
CURRICULUM

Prof. Ing. Andrea Vignoli



[Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale](#)
[Università degli Studi di Firenze](#)

Prof. Ing. Andrea Vignoli

Nato a: Firenze il 3 gennaio 1950

Si laurea in Ingegneria Civile il 12 aprile 1975 (primo premio della Fondazione Pontello).

È iscritto all'Albo degli ingegneri della Provincia di Firenze dal 1977 al n. 1787 dal 24-01-1977.

Andrea Vignoli è professore di ruolo ordinario di Scienza delle Costruzioni nella Facoltà di Ingegneria dell'Università degli studi di Firenze.

Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università degli studi di Firenze per il periodo 2003-2009.

INCARICHI NELL'AMBITO DELLA NORMATIVA TECNICA NAZIONALE ED INTERNAZIONALE :

- Membro della Sottocommissione SC6 "Strutture in opera muraria" della Membro della Sottocommissione SC10 "Restauro strutturale" della Commissione Ingegneria Strutturale dell'Ente Nazionale Italiano di Unificazione (UNI).
- Membro del Comitato Tecnico n.109 TSA (Behaviour of Timber Structures Under Seismic Actions) della RILEM.
- Membro del Comitato Tecnico scientifico "Evento sismico del 21.03.97 nei Comuni di Abbadia S. Salvatore e Piancastagnaio".
- Membro del Comitato Tecnico scientifico "Crisi sismica del settembre-ottobre 1997 nei territori dei Comuni della Valtiberina".
- Membro del Nucleo di Valutazione progetti della Regione Toscana per l'evento sismico della Lunigiana, gli eventi di cui sopra e degli interventi sugli edifici strategici della Garfagnana.
- Collaborazione alla redazione del Commentario della Normativa sismica nazionale, per il capitolo 11 "Edifici con struttura in legno".

ATTIVITÀ DI RICERCA SCIENTIFICA

- Si è occupato di studi teorici e sperimentali, indirizzando l'attività su alcune tematiche tipiche dell'analisi strutturale. I temi principali possono ricondursi ai settori della Dinamica, dell'Ingegneria sismica e della Sperimentazione su strutture e prototipi.
- La ricerca teorica è stata condotta sia occupandosi di problemi di base sia di applicazioni rivolte all'analisi strutturale in campo statico e dinamico.
- L'attività sperimentale è iniziata occupandosi di controllo e collaudo di ponti, successivamente di prove su strutture e prototipi tra cui emergono le esperienze condotte su strutture metalliche, in opera ed in laboratorio, e sui pannelli murari.
- L'attività scientifica si è svolta, occupandosi di ricerche teoriche e sperimentali sui seguenti temi:
 - **Ottimizzazione delle strutture**
 - **Sperimentazione, controllo e collaudo delle strutture**
 - **Dinamica delle strutture ed ingegneria sismica**
 - **Analisi computazionale e calcolo automatico delle strutture**
 - **Analisi elastoplastica di pareti forate in c.a.**
 - **Strutture offshore**
 - **Calcestruzzi fibrorinforzati e ad alte prestazioni.**
- Autore di **oltre 230 pubblicazioni**, su Riviste nazionali ed internazionali, contributi a Convegni e di alcuni Capitoli di Manuali e Libri a carattere scientifico, sui temi sopra elencati. Nell'ambito della Dinamica delle strutture e dell'Ingegneria sismica si possono ricordare i contributi sui seguenti temi:

- ✓ Strutture murarie anche a carattere monumentale
- ✓ Caratterizzazione meccanica di materiali ed elementi strutturali
- ✓ Adeguamento e miglioramento sismico di edifici esistenti
- ✓ Dinamica lineare e non lineare
- ✓ Identificazione strutturale di edifici complessi
- ✓ Microzonazione sismica

Ha partecipato a numerosi progetti di ricerca tra cui si citano alcuni tra i più significativi già svolti o in corso di svolgimento :

