strumenti informatizzati contribuiscono ad affiancare alla nuova architettura una nuova concezione strutturale.

Multidisciplinarietà:

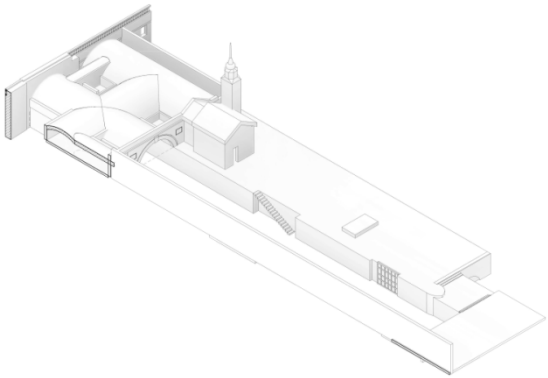
-Sistemi costruttivi (Architettura tecnica)
-Analisi strutturale dei sistemi costruttivi (Tecnica delle costruzioni)

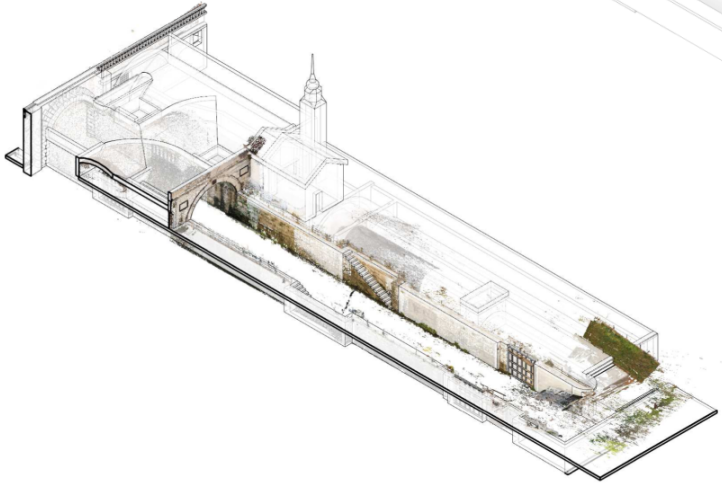
Laboratorio di Tesi di Laurea A.A. 2016-2017

Insegnamento o Area: Disegno (Prof. Andrea Giordano)

Tema:

Scan to BIM: dal modello del rilievo al modello semantico





Elaborazioni di Rachelangela Bernardello

Obiettivo generale:

. Applicare le odierne tecnologie di rilievo e modellazione per l'informatizzazione del degrado in ambiente tridimensionale.

Obiettivi Specifici:

. Gestione delle informazioni e dei dati a disposizione

. Comprensione del bene

. Modello per la pianificazione degli interventi

. Divulgazione dello stato di conservazione

Verifica dell'efficacia e della veridicità del metodo applicandolo al caso studio

Multidisciplinarietà
-Analisi delle trasformazioni degli edifici storici (Storia dell'architettura)
-Restauro e conservazione del beni storici (Restauro)
-Sistemi costruttivi (Architettura tecnica)
-Analisi strutturale dei sistemi costruttivi (Tecnica delle costruzioni)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Ingegneria-Architettura

Laboratorio di Tesi di Laurea A.A. 2016-2017

Insegnamento o Area: Disegno (Prof. Andrea Giordano-Prof. Monteleone)

Tema:

DIGITAL STEREOTOMICS: RAPPRESENTAZIONE DELL'ARCHITETTURA E DEI SISTEMI COSTRUTTIVI

Obbiettivi:

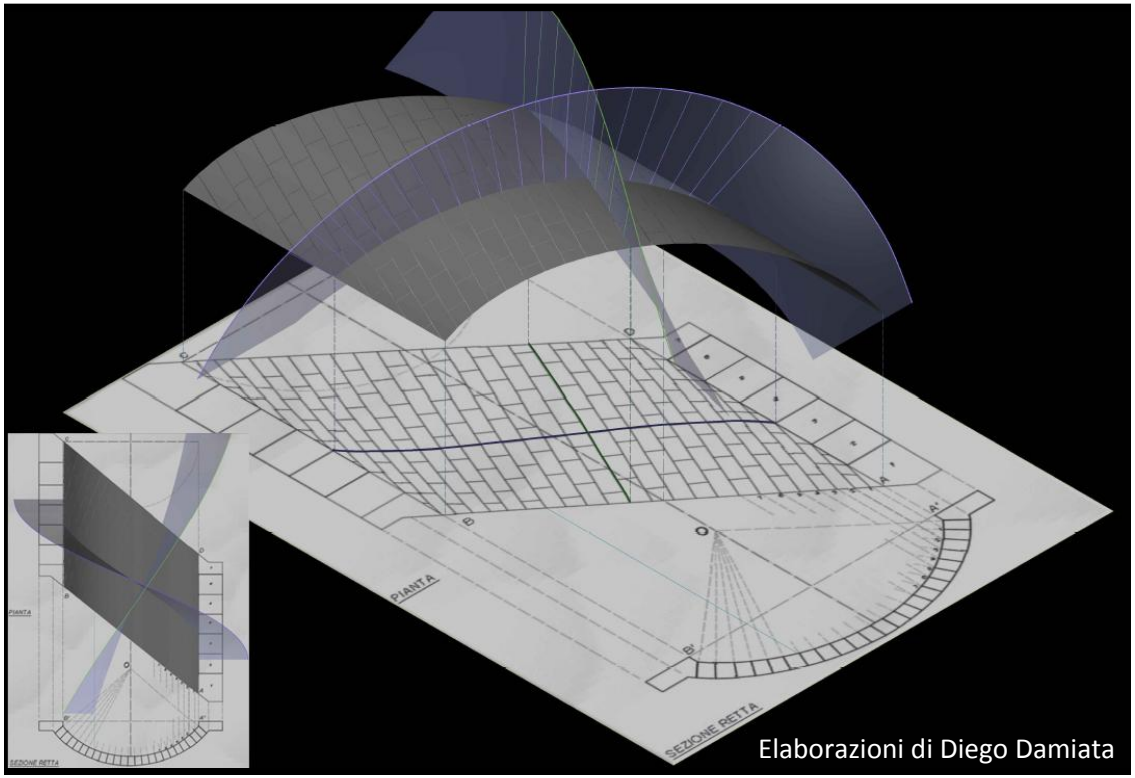
Restituire all'ingegnere-architetto il magistero di un'arte che gli era propria in tempi passati, quella della "stereotomia" (arte del taglio delle pietre), rivista alla luce delle possibilità offerte dalle attuali tecnologie di modellazione digitale e prototipazione produttiva. In questo senso, si otterrebbero nuove competenze scientifiche spendibili sia nel campo degli studi sulla geometria configurativa degli spazi e delle superfici, che in quelli relativi al comportamento dei materiali lapidei e della progettazione cantieristica, spingendo verso un rinnovamento della produzione di manufatti e componenti per l'edilizia, e dunque della professione di ingegnere-architetto, con possibilità di riconversioni di strutture produttive di materiali da costruzione lapidei o di sintesi.

Contenuti e metodi:

Introduzione delle nuove tecnologie di prefigurazione e modellazione digitale volte a recuperare antiche tecniche e tecnologie in vista di un loro uso aggiornato, sia in relazione alle espressioni linguistiche nell'architettura contemporanea, sia ad un uso sostenibile delle risorse, prediligendo per le future costruzioni materiali naturali, senza limitare la libertà creatrice del progettista

-l'individuazione di un abaco di superfici e tecniche stereotomiche nell'architettura storica e contemporanea, tenendo conto di linguaggi, metodi e tecnologie;

-la costruzione di modelli digitali interattivi esplorabili dall'utente ed allo studio dell'interazione Cad-Cam con finalità stereotomiche



Elaborazioni di Diego Damiata

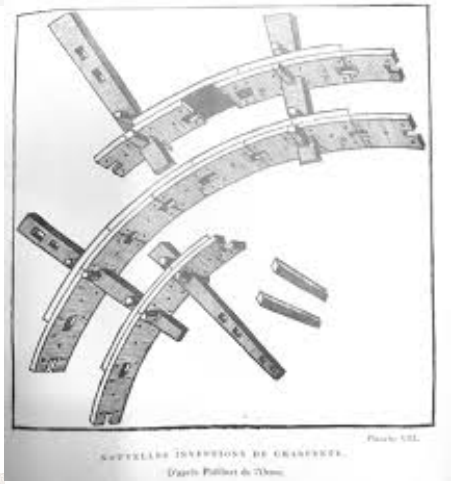
Multidisciplinarietà:

-Analisi delle trasformazioni degli edifici storici (Storia dell'architettura)
-Restauro e conservazione del beni storici (Restauro)
-Analisi strutturale dei sistemi costruttivi (Architettura tecnica - Tecnica delle costruzioni)
-Elaborazione di progetti nelle aree studiate (Composizione Architettonica)

Insegnamento o Area: Disegno (Prof. Cosimo Monteleone)

Tema:

DIGITAL WOODEN STEREOTOMICS: RAPPRESENTAZIONE DELL'ARCHITETTURA E DEI SISTEMI COSTRUTTIVI in LEGNO

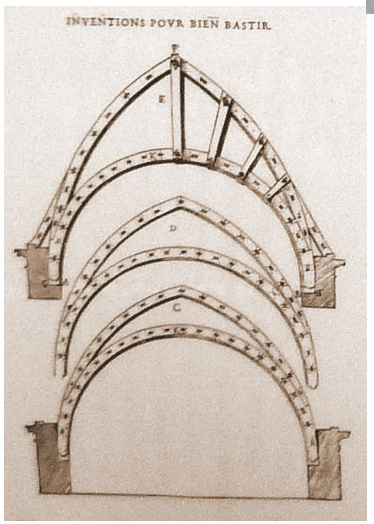


Obbiettivi:

Studiare le forme dell'architettura «disegnata» e «utopica» impiegando competenze incrociate di geometria e scienza delle costruzioni, composizione architettonica e tecnologia. In questo modo l'ingegnere-architetto che si appresta alla laurea acquisisce, ricalcando le orme dei grandi maestri dell'architettura, ulteriori competenze in ambito progettuale, altamente stimolanti e per molti versi qualificanti. Ripercorrere il percorso progettuale delle opere più fantasiose dei grandi architetti, non vuol dire inseguire una chimera formale, annotata esclusivamente sulla carta, ma re-interpretare le intenzioni di un autore e, quindi, studiarne tutti gli aspetti caleidoscopici delle conoscenze messe in gioco, da quelle geometrico-configurative e compositive a quelle strutturali e tecnologiche. Questo processo, che potrebbe essere indicato come di «immedesimazione progettuale», porterà l'ingegnere-architetto, al termine della sua carriera universitaria, all'affinamento di competenze che mettono strettamente in relazione forme e significati, geometrie e strutture.

Contenuti e metodi:

Introduzione allo studio di geometrie complesse che portano alla prefigurazione di spazi innovativi. Modellazione digitale finalizzata allo studio e alla verifica della compiutezza progettuale di forme dell'architettura dall'apparente afflato utopico. Verifica matematica delle strutture basando questo approfondimento sulle informazioni riguardanti i materiali predisposti dall'autore (cemento armato, legno e/o strutture metalliche. Verifica e confronto delle analisi strutturali con l'effettiva rispondenza delle forme geometriche progettate, «adeguamento delle forme» in caso di incongruenze e criticità. Studio dei particolari tecnologici originali, che rendono le forme complesse effettivamente attualizzabili e loro adeguamento in caso di incongruenze o di progettazione in caso di loro assenza.



Multidisciplinarietà:

-Analisi delle opere di un autore e del loro contesto storico culturale (Storia dell'architettura)
-Studio delle Geometrie (Disegno)
-Analisi strutturale dei sistemi costruttivi (Statica e Scienza delle Costruzioni)
-Analisi dei particolari tecnologici (Composizione Architettonica -Architettura tecnica - Tecnica delle costruzioni)

Insegnamento: Composizione architettonica e urbana 2 e laboratorio (Prof. Enrico Pietrogrande)

Tema 1:

Nuova architettura, spazio pubblico e città storica

Obbiettivi:
studio delle modalità di ricomposizione dello spazio pubblico nella città storica mediante la redazione di un progetto in casi di studio di riconosciuta incoerenza.

Contenuti e metodi:
il metodo di lavoro si fonda sul principio che l'analisi della storia della città e lo studio della morfologia urbana sono strumenti indispensabili per conoscere le ragioni della struttura della città, che è memoria e immagine. La metodologia guarda dunque alla città come al prodotto di sistemi funzionali (politici, sociali, economici), ma soprattutto contempla la forma urbana come il risultato della sua struttura spaziale e della sua specificità fisica.