- Responsabile dell'Unità di Ricerca Firenze Ingegneria del Gruppo di Lavoro 2.2 (Valutazione sperimentale del comportamento sismico delle costruzioni) del Sottoprogetto 2 (Prevenzione dei danni alle costruzioni) del Gruppo Nazionale Difesa dai Terremoti (GNDT) del CNR.
- Responsabile della Convenzione di Ricerca con il Ministero dei Beni Ambientali e Culturali per "Studi e ricerche sulle tecnologie d'intervento per il restauro statico del patrimonio monumentale".
- Membro del Gruppo di Esperti della Convenzione di Ricerca con l'Università degli studi di Firenze per il "Museo Nazionale di Storia Naturale nell'area di risulta degli ex Macelli in Firenze".
- Responsabile del Contratto di consulenza con il Comune di Firenze per la "Verifica di fattibilità del Progetto strutturale del Nuovo Palazzo di Giustizia In Firenze e Studio delle soluzioni alternative alla luce delle nuove normative tecniche".
- Responsabile della Convenzione di Ricerca con la Regione Toscana per la "Sperimentazione di tecniche di intervento di miglioramento strutturale su edifici in muratura nei centri storici: caratterizzazione meccanica delle murature in pietra della Lunigiana e della Garfagnana e verifica sperimentale dell'efficienza delle tecniche di intervento per la riparazione ed il consolidamento degli edifici in muratura".
- Responsabile della Convenzione di Ricerca con l'ISIRIM di Terni per l'individuazione delle "Metodiche sperimentali per la determinazione delle caratteristiche meccaniche delle murature della regione Umbria". (1999).
- Responsabile, assieme al Prof. Ing. Paolo Spinelli, della Convenzione di ricerca con la General Engineering srl di Firenze per "Lo studio della ricostruzione del vecchio "Stari Most Bridge" a Mostar". (2000).
- Responsabile dell'UR 10 del RELUIS triennio 2005-2008 e Coordinatore nazionale del tema 3b.3 si è occupato dei seguenti argomenti di ricerca applicata:
 - Tema: 2.2 Sperimentazione e diagnostica - Valutazione delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo in opera
 - Tema: 3b.2 Raccolta dei dati esistenti sui parametri meccanici - Raccolta dei dati sulle caratteristiche meccaniche delle murature
 - Tema: 3b.3 Indagini diagnostiche su tipologie murarie - Determinazione sperimentale delle caratteristiche meccaniche delle murature
 - Tema: 4.2 Sperimentazione statica e dinamica su edifici reali - Identificazione dinamica di strutture in muratura
 - Tema: 4.3 Comportamento delle fasce di piano - Analisi del comportamento sismico delle fasce di piano negli edifici in muratura.
- Responsabile dell'UR UNIFI del Progetto Esecutivo DPC-RELUIS triennio 2010-2013, AT-1 Strumenti per la valutazione e la gestione del rischio sismico, Linea 1.1 Nuovi aspetti nella valutazione delle strutture esistenti e degli interventi di adeguamento e valutazione del rischio sismico del patrimonio costruito a scala regionale, Task 1 – Valutazione della vulnerabilità di edifici in muratura, centri storici e beni culturali, Sub-Task 1b – Strutture in muratura: sperimentazione, valutazione dell'efficacia degli interventi, si sta occupando dei seguenti argomenti di ricerca applicata con l'UR UNIFI di cui è responsabile:
 - Conoscenza della costruzione, indagini in sito - Sperimentazione e diagnostica in sito e di laboratorio – Muratura: indagini in sito atte a definire la qualità muraria
 - Valutazione sperimentale dell'efficacia di interventi di miglioramento/rinforzo sulla muratura
 - Valutazione sperimentale dell'efficacia di tecniche innovative di rinforzo della muratura (betoncino armato con fibre di acciaio inossidabile, materiali fibrosi)

- Responsabile Operativo per il Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università degli Studi di Firenze della Convenzione di ricerca tra la Provincia di Firenze, il Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università di Firenze e il Dipartimento di Tecnologia dell'Architettura e Design dell'Università di Firenze per una ricerca avente il seguente oggetto: "Valutazione del rischio sismico nell'edilizia scolastica di competenza della Provincia di Firenze e definizione dei criteri di intervento per la messa in sicurezza".
- Responsabile Operativo della Convenzione di ricerca tra la Provincia di Firenze e l'Università degli Studi di Firenze (Dipartimento di Ingegneria Civile) per le "Verifiche sismiche ai sensi dell'Ordinanza P.C.M. N. 3274 / 2003 – Valutazione del rischio sismico e definizione dei criteri di interventi per la messa in sicurezza di 4 edifici scolastici:
 - Istituto Tecnico "Fermi" a Empoli
 - Istituto d'Arte di "Via del Podestà" a Firenze
 - Liceo Scientifico "Leonardo da Vinci" di via dei Marignoli a Firenze (resta)
 - Liceo Artistico "A. Alberti" di via San Gallo a Firenze."
- Responsabile della Convenzione di ricerca tra la Regione Toscana, Direzione Generale Diritto alla Salute e Politiche di Solidarietà, il Coordinamento Regionale Prevenzione sismica e l'Università degli Studi di Firenze (Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale) per la "Valutazione del rischio sismico delle strutture ospedaliere situate in Toscana".
- Responsabile della Convenzione tra il Comune di San pio delle Camere (AQ) e il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Firenze per una ricerca avente il seguente oggetto: "Realizzazione delle attività relative alla ricostruzione Post Sisma del 6 Aprile 2009" per la frazione di Castelnuovo.
- Responsabile dell'Accordo di collaborazione scientifica tra la Regione Toscana e il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Firenze per una ricerca avente il seguente oggetto: "Attività di acquisizione e elaborazione dati derivanti da prove di compressione diagonale su muratura, collaborazione alla realizzazione dell'abaco regionale delle murature, acquisizione ed elaborazione dati derivanti da prove su acciaio da costruzioni ed elementi in calcestruzzo".
- Responsabile dell'Accordo di collaborazione scientifica tra la Regione Toscana e il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Firenze per una ricerca avente il seguente oggetto: "Attività di ricerca nel campo della vulnerabilità sismica e sua mitigazione con tecniche innovative, svolta da giovani laureandi nel territorio abruzzese colpito dal sisma del 06/04/2009".
- Responsabile della Convenzione tra il Comune di Campi Bisenzio (FI) e il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Firenze per una ricerca avente il seguente oggetto: "Valutazione del rischio sismico degli edifici pubblici del Comune di Campi Bisenzio".
- Responsabile della Convenzione tra il Comune di Bucine (AR) e il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Firenze per una ricerca avente il seguente oggetto: "Valutazione del rischio sismico degli edifici pubblici del Comune di Bucine"
- Responsabile della CONVENZIONE TRA REGIONE TOSCANA DIREZIONE GENERALE DIRITTO ALLA SALUTE E POLITICHE DI SOLIDARIETA' REGIONE TOSCANA COORDINAMENTO REGIONALE PREVENZIONE SISMICA E UNIVERSITA' DI FIRENZE DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE
Data di stipula: 17 marzo 2010

Titolo: "Valutazione del rischio sismico delle strutture ospedaliere situate in Toscana"

Metodologia: sulla base di quanto disposto dall'OPCM 3274 del 20 marzo 2003 art.2 comma 3 e dal DPCM del 21 ottobre 2003, nonché del DM 14.01.2008

Fasi:

- 1) la prima fase avrà come obiettivo la valutazione della vulnerabilità sismica delle strutture sanitarie maggiormente esposte, al fine di produrre una prima graduatoria di priorità d'intervento;
- 2) la seconda fase completerà la valutazione di rischio sismico, da porre a base per un uso ottimale delle risorse ai fini della messa in sicurezza del patrimonio edilizio ospedaliero;
- 3) la terza fase consisterà nella verifica sismica di uno o più fabbricati campione.

Attività: Il Dipartimento è il referente scientifico per l'attuazione del progetto di ricerca per tutta la sua durata. Per l'esecuzione delle analisi di rischio sismico dovranno essere condotte tutte le attività di sopralluogo, raccolta di documentazione, rilievo fotografico e quant'altro necessario per una idonea conoscenza degli edifici dal punto di vista degli schemi statici, della composizione materica delle strutture portanti e dei materiali che li costituiscono.

Responsabili scientifici: Per il Dipartimento il responsabile della ricerca è il Prof. Ing. Andrea Vignoli che disporrà dei mezzi del Dipartimento. Per la Regione è coordinatore tecnico l'Ing. Giancarlo Fianchisti unitamente ai responsabili tecnici di ciascuna Azienda Sanitaria ed Ospedaliero Universitaria.

Importo: € 250.000,00 (duecentocinquantamila/00).