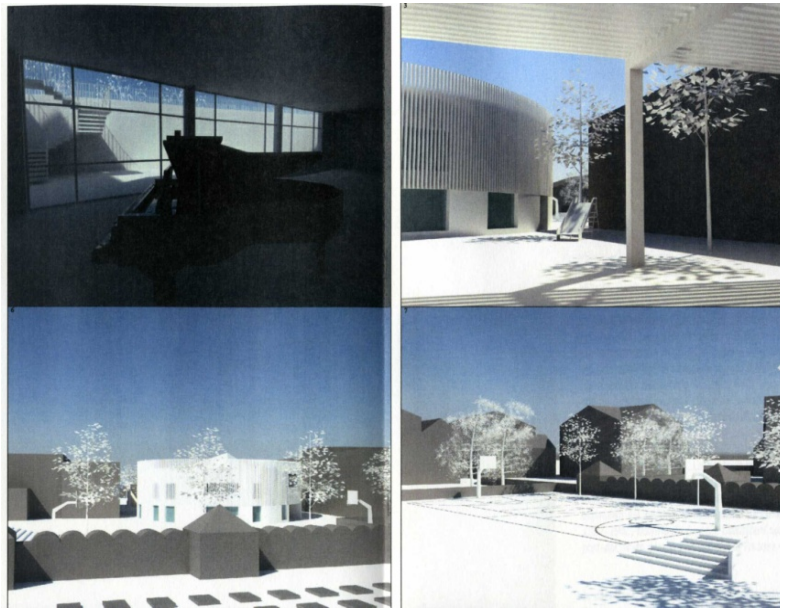
Multidisciplinarietà:
tutti gli insegnamenti

Insegnamento: Composizione architettonica e urbana 2 e laboratorio (Prof. Enrico Pietrogrande)

Tema 2:

Bandi di concorso, nuova architettura e contesto urbano storico

Obbiettivi:
acquisizione della capacità di controllare il progetto architettonico, con particolare riferimento agli aspetti compositivi



Contenuti e metodi:
L'esperienza si basa nella prima fase sulla partecipazione del candidato – con un proprio progetto – ad un concorso di idee bandito da un ente pubblico, nella seconda sull'analisi dei risultati del concorso, nella terza sull'ulteriore sviluppo del progetto di concorso.
Il metodo di lavoro si fonda sul sull'analisi del contesto e lo studio della sua storia come strumenti per l'elaborazione del progetto.

Multidisciplinarietà:
tutti gli insegnamenti

Laboratorio di Tesi di Laurea A.A. 2016-2017

Insegnamento o Area: Progettazione Architettonica e Urbana (Prof. Luigi Stendardo)

Tema:

Architettura, città e paesaggio contemporanei.
Rigenerazione urbana, attrezzature collettive, infrastrutture, spazio pubblico

Obiettivi

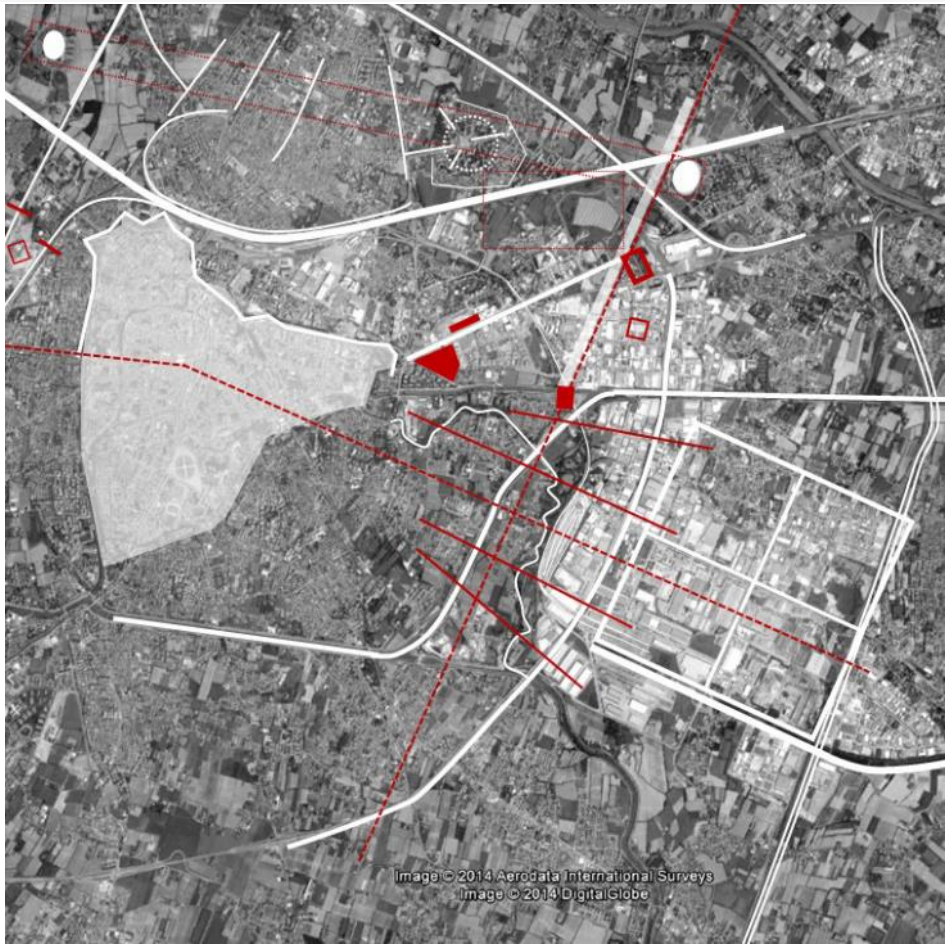
Rigenerazione, rifunzionalizzazione e definizione della forma architettonica e urbana di aree marginali e degradate

Temi di progetto

Il margine tra città consolidata e città diffusa
Attrezzature per la collettività
Il paesaggio contemporaneo e le infrastrutture
Riconversione e riuso del patrimonio industriale dismesso

Multidisciplinarietà

1. Scenari di trasformazione dell'area
[Urbanistica - Estimo - Storia della Città - Rappresentazione]
2. Accessibilità, viabilità e parcheggi
[Urbanistica - Strade - Strutture - Rappresentazione]
3. Progetto di edifici pubblici e per il terziario
[Strutture - Architettura Tecnica - Impianti - Rappresentazione]
4. Disegno dello spazio pubblico e del paesaggio urbano
[Paesaggio - Urbanistica - Geotecnica - Rappresentazione]
5. Riciclo del tessuto industriale e progetto della residenza
[Strutture - Architettura Tecnica - Storia - Rappresentazione]



Laboratorio di Tesi di Laurea A.A. 2016-2017

Insegnamento o Area: Progettazione Architettonica e Urbana (Prof. Luigi Stendardo)

Tema:

Architettura, città e paesaggio contemporanei.
Rigenerazione urbana, attrezzature collettive, infrastrutture, spazio pubblico

Obiettivi

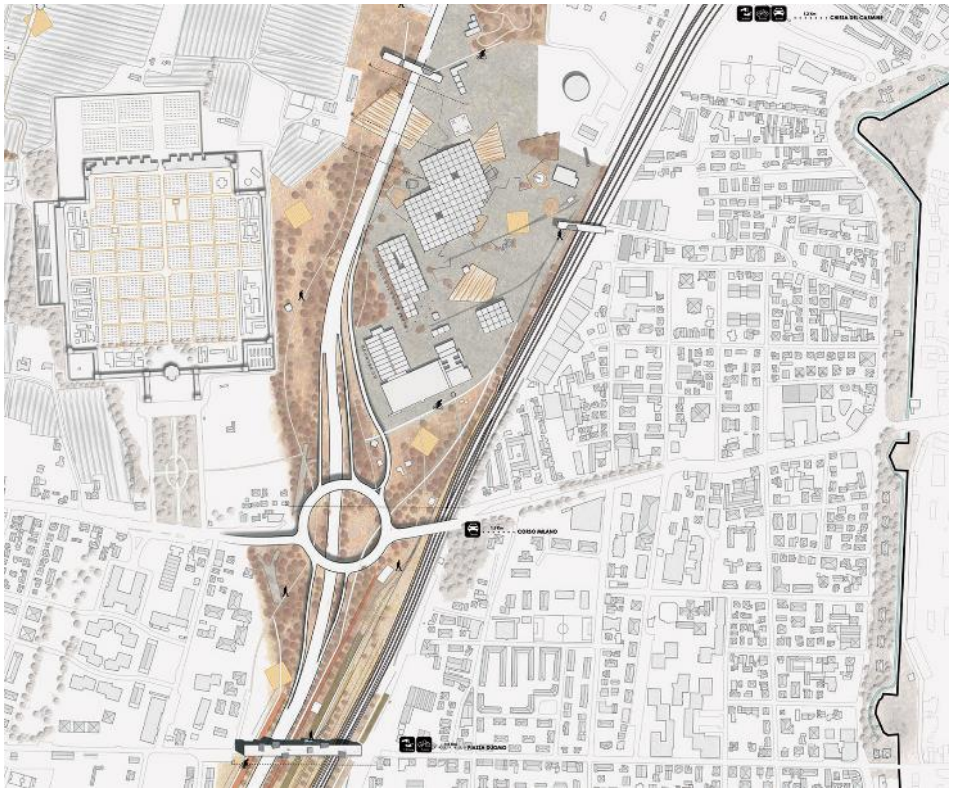
Rigenerazione, rifunzionalizzazione e definizione della forma architettonica e urbana di aree marginali e degradate

Temi di progetto

Il margine tra città consolidata e città diffusa
Attrezzature per la collettività
Il paesaggio contemporaneo e le infrastrutture
Riconversione e riuso del patrimonio industriale dismesso

Multidisciplinarietà

1. Scenari di trasformazione dell'area
[Urbanistica - Estimo - Storia della Città - Rappresentazione]
2. Accessibilità, viabilità e parcheggi
[Urbanistica - Strade - Strutture - Rappresentazione]
3. Progetto di edifici pubblici e per il terziario
[Strutture - Architettura Tecnica - Impianti - Rappresentazione]
4. Disegno dello spazio pubblico e del paesaggio urbano
[Paesaggio - Urbanistica - Geotecnica - Rappresentazione]
5. Riciclo del tessuto industriale e progetto della residenza
[Strutture - Architettura Tecnica - Storia - Rappresentazione]



Laboratorio di Tesi di Laurea A.A. 2016-2017

Insegnamento o Area: Progettazione Architettonica e Urbana (Prof. Luigi Stendardo)

Tema:

Architettura, città e paesaggio contemporanei.
Rigenerazione urbana, attrezzature collettive, infrastrutture, spazio pubblico

Obiettivi

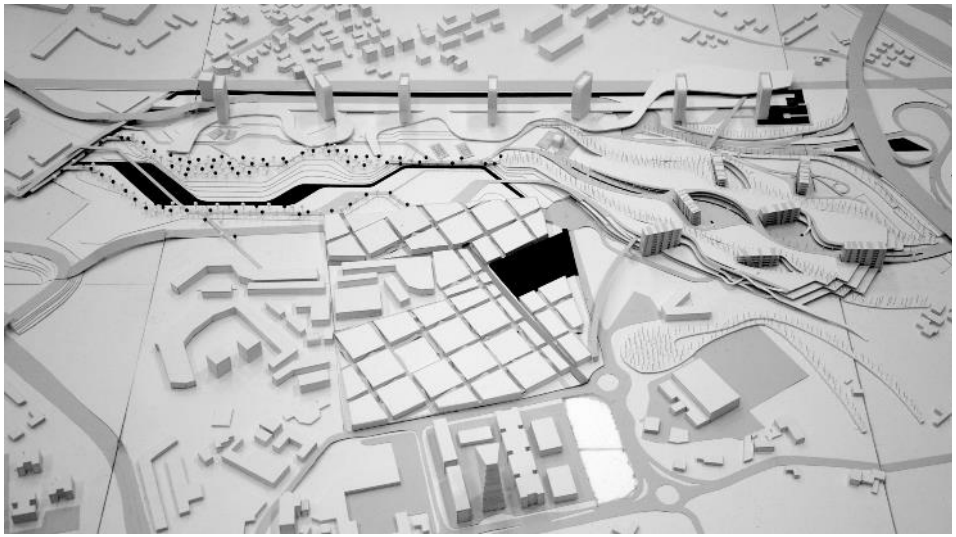
Rigenerazione, rifunzionalizzazione e definizione della forma architettonica e urbana di aree marginali e degradate

Temi di progetto

Il margine tra città consolidata e città diffusa
Attrezzature per la collettività
Il paesaggio contemporaneo e le infrastrutture
Riconversione e riuso del patrimonio industriale dismesso

Multidisciplinarietà

1. Scenari di trasformazione dell'area
[Urbanistica - Estimo - Storia della Città - Rappresentazione]
2. Accessibilità, viabilità e parcheggi
[Urbanistica - Strade - Strutture - Rappresentazione]
3. Progetto di edifici pubblici e per il terziario
[Strutture - Architettura Tecnica - Impianti - Rappresentazione]
4. Disegno dello spazio pubblico e del paesaggio urbano
[Paesaggio - Urbanistica - Geotecnica - Rappresentazione]
5. Riciclo del tessuto industriale e progetto della residenza
[Strutture - Architettura Tecnica - Storia - Rappresentazione]



Laboratorio di Tesi di Laurea A.A. 2016-2017

Insegnamento o Area: Progettazione Architettonica e Urbana (Prof. Luigi Stendardo)

Tema:

Architettura, città e paesaggio contemporanei.
Rigenerazione urbana, attrezzature collettive, infrastrutture, spazio pubblico

Obiettivi

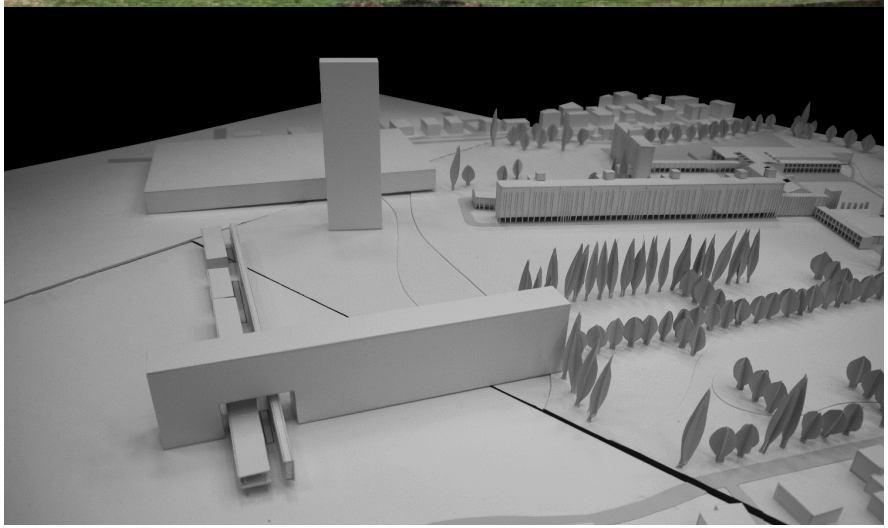
Rigenerazione, rifunzionalizzazione e definizione della forma architettonica e urbana di aree marginali e degradate

Temi di progetto

Il margine tra città consolidata e città diffusa
Attrezzature per la collettività
Il paesaggio contemporaneo e le infrastrutture
Riconversione e riuso del patrimonio architettonico dismesso

Multidisciplinarietà

1. Scenari di trasformazione dell'area
[Urbanistica - Estimo - Storia della Città - Rappresentazione]
2. Accessibilità, viabilità e parcheggi
[Urbanistica - Strade - Strutture - Rappresentazione]
3. Progetto di edifici pubblici e per il terziario
[Strutture - Architettura Tecnica - Impianti - Rappresentazione]
4. Disegno dello spazio pubblico e del paesaggio urbano
[Paesaggio - Urbanistica - Geotecnica - Rappresentazione]
5. Riciclo del tessuto industriale e progetto della residenza
[Strutture - Architettura Tecnica - Storia - Rappresentazione]



Laboratorio di Tesi di Laurea A.A. 2016-2017

Insegnamento o Area: Progettazione Architettonica e Urbana (Prof. Luigi Stendardo)

Tema:

Architettura, città e paesaggio contemporanei.
Rigenerazione urbana, attrezzature collettive, infrastrutture, spazio pubblico

Obiettivi

Rigenerazione, rifunzionalizzazione e definizione della forma architettonica e urbana di aree marginali e degradate

Temi di progetto

Il margine tra città consolidata e città diffusa
Attrezzature per la collettività
Il paesaggio contemporaneo e le infrastrutture
Riconversione e riuso del patrimonio industriale dismesso

Multidisciplinarietà

1. Scenari di trasformazione dell'area
[Urbanistica - Estimo - Storia della Città - Rappresentazione]
2. Accessibilità, viabilità e parcheggi
[Urbanistica - Strade - Strutture - Rappresentazione]
3. Progetto di edifici pubblici e per il terziario
[Strutture - Architettura Tecnica - Impianti - Rappresentazione]
4. Disegno dello spazio pubblico e del paesaggio urbano
[Paesaggio - Urbanistica - Geotecnica - Rappresentazione]
5. Riciclo del tessuto industriale e progetto della residenza
[Strutture - Architettura Tecnica - Storia - Rappresentazione]

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Ingegneria Edile-Architettura

A.A. 2016-2017 – Corso di ANALISI E PIANIFICAZIONE DELLA CITTÀ E DEL TERRITORIO

Prof. Michelangelo Savino

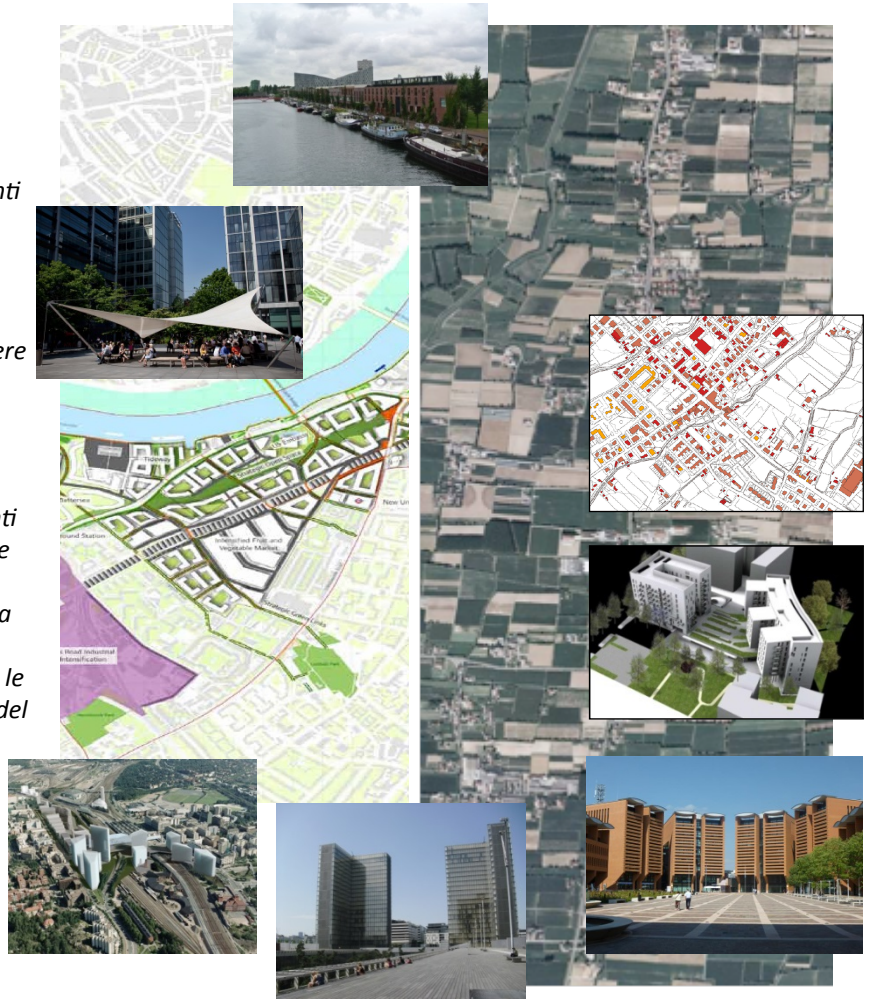
Tema: **Strategie per la città del secolo XXI.**
Dal Veneto all'Europa: pratiche e progetti per la rigenerazione urbana, tra cambiamento e nuove emergenze

Obiettivi:

Oltre che riflettere sulle profonde trasformazioni nella società di cui città e territorio sono espressione immediata, il Laboratorio spinge a riflettere sulle capacità dell'urbanistica di interpretare i bisogni della collettività, sviluppare strategie di risposta e quindi riflettere criticamente sulle possibili forme di intervento. Analizzando i progetti di rigenerazione più recenti nelle città europee come nelle città italiane e nelle nostre stesse città del Veneto oppure avanzando progetti di trasformazione dei tessuti esistenti di alcuni centri urbani, il Laboratorio spinge lo studente ad interrogarsi sui caratteri e sui contenuti di piani e progetti nella città contemporanea. L'attenzione alla spazio pubblico diventa elemento dirimente la riflessione progettuale. Il lavoro critico che verrà svolto durante la costruzione della testi cercherà di mettere a profitto nozioni, riflessioni e tecniche acquisite nel corso dei cinque anni e permetterà la comprensione di metodi e strumenti per la costruzione della città e del territorio del XXI secolo.

Contenuti e metodi:

Nel Laboratorio si affineranno dunque gli strumenti di lettura ed interpretazione dei cambiamenti del territorio e della città, la loro restituzione attraverso varie tecniche di rappresentazione (dalle più tradizionali tavole di analisi morfologiche ai più innovativi strumenti multimediali), l'individuazione delle emergenze secondo le diverse dimensioni e componenti della realtà urbana e quindi si procederà all'elaborazione di progetti urbanistici (secondo la scala di intervento più opportuna e sfruttando le più innovative strategie di intervento) con i quali si tenterà di trovare le più opportune soluzioni non solo morfologiche. La riflessione dovrà tener conto coerentemente del nuovo quadro di obiettivi e strategie comunitarie (resilienza, sostenibilità, integrazione, ecc.).



Multidisciplinarietà:

- Analisi delle trasformazioni territoriali e pianificazione (Tecnica e Pianificazione urbanistica)
- Progettazione della spazio costruito e dello spazio pubblico (Composizione Architettonica)
- Teorie e metodi della pianificazione (Urbanistica)
- Storia della città e delle trasformazioni urbane (Storia dell'architettura)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Ingegneria-Architettura

Laboratorio di Tesi di Laurea A.A. 2014-2015

Insegnamento o Area: Urbanistica (Prof. Dunia Mittner)

Tema: **URBAN REGENERATION IN EUROPE.**
Costruzione tematica di un confronto

Obbiettivi:

Gli interventi urbani attenti a ecologia, ambiente, sostenibilità, smart growth hanno assunto negli ultimi decenni un ruolo crescente all'interno delle istanze di rinnovamento disciplinare. Non sembra esistere tuttavia un'opinione univoca dei caratteri che definiscono un progetto sensibile all'ambiente, un ricorso a termini univoci che consentano una valutazione esplicita e, per così dire, meccanica delle operazioni di rigenerazione urbana.
Un primo obiettivo riguarda le finalità e le retoriche della realizzazione degli eco-quartieri, in bilico tra parti di città informate alle nuove virtù ambientali, a immagini al futuro capaci di promuovere grandi interventi immobiliari, a prototipi per far evolvere l'immaginario collettivo e i comportamenti dei consumatori, a laboratori per mettere a punto interventi di manutenzione e trasformazione della città replicabili in serie.
Un secondo ordine di obiettivi riguarda la possibilità di radunare le variabili significative di descrizione degli interventi recenti più significativi di rigenerazione urbana in Europa in alcuni gruppi omogenei.

Contenuti e metodi:

- Definizione di parametri urbanistico/localizzativi, progettuali/architettonici, energetico/ prestazionali.
- costruzione di un atlante di progetti di interventi di rigenerazione urbana in europa, loro scomposizione e lettura attraverso una seri di temi trasversali (layers) che li rendano confrontabili e portino a riconoscere gli elementi di regolarità e differenza all' interno delle diverse famiglie.

Multidisciplinarietà:

- Rappresentazione della città e del territorio/ Studio morfologie urbane ed architettoniche/ costruzione degli archivi di riferimento
(Progettazione architettonica ed urbana/ Rappresentazione/ Storia dell'Architettura)

Insegnamento o Area: ARCHITETTURA TECNICA E PRODUZIONE EDILIZIA (Prof. Paparella)

Tema 1:

Soluzioni progettuali e tecnologiche innovative per edifici "Zero Energy Building"

Obbiettivi:

Individuare soluzioni progettuali che utilizzano in maniera ottimale le risorse rinnovabili presenti nel sito, quali ad esempio sole e vento, limitando al massimo il ricorso alla dotazione impiantistica comunque prevista nel progetto per il riscaldamento invernale e il raffrescamento estivo.

Contenuti e metodi:

Attraverso l'analisi di casi studio e sperimentazioni in area mediterranea, si applicheranno i principi della progettazione bio-climatica e mediante l'ausilio di modellazioni informatizzate e l'uso di una metodologia progettuale con metodo iterativo, si procederà a simulazioni progettuali relative alle diverse tipologie di edifici: residenziale, terziaria, industriale.

Design: Adrian Smith & Gordon Gill - Masdar Headquarters - Abu Dhabi

Multidisciplinarietà:

- Rappresentazione (Composizione-Architettura tecnica-Disegno Edile);
- Simulazione energetica (Fisica Tecnica-Progetto di impianti);
- Analisi dei costi (Estimo).

Insegnamento o Area: PRODUZIONE EDILIZIA (Prof. Paparella)

Tema 2: **La Progettazione di involucri edilizi innovativi per il miglioramento dell'efficienza energetica ed il controllo del benessere nel recupero degli edifici esistenti.**

Obbiettivi:

A scala edilizia, attraverso casi studio di edifici residenziali e non, esistenti, siti in area mediterranea in particolare nel nord-est dell'Italia, si vuole dimostrare come lo studio, la progettazione degli involucri sia strategica per lo sfruttamento e la ottimizzazione della risorsa climatica "radiazione solare" presente nel sito.

Contenuti e metodi:

Utilizzo di software di simulazione termica e diagnosi energetica in regime dinamico degli edifici e di simulazione della luce naturale ed artificiale indoor.
Analisi di materiali e soluzioni tecnologiche innovative già presenti sul mercato utili allo sviluppo del prodotto.