- Responsabile dell'UR UNIFI del Progetto Esecutivo DPC-RELUIS triennio 2014-2016, Linea murature - Temi Generali, progettazione e valutazione della sicurezza e della vulnerabilità di edifici e opere:
 - WP1 Qualità muraria, proprietà meccaniche delle murature, indagini diagnostiche. Coordinatore nazionale del Task1.1 Parametri meccanici delle murature
 - WP6 Vulnerabilità delle costruzioni in muratura a scala territoriale

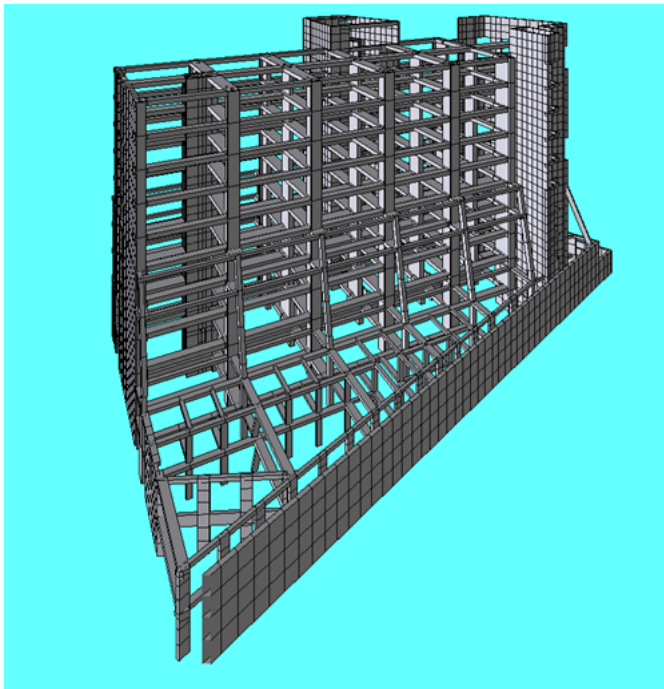
Dall'A.A. 1985-86 ha svolto, l'insegnamento di Dinamica delle strutture e per supplenza il corso di Costruzioni in zona sismica. Dall'A.A. 1995-96 all'A.A. 1997-98 ha svolto per supplenza anche il corso di Scienza delle Costruzioni per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica. Dall'A.A. 2006-2007 ha svolto l'insegnamento di Elementi di Dinamica delle strutture e Ingegneria sismica alla laurea triennale ed il corso integrato di Dinamica delle strutture e Ingegneria sismica alla Laurea Magistrale. Dall'A.A. 2011-2012 ha svolto il corso di Scienza delle costruzioni alla triennale ed il corso integrato di Dinamica delle strutture e Ingegneria sismica alla Laurea Magistrale. Dall'A.A. 2013-2014 svolge il corso di Scienza delle costruzioni alla triennale ed il corso di Ingegneria sismica alla Laurea Magistrale.

Oltre agli impegni didattici istituzionali, ha partecipato come Docente a numerosi Corsi di specializzazione, Corsi di aggiornamento professionale, Corsi svolti nell'ambito del Dottorato di ricerca in Ingegneria Strutturale e Convegni a carattere divulgativo su temi di Ingegneria strutturale.

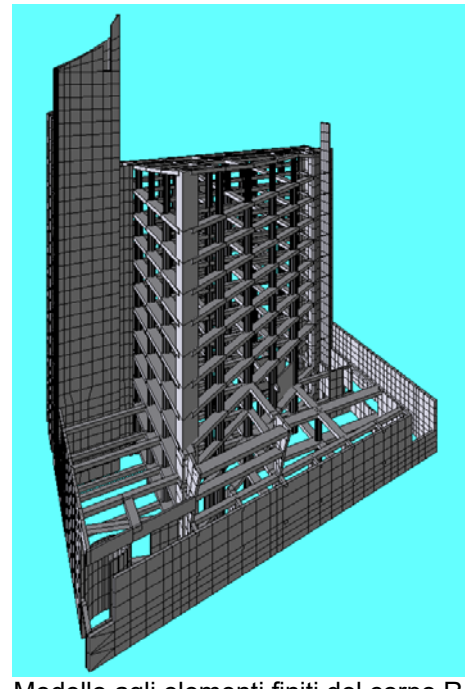
Ha partecipato a oltre 100 Convegni e Congressi Nazionali e Internazionali alcuni dei quali periodici.