Multidisciplinarietà:

- Rappresentazione (Composizione-Architettura tecnica Disegno Edile);
- Simulazione energetica (Fisica Tecnica-Progetto di impianti);
- Analisi dei costi (Estimo).

Insegnamento o Area: ARCHITETTURA TECNICA E RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI (Prof. Paparella)

Tema 3:

Sostenibilità a 360°: nel nuovo costruito e nel recupero

Obbiettivi:

La sostenibilità riguarda molteplici aspetti quali:
- utilizzo delle risorse rinnovabili e non ;
- certificazione di prodotti e sistemi edilizi;

Si individueranno i criteri da seguire per progettare e realizzare edifici sostenibili, nel nuovo e nel recupero, partendo dai criteri utilizzati nei principali sistemi di certificazione e si procederà a sperimentazioni progettuali .

Shigeru Ban – Paper House

Contenuti e metodi:

Analisi di materiali e soluzioni tecnologiche innovative già presenti nel mercato, utili allo sviluppo ed alla applicazione di prodotti e tecniche innovative nel processo edilizio.

Multidisciplinarietà:

- Rappresentazione (Composizione-Architettura tecnica - Disegno Edile);
- Simulazione energetica (Fisica Tecnica-Progetto di impianti);
- Analisi strutturale (Tecnica delle costruzioni).

Insegnamento o Area: PRODUZIONE EDILIZIA(Prof. Paparella) – RAPPRESENTAZIONE (Prof. Giordano)

Tema 4:

Il Building Information Modeling nel processo edilizio: sviluppi applicativi e procedure sperimentali

Obbiettivi:

Testare la implementazione del BIM nel processo edilizio approfondendone di volta in volta gli sviluppi in ambito architettonico, strutturale ed impiantistico oltre che nella pianificazione degli interventi edilizi.

Contenuti e metodi:

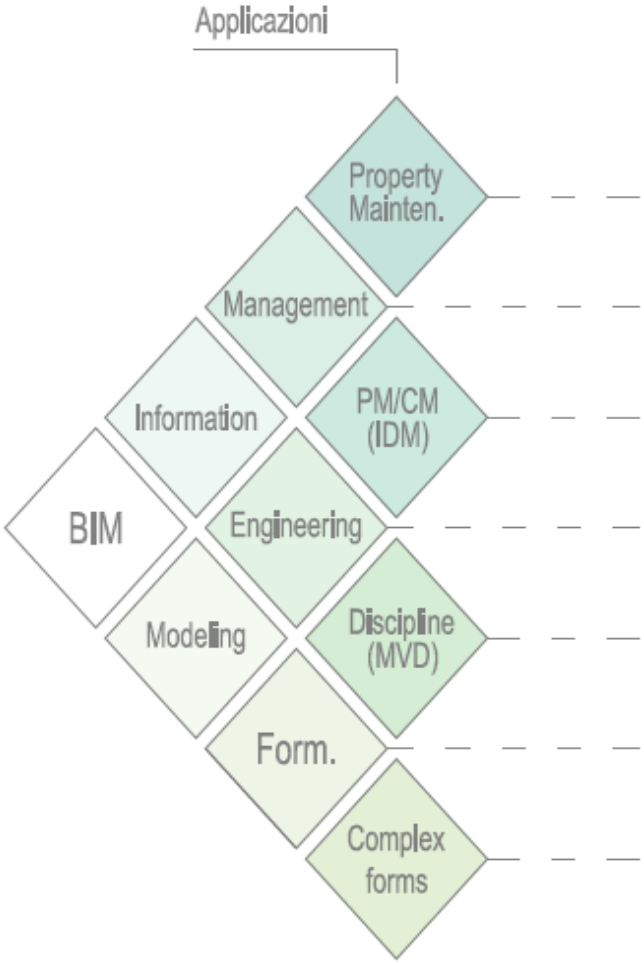
Sviluppo di modelli 4D in cui viene simulato il processo edilizio nella fase costruttiva; sviluppo di modelli 5D in cui viene introdotta la variabile costo.

Approfondimento delle pratiche del project e construction management in relazione all'utilizzo del BIM.

Verifica dell'interoperabilità dei modelli tra differenti software finalizzati alla rappresentazione architettonica, al calcolo strutturale ed alla progettazione impiantistica.

Multidisciplinarietà:

- Modellazione di edifici complessi (Composizione-Architettura tecnica-Tecnica delle costruzioni)
- Simulazione energetica (Fisica Tecnica-Progetto di impianti)
- Property Management (Diritto - Economia)



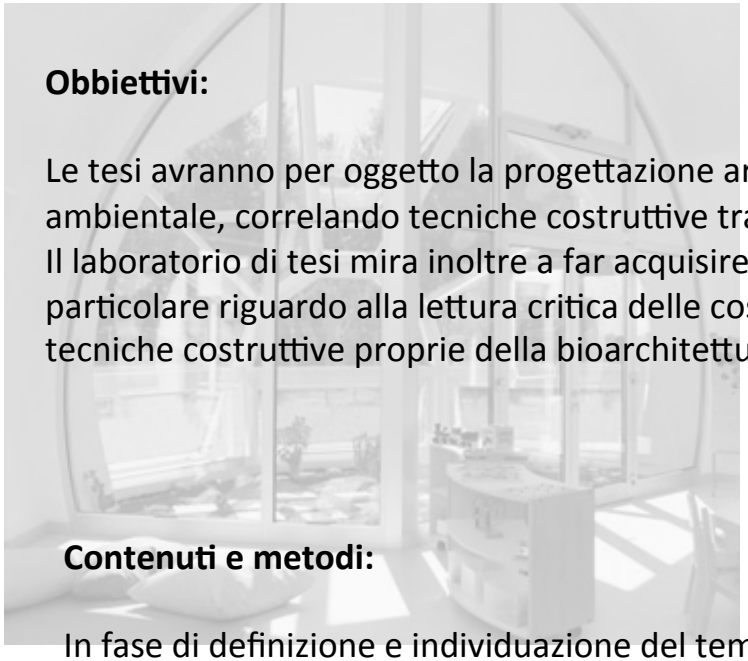
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Ingegneria-Architettura

Laboratorio di Tesi di Laurea A.A. 2016-2017

Insegnamento : Architettura Tecnica (Prof. Croatto)

Tema : La bioarchitettura nella costruzione moderna.



Obbiettivi:

Le tesi avranno per oggetto la progettazione architettonica contestualizzata nell'ambito architettonico ambientale, correlando tecniche costruttive tradizionali ad ambiti innovativi del mondo delle costruzioni.
Il laboratorio di tesi mira inoltre a far acquisire allo studente la necessaria autonomia progettuale con particolare riguardo alla lettura critica delle costruzioni in relazione al fabbricato ed al contesto utilizzando le tecniche costruttive proprie della bioarchitettura contemporanea.

Contenuti e metodi:

In fase di definizione e individuazione del tema verrà identificato un edificio, esistente o di progetto, corrispondente ai requisiti di ricerca richiesti e, dopo una approfondita analisi delle tecniche tradizionali e delle componenti della bioarchitettura tradizionale in quello specifico contesto territoriale, sociale ed economico, verranno proposte soluzioni innovative di trasformazione dell'immobile in un contesto di progettazione bioarchitettonica, valutandone gli incrementi prestazionali ottenuti per quanto riguarda in particolar modo l'efficienza energetica e la sostenibilità ambientale.

Insegnamento : Architettura Tecnica (Prof. Croatto)

Tema : La bioarchitettura nella costruzione moderna

Multidisciplinarietà:

Le tematiche verranno sviluppate con l'ausilio dei docenti di altri corsi che concorreranno, quali correlatori, alla guida dello studente attraverso lo sviluppo del tema di laurea.
A titolo di esempio si possono indicare i seguenti corsi:

Corsi di Composizione;
Corsi di Disegno;
Corsi di Geotecnica;
Corsi di Tecnica delle costruzioni;
Corsi di Estimo ed esercizio professionale;
Corsi di Fisica tecnica;
Corsi di Produzione Edilizia;
ecc…

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Ingegneria-Architettura

Laboratorio di Tesi di Laurea A.A. 2016-2017

Insegnamento : Architettura Tecnica II (Prof. Turrini)

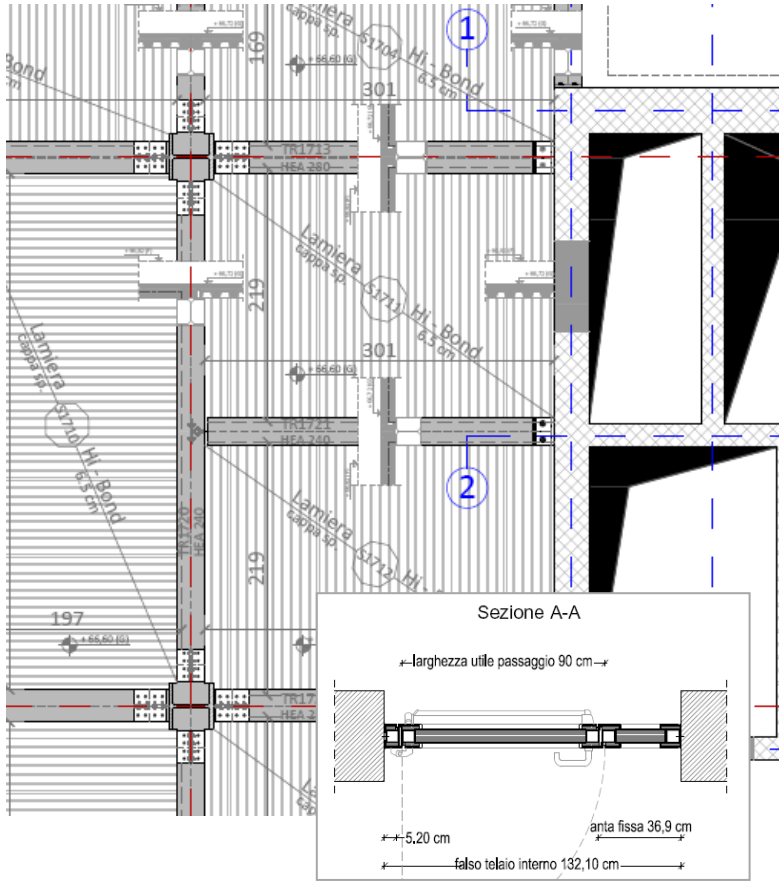
Tema : Studio di soluzioni innovative nell'ambito delle tecnologie costruttive e nei dettagli strutturali e architettonici

Obbiettivi:
Studiare ed analizzare le tecnologie costruttive attuali con particolare riguardo alla possibilità di innovazione e miglioramento, sia per quanto concerne gli aspetti strutturali, architettonici, energetici, di sostenibilità, di reversibilità.

Contenuti e metodi:

1) Analizzare i dettagli, le tecniche e le soluzioni costruttive esistenti individuando possibili ambiti di sviluppo ed innovazione, sia del punto di vista architettonico, strutturale, economico che di esecutività dei lavori.

2) Approfondimento della ricerca mediante la realizzazione di idonei documenti esecutivi dell'opera, rivolti a fornire, sia ulteriori parametri di analisi che una specializzazione approfondita e professionale dello studente. Le ricerche ed analisi condotte verranno contestualizzate tramite l'applicazione ad uno o più casi reali scelti dal docente o su proposta dello studente.



Insegnamento : Architettura Tecnica II (Prof. Turrini)

Tema : Studio di soluzioni innovative nell'ambito delle tecnologie costruttive e nei dettagli strutturali e architettonici

Multidisciplinarietà:

Le tematiche architettoniche, strutturali, economiche ed impiantistiche verranno sviluppate con l'ausilio dei docenti di altri corsi che concorreranno, quali correlatori, alla guida dello studente attraverso un processo di progettazione esecutivo integrato secondo quanto realmente attuato nella pratica professionale del mondo del lavoro.

Corsi di Composizione;
Corsi di Disegno;
Corsi di Geotecnica;
Corsi di Tecnica delle costruzioni;
Corsi di Estimo ed esercizio professionale;
Corsi di Fisica tecnica;
Corsi di Produzione Edilizia;
ecc…

Insegnamento : Architettura Tecnica II (Prof. Turrini)

Esempi di temi affrontati

- Studio di soluzioni modulari per una stazione tipologica di controllo del traffico aereo tipologica (ENAV – Abano Terme – stage), redazione dei progetti architettonico, strutturale, analisi statica, sismica .

- Studio di soluzioni modulari per una torre tipologica di controllo del traffico aereo (ENAV – Abano Terme – stage); redazione dei progetti architettonico, strutturale, analisi statica, sismica .

- Pietra armata nell'utilizzo architettonico e strutturale: analisi delle problematiche connesse mediante lo studio di esempio progettuale reale (Edifico a Pieve di Alpago); comparazione dei software di calcolo esistenti; redazione dei progetti architettonico, strutturale, analisi statica, sismica ;

- Comparazione tra sistemi prefabbricati Nydion e In.nova; applicazione reale ad un edificio; verifica delle problematiche progettuali, esecutive, di cantierizzazione; analisi economica;

- Sistemi di chiusure opache e vetrate: studio dei dettagli costruttivi strutturali in edifici di notevole dimensione; studio di un grattacielo a Mestre; redazione dei progetti architettonico, strutturale, analisi statica, sismica .

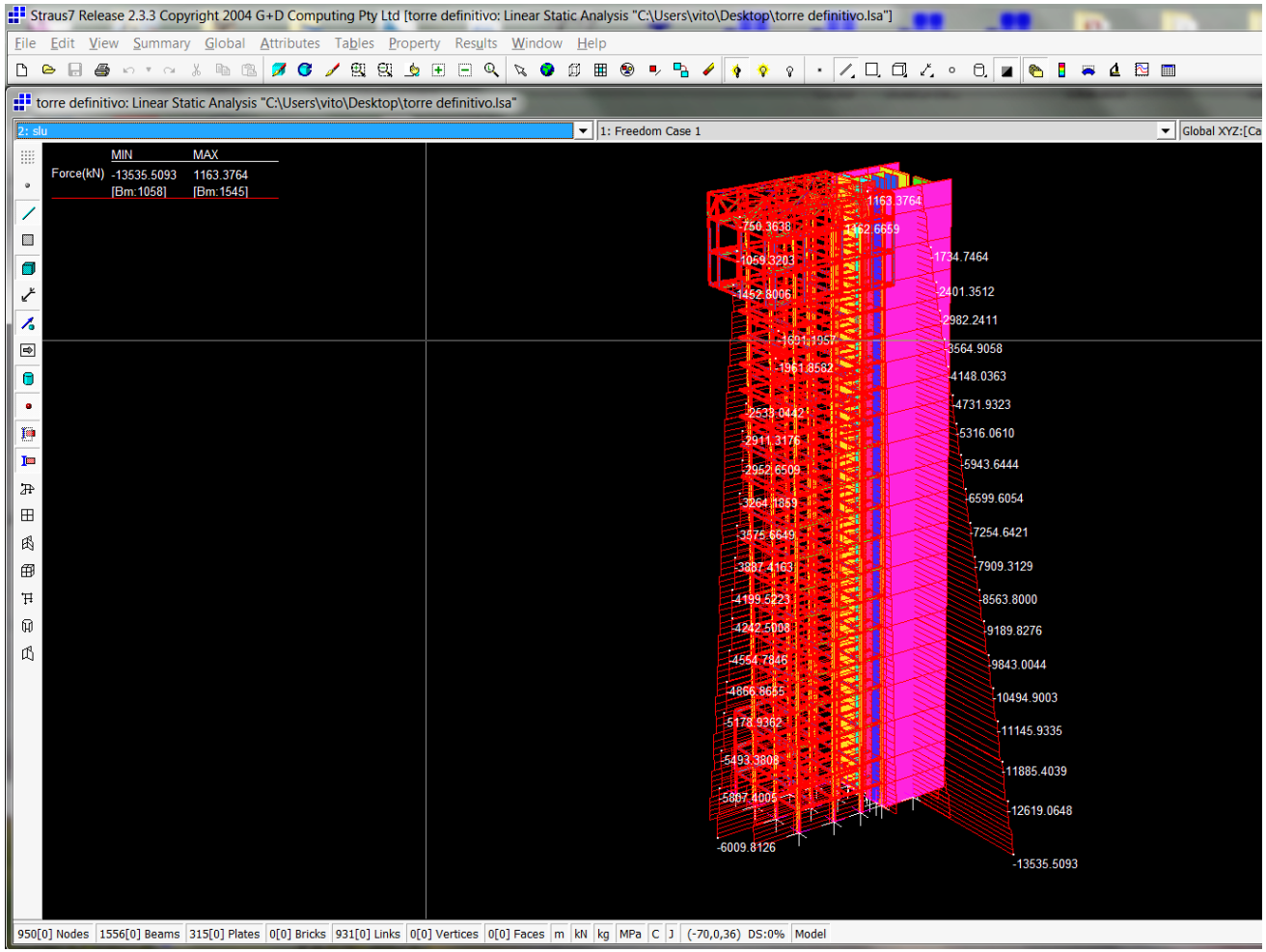
- Studio di un edificio innovativo in muratura che non utilizzi alcun impianto di riscaldamento. Murature di forte spessore (78-80 cm), sistema di ricambio dell'aria computerizzato sull'esempio dell'edificio "2226" realizzato sempre dalla Wienerbeger in Austria.

Laboratorio di Tesi di Laurea A.A. 2016-2017

Esempi di temi affrontati

Sistemi di chiusure opache e vetrate: studio dei dettagli costruttivi strutturali in edifici di notevole dimensione; studio di un grattacielo; redazione dei progetti architettonico, strutturale, analisi statica, sismica .

Progetto strutturale esecutivo integrato

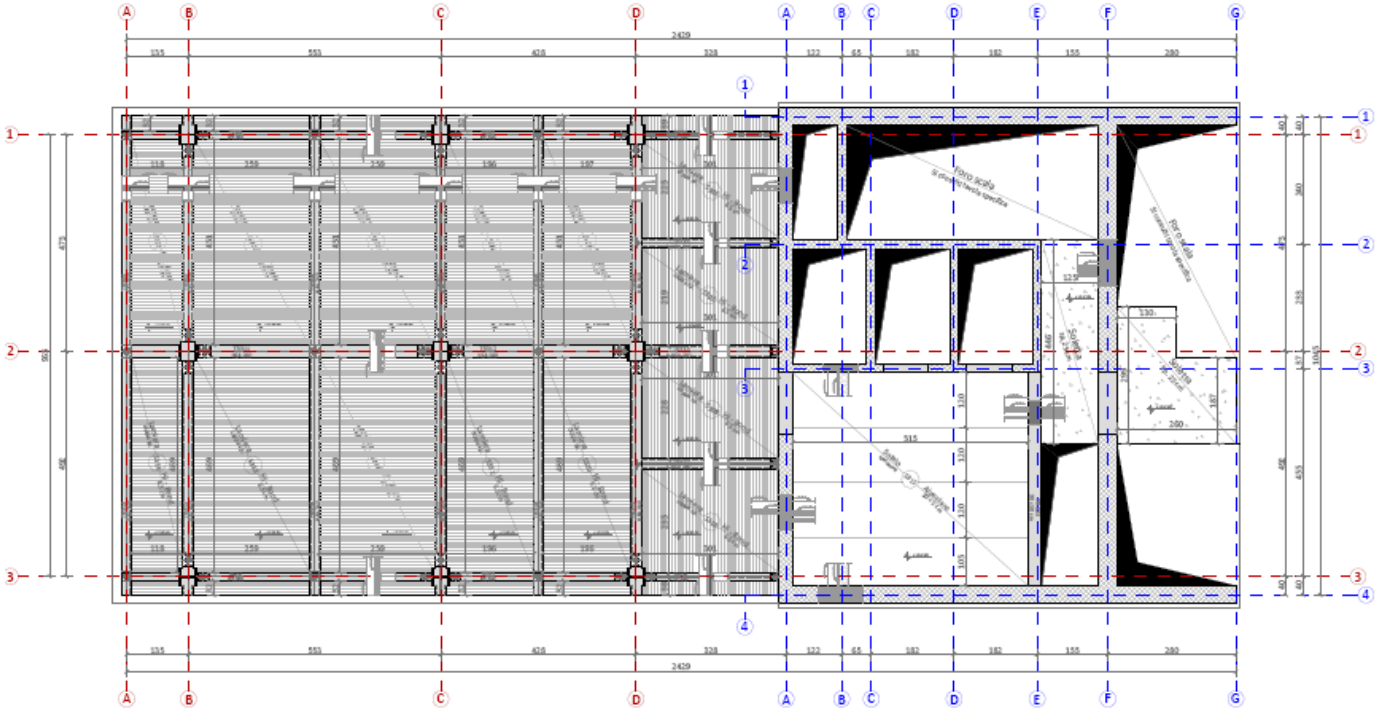


Insegnamento o Area: Architettura Tecnica II (Prof. Turrini)

Esempi di temi affrontati

Sistemi di chiusure opache e vetrate: studio dei dettagli costruttivi strutturali in edifici di notevole dimensione; studio di un grattacielo; redazione dei progetti architettonico, strutturale, analisi statica, sismica .

Progetto strutturale esecutivo integrato



rrini)

Esempi di temi affrontati

Sistemi di chiusure opache e vetrate: studio dei dettagli costruttivi architettonici in edifici di notevole dimensione; studio di un grattacielo; redazione dei progetti architettonico, strutturale, analisi statica, sismica .

Progetto architettonico esecutivo integrato

Insegnamento o Area: Geotecnica e Laboratorio (Prof. Marco Favaretti)

Tema:

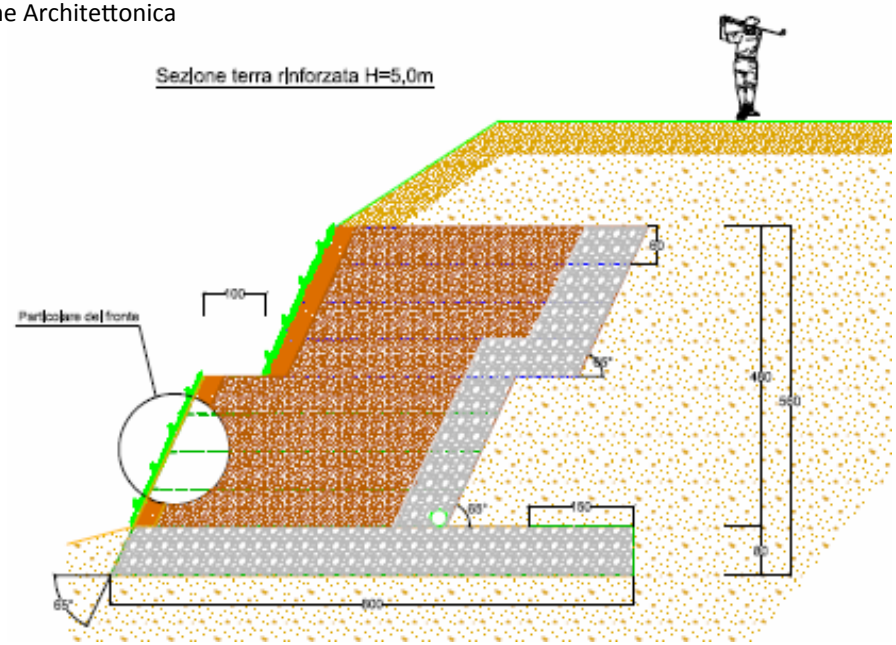
INGEGNERIA NATURALISTICA APPLICATA ALLA PROGETTAZIONE DI UN NUOVO CAMPO DI GOLF

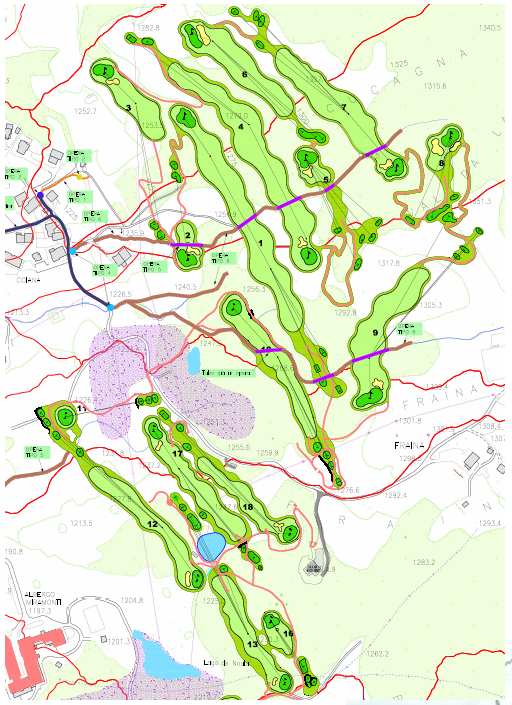
Obiettivi:

I settori dell'ingegneria interessati dalla progettazione di un campo di golf sono molteplici: urbanistica, architettura, calcolo strutturale, idraulica, geotecnica, impianti, ambiente, cura del paesaggio ecc.

Multidisciplinarietà:

- Tecnica delle costruzioni
- Idraulica
- Composizione Architettonica
- Urbanistica





Laboratorio di Tesi di Laurea A.A. 2014-2015

Insegnamento o Area: Geotecnica e Laboratorio (Prof. Marco Favaretti)

Tema:

CONSOLIDAMENTO DEI TERRENI DI FONDAZIONE DI EDIFICI RESIDENZIALI

Obiettivi:

Cedimenti inaspettati, sopra elevazioni inizialmente non previste, scavi eseguiti in prossimità di edifici esistenti, possono richiedere il consolidamento (cioè l'aumento delle proprietà meccaniche) dei terreni di fondazione con iniezioni cementizie o di resine espandenti, o l'esecuzione di berlinesi o micropali.

Multidisciplinarietà:

- Tecnica delle costruzioni
- Architettura tecnica

Sollevamenti con pali

Iniezione di resine

Micropali

Iniezionie cementizie

Insegnamento o Area: Geotecnica e Laboratorio (Prof. Marco Favaretti)

Tema:

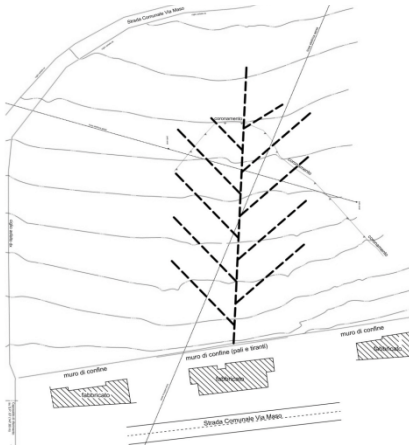
STABILIZZAZIONE DI PENDII NATURALI CON OPERE DI SOSTEGNO E TRINCEE DRENANTI

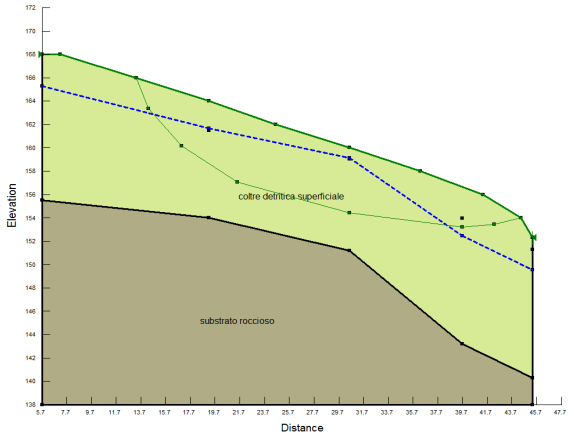
Obiettivi:

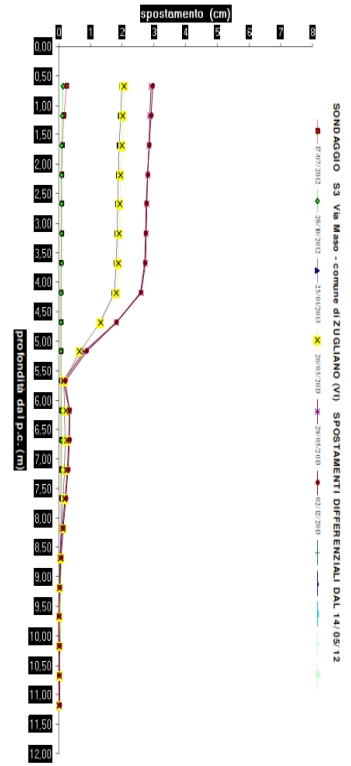
Le intense precipitazioni che hanno caratterizzato gli ultimi anni hanno prodotto non solo un aumento del rischio idraulico dei nostri corsi d'acqua ma anche un intensificarsi di eventi franosi che spesso vanno ad insistere su centri abitati o su importanti vie di comunicazione

Multidisciplinarietà:

- Tecnica delle costruzioni
- Idraulica
- Urbanistica







Laboratorio di Tesi di Laurea A.A. 2014-2015

Insegnamento o Area: Geotecnica e Laboratorio (Prof. Marco Favaretti)

Tema:

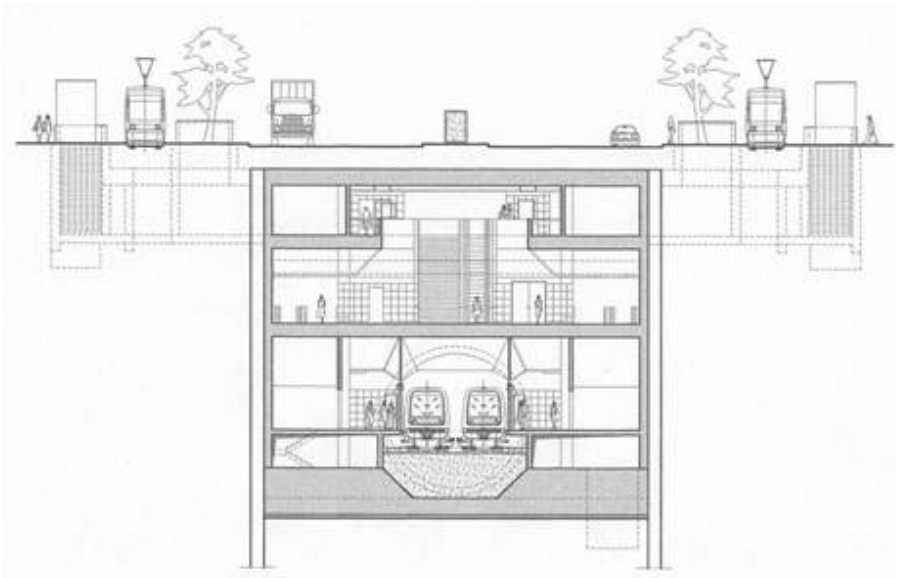
SCAVI IN AMBIENTE URBANO

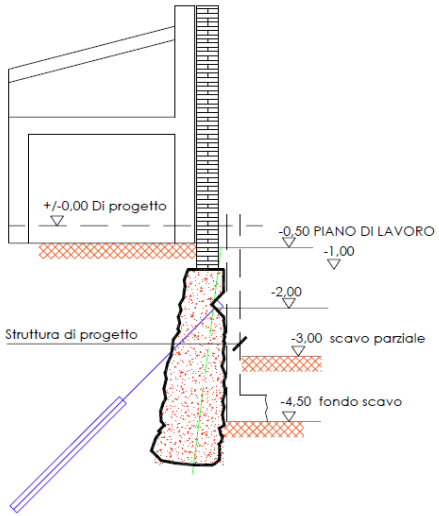
Obiettivi:

Il tema è di grande attualità ed interesse vista la sempre più ampia diffusione delle opere in sotterraneo in ambito urbano. Si pensi alle linee ferroviarie metropolitane, alla penetrazione delle linee ferroviarie AV, ai parcheggi interrati, alla realizzazione di reti acquedottistiche e fognarie.

Multidisciplinarietà:

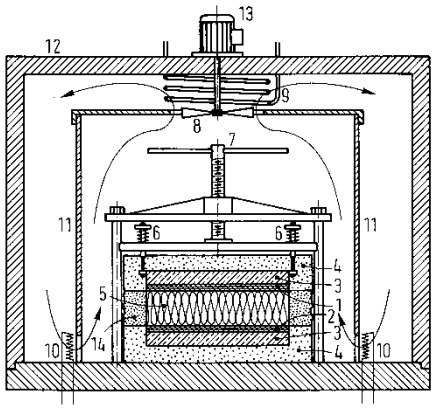
- Tecnica delle costruzioni
- Architettura tecnica
- Composizione Architettonica





Insegnamenti : Fisica Tecnica Ambientale (L. Moro) – Scienza delle costruzioni (L. Simoni)

Tema : **Sperimentazione e analisi di materiali e componenti edili innovativi per il miglioramento dell'efficienza energetica dell'involucro edilizio**
Studio dell'effetto di campi termici sul comportamento delle strutture edili

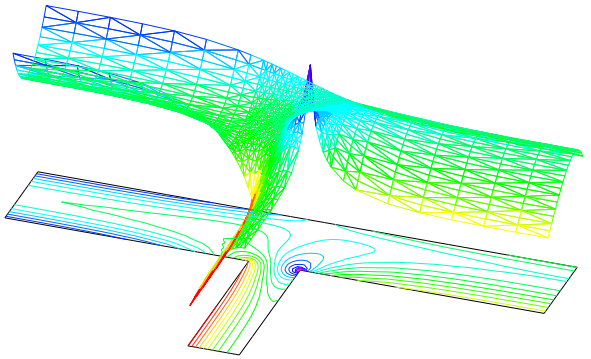


Obiettivi:

Caratterizzazione teorico/sperimentale di materiali e componenti edili innovativi al fine del miglioramento dell'efficienza energetica dell'involucro edilizio.
Comportamento al fuoco di strutture civili.

Contenuti e metodi:

Prove sperimentali sui componenti edili attraverso metodi in regime stazionario "Apparecchiatura a termoflussimetri" e in regime transitorio "Hot Disk". Analisi dei risultati e confronti tra le varie tipologie costruttive.
Utilizzo di codici di calcolo per la determinazione dello stato di sollecitazione dovuto a carico di incendio.



Multidisciplinarietà:

-Soluzioni progettuali e tecnologiche innovative (Architettura Tecnica e
-Produzione Edilizia)

Laboratorio di Tesi di Laurea A.A. 2016-2017

Insegnamento o Area: Estimo e Valutazione Economica dei Progetti (Prof. D'Alpaos)

Tema:

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI

Obbiettivi:

Individuazione delle principali strategie di intervento e analisi delle diverse alternative progettuali atte a favorire la sostenibilità economica ed ambientale di interventi di recupero e l'efficientamento energetico di edifici residenziali e commerciali

Contenuti e metodi:

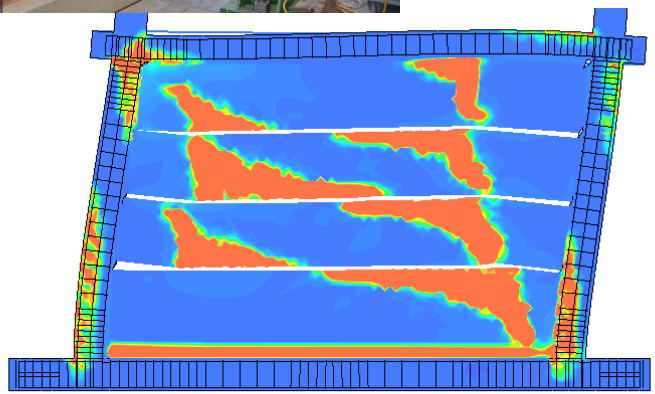
Stima dei costi di recupero e di trasformazione; stima dei benefici monetari e non monetari derivanti dagli interventi di riqualificazione; individuazione di indicatori tecnico-economici atti a misurare il miglioramento delle prestazioni energetiche ali dei manufatti edilizi

Multidisciplinarietà:

-Architettura Tecnica
-Fisica Tecnica
-Tecnica delle Costruzioni

Insegnamento o Area: TECNICA DELLE COSTRUZIONI (Prof. da Porto)

Tema 1: **Comportamento sotto azioni combinate nel piano e fuori dal piano di tamponature in laterizio**



Obbiettivi:

- Sperimentazione di nuovi sistemi costruttivi per pareti di tamponamento sotto azioni sismiche
- Calibrazione di modelli numerici ed esecuzione di analisi parametriche
- Sviluppare metodi di calcolo che consentano la verifica per azioni nel piano/fuori piano

Contenuti e metodi:

Sviluppo di soluzioni tecnologiche anche in collaborazione con aziende del settore
Prove sperimentali di laboratorio su materiali e su componenti a scala reale, analisi dei risultati e modellazione.

Multidisciplinarietà:

-Sviluppo di materiali (Dip. di Geoscienze)
-Integrazione impiantistica e comfort (Dip. Ing. Industriale)

Insegnamento o Area: TECNICA DELLE COSTRUZIONI (Prof. da Porto)

Tema 2: **STUDIO DELLA RISPOSTA SISMICA DI EDIFICI IN MURATURA IN SEGUITO AGLI EVENTI SISMICI E CASI STUDIO RELATIVI A STRUTTURE SPECIALI (CHIESE)**

Obbiettivi:

-Valutazione della risposta sismica degli edifici colpiti dal recente sisma, confronto con la risposta effettiva e correlazione allo stato pre-danno.

-studio della tipologia specifica delle chiese: individuazione di vulnerabilità intrinseche legate alle modalità compositive e alle tecniche costruttive, in relazione anche alle tipicità regionali

Contenuti e metodi:

-dettagliato rilievo del danno sismico e delle caratteristiche costruttive, con riferimento a meccanismi locali, risposta globale, interazione tra risposta nel piano e fuori dal piano.

-sviluppo di modelli di analisi e interpretazione dei danni e alla comparazione con le analisi fatte a monte dell'evento

-approfondimento della conoscenza del costruito per la tipologia monumentale "chiese" su base regionale: integrazione delle informazioni raccolte a seguito degli eventi sismici del 2009 e del 2012

-Aggiornamento del calcolo dell'indice di danno per le chiese (Scheda Chiese Modello A-DC)

Multidisciplinarietà:

-Analisi delle trasformazioni degli edifici storici e delle tecniche costruttive (Storia dell'architettura, Disegno Edile)

-Restauro e conservazione del beni storici (Restauro)

-Analisi strutturale dei sistemi costruttivi (Problemi strutturali dell'Edilizia Storica)

-Elaborazione dati (Statistica)

Ussita

Visso

Amatrice

Norcia

Insegnamento o Area: TECNICA DELLE COSTRUZIONI (Prof. da Porto)

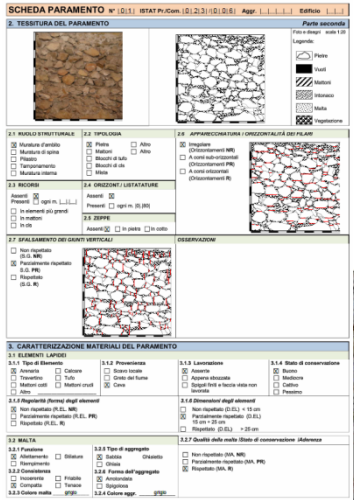
Tema 3: **STUDIO DELLE PROPRIETA' MECCANICHE TIPICHE DELLE MURATURE ITALIANE**

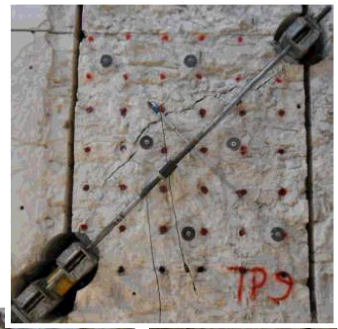
Obbiettivi:

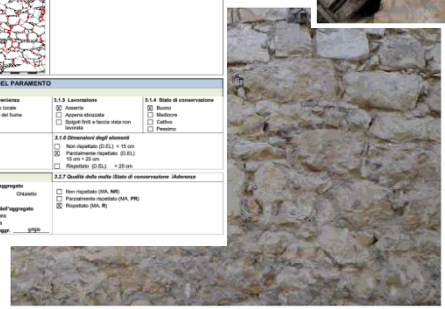
La Normativa tecnica nazionale NTC 2008 basa il calcolo delle murature storiche su dei valori tabellari basati sull'esperienza di prove eseguite in passato.
La tesi proposta mira a sistematizzare i dati esistenti ed elaborare nuove possibili prove in sito per la valutazione di questi importanti valori.
È inoltre necessario correlare tali informazioni alla qualità muraria, che gioca un ruolo fondamentale nei confronti della vulnerabilità sismica, come si è osservato anche nei recenti eventi simici del centro Italia.

Contenuti e metodi:

Studio dei parametri qualitativi (Indice di Qualità Muraria) e quantitativi (risultati prove distruttive) per la valutazione delle tipologie murarie esistenti e studio della loro correlazione.

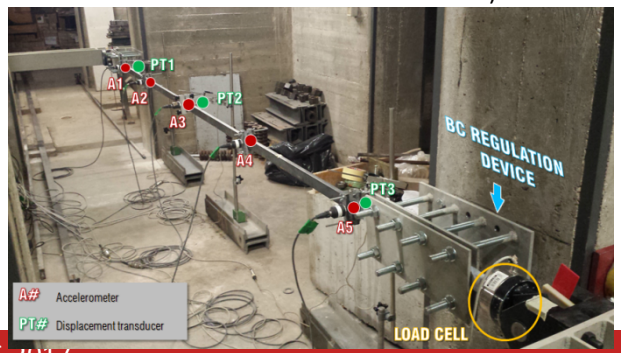






Multidisciplinarietà:

-Analisi delle trasformazioni degli edifici storici e delle tecniche costruttive (Storia dell'architettura)
-Restauro e conservazione del beni storici (Restauro)
-Analisi strutturale dei sistemi costruttivi (Architettura tecnica - Tecnica delle costruzioni)
-Analisi dei dati (statistica)



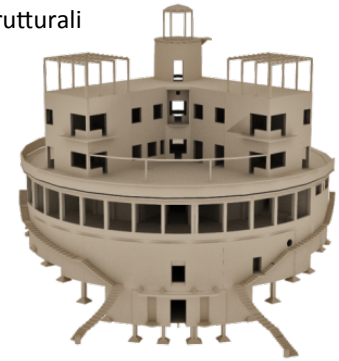
Tema 4: STATO DELL'ARTE STRUTTURE STORICHE IN C.A.: ANALISI STRUTTURALE DI EDIFICI E SVILUPPO DI TECNICHE DI INTERVENTO

Obbiettivi:

-Stato dell'arte su caratteristiche dei materiali e su dettagli costruttivi di strutture storiche in c.a. sulla base di dati e informazioni reperite attraverso campagne di indagini in sito eseguite su una serie di edifici.
-Analisi e verifica di strutture da inizio secolo ad anni '60
-Elaborazione di leggi analitiche predittive sulla base di dati sperimentali (esistenti)

Contenuti e metodi:

Elaborazione dei dati e creazione di un database di riferimento
Sviluppo modelli analitici
Analisi strutturali



Villa Girasole, 1935 – Marcellise (VR)

Ex complesso Tiro al Volo, 1949 – Venezia

Multidisciplinarietà:

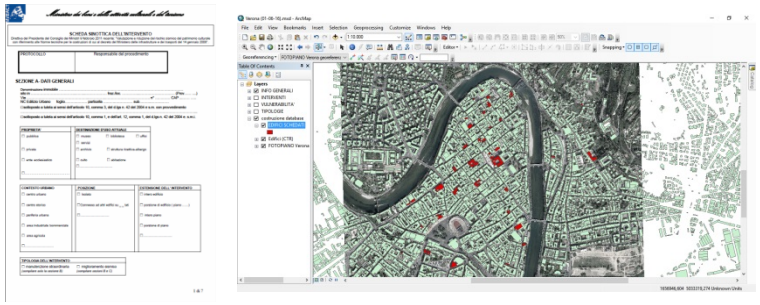
-Tecnica delle Costruzioni
-Problemi strutturali dei monumenti e dell'edilizia storica e Restauro
-Architettura Tecnica

Insegnamento o Area: Tecnica delle Costruzioni (prof. da Porto)

Tema 5: SCELTA DI INTERVENTI DI ADEGUAMENTO E MIGLIORAMENTO SISMICO DI EDIFICI IN MURATURA

Obbiettivi:

Studio di proposte di intervento a minimo impatto sulle strutture finalizzati al miglioramento del comportamento strutturale di edifici in muratura. Approccio a scala territoriale e di singolo edificio



Contenuti e metodi:

•Analisi per ambiti territoriali in contesto nazionale (ottimizzazione delle informazioni , su ampia scala, finalizzate alla identificazione per tipologie di elementi costruttivi , vulnerabilità e proposte di interventi atti alla loro riduzione e relativa informatizzazione)

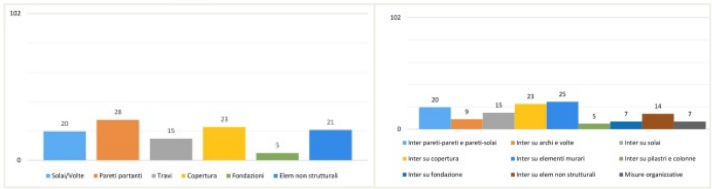
•Applicazione a casi studio: esame di possibili interventi su strutture danneggiate e non, strategie di intervento basate sulla localizzazione del danno in elementi specifici, al fine di garantire la stabilità nei riguardi dei carichi gravitazionali e favorire la dissipazione di energia e rendere rapida ed economica la riparazione

Multidisciplinarietà:

•Analisi storica e delle tecniche costruttive e tecniche di rappresentazione (Storia dell'Architettura, Disegno Edile)

•Applicazione su casi studio nel contesto urbano e analisi delle tecniche specifiche (Architettura Tecnica, Composizione Architettonica e Urbana, Urbanistica)

•Elaborazione dati (Statistica)

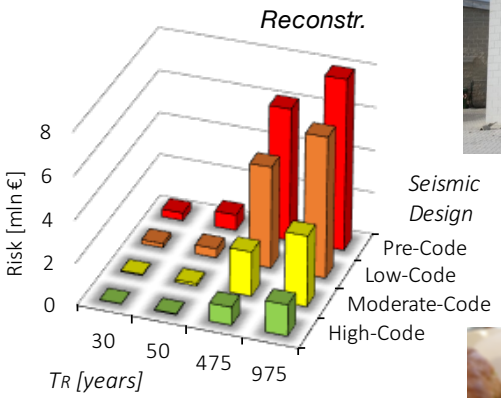


Insegnamento o Area: TECNICA DELLE COSTRUZIONI (Prof. da Porto)

Tema 6: **Il calcolo dei danni indiretti negli edifici produttivi secondo le nuove NTC (calcolo di *EAL*)**

Obbiettivi:

- Definire il rischio sismico per aziende produttive considerando danni diretti e indiretti, con particolare riferimento alle nuove Norme Tecniche delle Costruzioni, per il calcolo dell'EAL.
- Conseguente analisi sul beneficio economico atteso per interventi di adeguamento sismico.



Contenuti e metodi:

- Implementazione di modelli fisici ed economici per l'automatizzazione del calcolo in regime probabilistico del rischio sismico;
- Estensione di un modello esistente per la valutazione di EAL (Expected Annual Losses).

Multidisciplinarietà:

- Analisi di data set naturali e simulati (Statistica);
- Analisi economica e finanziaria (Economia);
- Rappresentazione 3d dei risultati (Disegno);
- Modellazione fisica di eventi catastrofali (Fisica).

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Ingegneria-Architettura

Problemi Strutturali dei Monumenti e dell'Edilizia Storica (PSMES)

(Prof. M.R. Valluzzi)

Obbiettivi formativi:

Fornire gli elementi essenziali per comprendere i problemi strutturali delle costruzioni storiche ed acquisire le capacità critiche per la scelta opportuna dei materiali e delle tecniche di intervento, delle metodologie di diagnosi e di analisi del costruito. Operare su un caso concreto di studio ove applicare le conoscenze acquisite durante il corso alla luce degli aggiornamenti normativi nazionali ed internazionali.

Programma del corso:

La sicurezza nelle costruzioni esistenti. Cenni di sismologia e misura dei terremoti. Normativa sismica per le costruzioni esistenti e linee guida per la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale.
Materiali (muratura, legno, c.a., metalli) e tipologie costruttive dell'edilizia storica. Metodologie di rilievo e di analisi di vulnerabilità sismica del costruito (chiese, monumenti, centri storici, siti archeologici); presidi provvisionali e tecniche di intervento di riparazione e rinforzo sulle componenti strutturali (pareti, volte, solai, coperture, fondazioni); progetto e verifica degli interventi; materiali e tecniche tradizionali ed innovativi. Monitoraggio strutturale e identificazione dinamica.

Metodi didattici: lezioni frontali, laboratori strumentali (modellazione analitica e numerica), visite tecniche

Modalità d'esame: prova scritta; integrazione con discussione su tesina elaborata su un caso di studio oppure prova orale

Insegnamento o Area: RESTAURO e PSMES (Prof. Valluzzi)

Tema 1:

Sperimentazione e analisi di materiali sostenibili e tecniche compatibili per il restauro degli edifici storici

Collaborazione con aziende, spin-off universitarie, dip Geoscienze, dip Beni Culturali, dip Ing. Ind.le; Politecnico di Milano; progetti di ricerca e attività TC internazionali

Obbiettivi:

Caratterizzare materiali e tecniche di intervento per la loro possibile validazione nell'ambito del miglioramento strutturale delle componenti degli edifici storici (pareti, solai, coperture) nel rispetto dei criteri del restauro

Contenuti e metodi:

Valutazione degli effetti dell'impiego di materiali e tecniche tradizionali ed innovative sulle costruzioni storiche.
Prove sperimentali di laboratorio di caratterizzazione fisico-meccanica sui materiali a diversa scala; prove meccaniche su componenti e assemblaggi, verifiche di compatibilità e prove di durabilità. Analisi comparative dei risultati e modelli interpretativi.

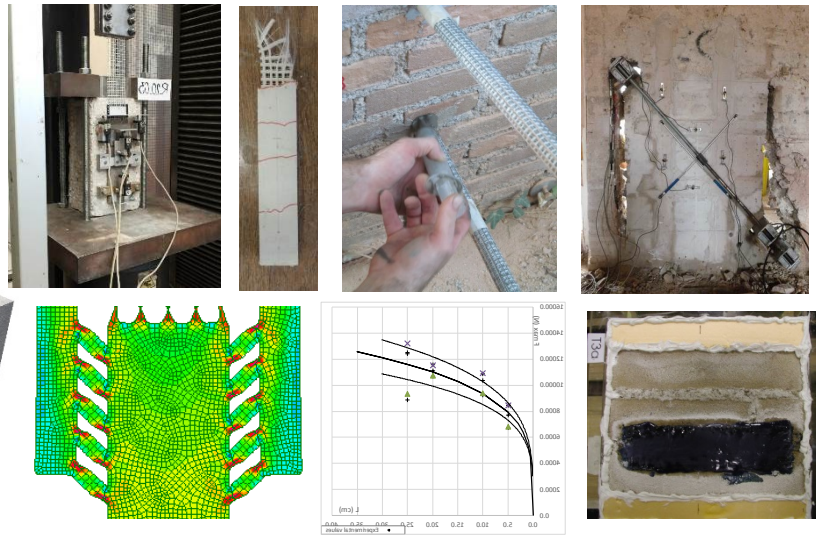
Multidisciplinarietà:

- Analisi delle tecniche costruttive antiche (Storia dell'Architettura)
- Soluzioni innovative (Architettura Tecnica, Recupero e Conservazione)
- Elaborazione dati (Estimo, Statistica)
- Modellazione analitica e numerica (Tecnica e Scienza delle Costruzioni)

Sperimentazione in laboratorio:
- Adesione e durabilità di reti di compositi per rinforzo di murature e c.a.
- Connessioni dissipative per strutture in legno

Sperimentazione in sito:
- Comportamento a taglio di murature rinforzate
- Adesione barre in composito in cantiere sperimentale (PoliMI)
- Durabilità delle applicazioni con materiali compositi

Modellazione analitica e numerica:
- Comportamento solai in legno rinforzati (parametri acustici e di res. mecc.)
- Ottimizzazione sistemi di connessione strutture in legno
- Modellazione pareti murarie rinforzate a taglio
- Elaborazione di leggi analitiche predittive adesione compositi su cls



Laboratorio di Tesi di Laurea A.A. 2016-2017

Insegnamento o Area: RESTAURO e PSMES (Prof. Valluzzi)

Tema 2:

Diagnosi degli edifici storici con sistemi a diverso grado di invasività

Collaborazione con enti di gestione, controllo e tutela (comuni, sovrintendenze, università, ISCR), spin-off universitarie, dip. Geoscienze, dip. Beni Culturali

Obbiettivi:

Approfondire la conoscenza dei materiali e delle componenti dell'edilizia storica per guidare alle scelte opportune di intervento e di conservazione dell'esistente

Contenuti e metodi:

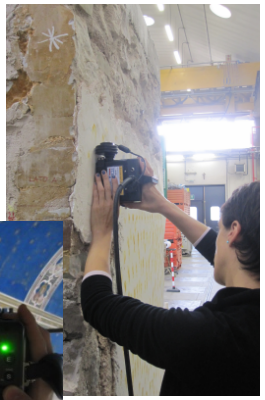
Applicazione di procedure a medio-basso grado di invasività in manufatti esistenti, per la qualificazione di murature (prove soniche e tomografiche, martinetti piatti, radar, termografia, prove sclerometriche, magnetometriche, carotaggi ed endoscopie), legno (resistograph) e metalli (prove dinamiche).
Monitoraggio. Ottimizzazione del piano d'indagine.

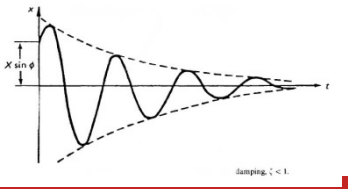
Multidisciplinarietà:

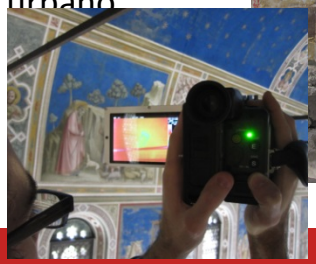
- Analisi delle tecniche costruttive (Storia dell'Architettura)
- Applicazione su casi studio nel contesto urbano (Architettura Tecnica, Composizione Architettonica e Urbana, Estimo)
- Modellazione analitica e numerica (Tecnica e Scienza delle Costruzioni)
- Indagini su fondazioni e terreni (Geotecnica)

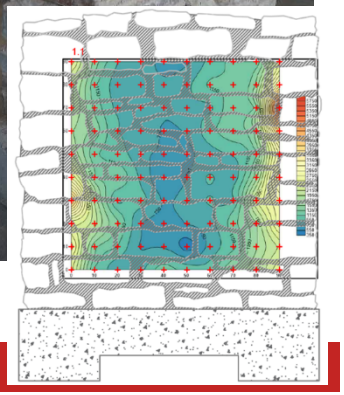
Legno: confronto prove a diversa invasività, calibrazione in laboratorio e applicazioni in sito.

Muratura: analisi nel dominio del tempo e delle frequenze del segnale sonico; dati sperimentali acquisiti e da acquisire in sito e in laboratorio.
Comparazione metodologie ND su casi studio e componenti architettoniche









Insegnamento o Area: RESTAURO e PSMES (Prof. Valluzzi)

Tema 3:

Studio dei presidi storici e valutazioni di vulnerabilità sismica del costruito storico

Collaborazione con enti di gestione e tutela (comuni, sovrintendenze, università), dip. Beni Culturali, dip. Protezione Civile, Rete dei Lab Universitari

Obbiettivi:

Valutare la vulnerabilità sismica del costruito storico, considerando le diverse forme di aggregazione (edifici isolati o complessi) e tipologia architettonica (chiesa, palazzo), e l'influenza delle fasi di trasformazione (tecniche costruttive, presidi storici, danni e interventi pregressi)

Contenuti e metodi:

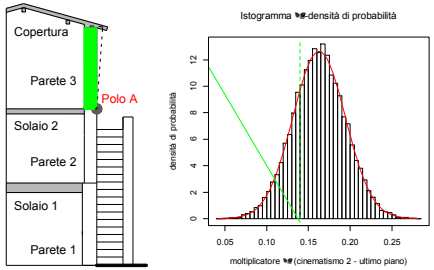
Applicazione di procedure per la valutazione della vulnerabilità sismica su larga scala e per lo studio locale dei cinematismi di collasso; monitoraggio strutturale

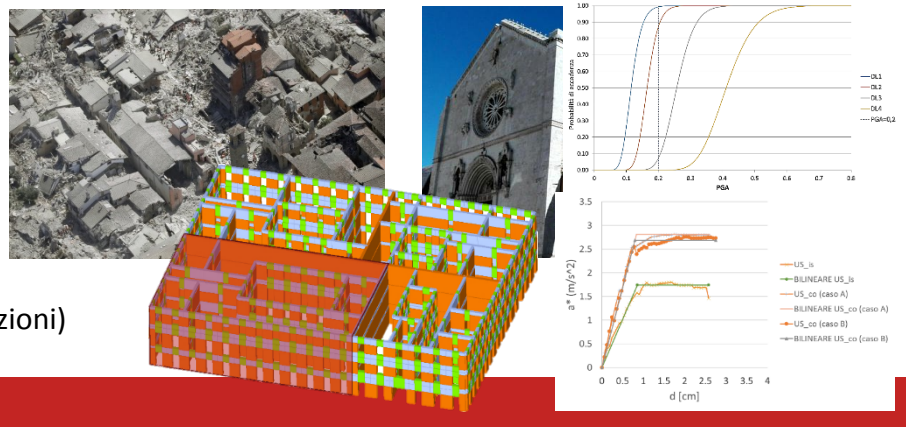
Multidisciplinarietà:

- Analisi storica e delle tecniche costruttive e tecniche di rappresentazione (Storia dell'Architettura, Disegno Edile)
- Applicazione su casi studio nel contesto urbano (Architettura Tecnica, Composizione Architettonica e Urbana, Urbanistica)
- Elaborazione dati (Estimo, Statistica)
- Modellazione analitica e numerica (Tecnica e Scienza delle Costruzioni)

Correlazione danno strutturale e ai beni artistici

Analisi conoscitiva e valutazione vulnerabilità sismica dei centri storici
Approcci semplificati, probabilistici, studi parametrici delle forme in aggregato, analisi speditive, metodi schedografici
Confronto applicazione modelli analitici e numerici (telaio equivalente, macroelementi)
Analisi predittive e curve di fragilità (implementazione software)





Laboratorio di Tesi di Laurea A.A. 2016-2017

Insegnamento o Area: RESTAURO e PSMES (Prof. Valluzzi)

Tema 4:

Valorizzazione dei monumenti, dei centri storici e dei siti archeologici

Collaborazione con MIBAC, enti di tutela sul territorio, università e centri di ricerca internazionali , dip. Geoscienze, dip. Beni Culturali

Obbiettivi:

Analisi delle aree di importanza storica/archeologica per la riattivazione, fruizione e conservazione dei monumenti

Contenuti e metodi:

Analisi storica e ricostruzione delle modifiche e trasformazioni, studio di compatibilità di materiali e tecniche, indagini strumentali, verifiche di stabilità, progetto degli interventi di valorizzazione, monitoraggio sismico e tecniche di early-warning

Multidisciplinarietà:

- Analisi storica e tecniche di misura e di rappresentazione (Storia dell'Architettura, Rilievo e Disegno Edile)
- Valorizzazione delle aree dismesse (Composizione Architettonica e Urbana, Recupero e Conservazione, Urbanistica, Estimo)
- Modellazione analitica e numerica (Tecnica e Scienza delle Costruzioni)
- Interventi e soluzioni innovative (Architettura Tecnica, Tecnica e Scienza delle Costruzioni)
- Indagini sul terreno (Geotecnica)

Sisma Centro Italia 2016: Verifica efficacia strutturale degli interventi di consolidamento e rinforzo in relazione ai terremoti passati

Campi di Norcia, Castelluccio di Norcia, …

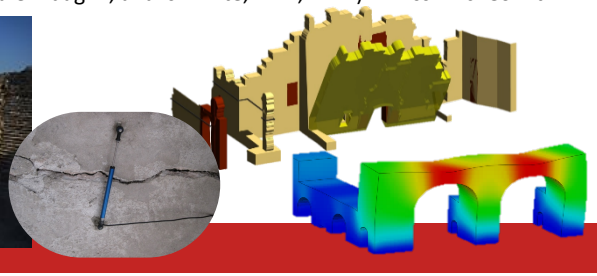
Edifici storici in c.a. del dopoguerra: verifica delle condizioni di degrado, ripristino e riattivazione

Villa Girasole, Marce (VR)

Monumento alla Vittoria, Bolzano

Ex complesso Tiro al Volo, Venezia

Hierapolis (Turchia) (conoscenza e indagini, analisi limite, FEM, DEM) – Miss. Archeol. It.



Storia dell'Architettura (Prof. S. Zaggia)

«Noi poniamo all'oggetto dei nostri studi le domande che il presente pone a noi. È per questo che esiste una storia degli avvenimenti storici: ogni periodo li vede in maniera differente, perché si modifica l'orizzonte di riflessione».

J. P. Vernant

Laboratorio di Tesi di Laurea A.A. 2016-2017

Insegnamento o Area: Storia dell'Architettura (Prof. S. Zaggia)

Tema:

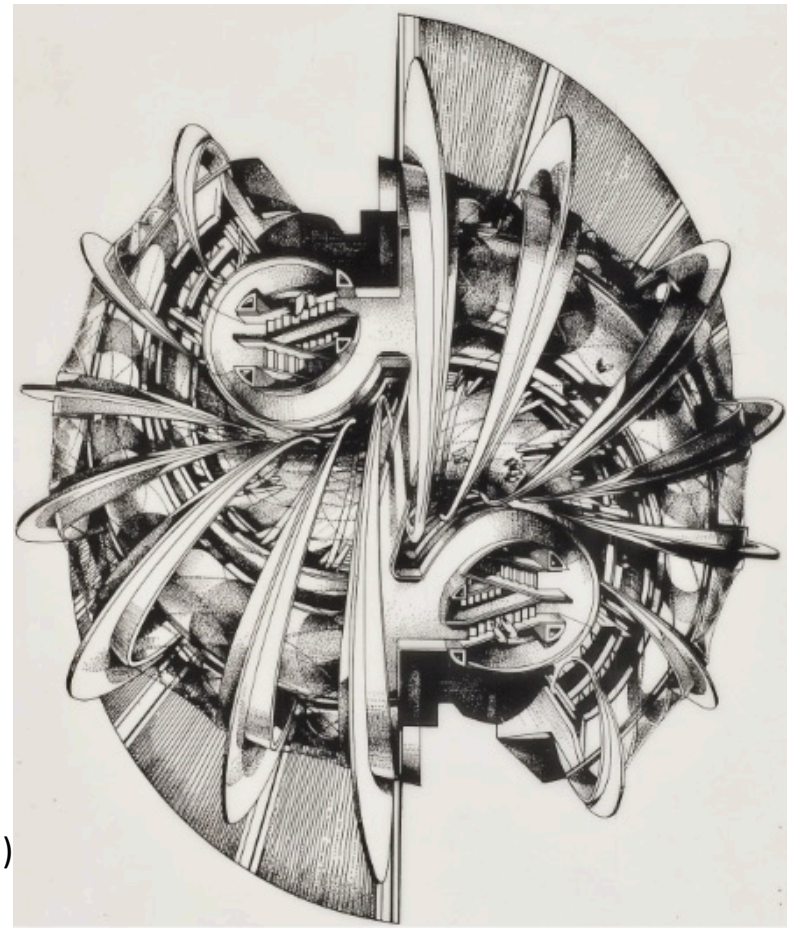
Storia e analisi critica dell'architettura e dei contesti urbani
Tra età moderna e contemporanea

Obbiettivi:

Interpretare in modo critico e fondato su base documentaria un'opera di architettura anche irrealizzata, o uno spazio urbano, in ragione delle scelte progettuali specifiche e delle soluzioni adottate. Conoscere i principali strumenti di analisi per la comprensione storica dei contesti e dei linguaggi architettonici.

Contenuti e metodi:

Gli approfondimenti richiesti nell'ambito delle tematiche proposte saranno affrontati a partire da precise fasi: ricerca bibliografica; sondaggi archivistici finalizzati alla raccolta di materiali documentari (atti, disegni, schizzi ecc.) utili ai fini della comprensione della storia dell'edificio, del progetto o dello spazio urbano; inquadramento dell'oggetto di studio nel contesto culturale del suo tempo.

Multidisciplinarietà:

- Rappresentazione dell'architettura (Disegno)
- Restauro e conservazione del beni storici (Restauro)
- Elaborazione di progetti nelle aree studiate (Composizione Architett.a)
- Storia dei sistemi e delle tecniche costruttive (Architettura Tecnica)