PROGETTAZIONE (PRELIMINARE, DEFINITIVA ED ESECUTIVA)

- ✓ Progettazione definitiva degli edifici A ed R del Nuovo Palazzo di Giustizia in Firenze. - Importo dei lavori: € 6.395.681,45 – Data di incarico: 2004 - Committente: Comune di Firenze – Categoria opere: Ig

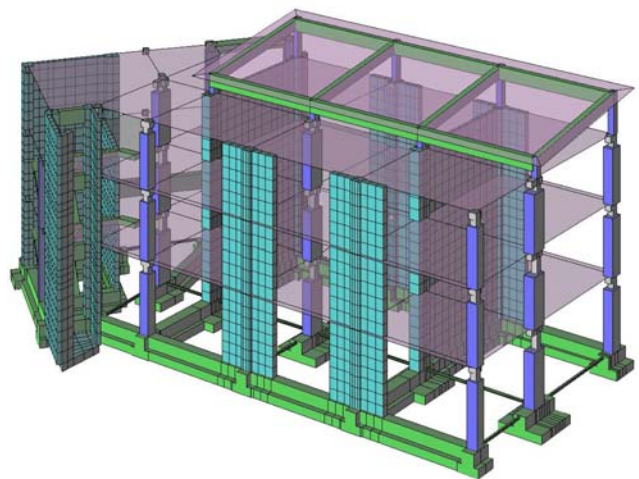
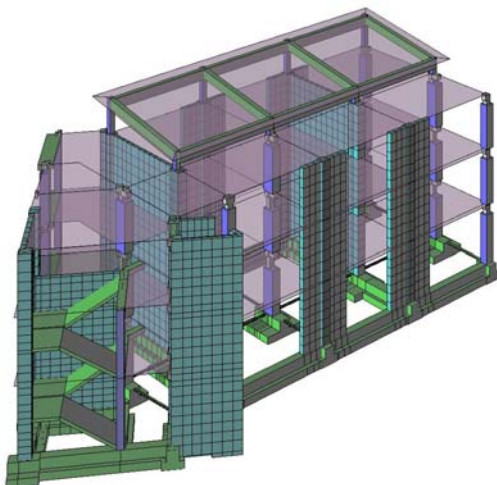


Modello agli elementi finiti del corpo A



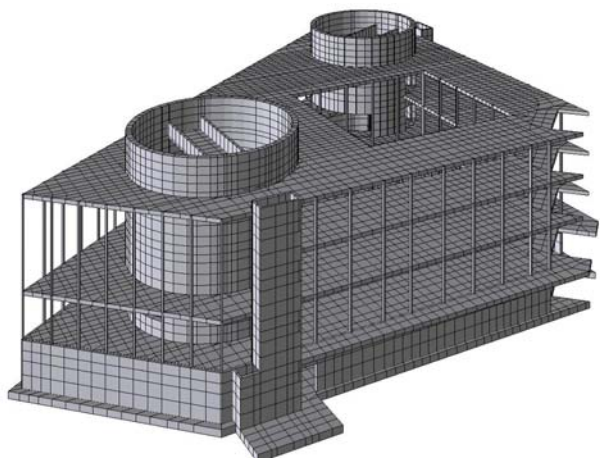
Modello agli elementi finiti del corpo R

- ✓ Progetto esecutivo di adeguamento statico e sismico dell'edificio scuola elementare/materna "G. Pascoli" e strutture accessorie – mensa e biblioteca comunale – edificio A1 - Committente: Comune di Dicomano - Data di incarico: 2009 - Categoria opere: Categoria opere: Ic-Ig- IIIa- IIIb - Importo lavori: € 959.821,02 di cui € 511.809,71 per opere strutturali cat.Ig

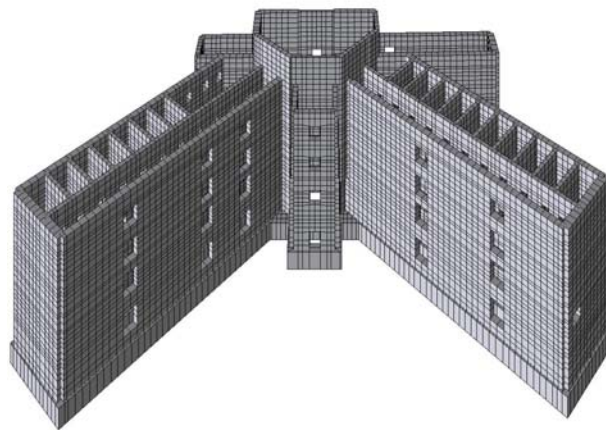


Modello strutturale

- ✓ Progetto definitivo strutturale per il riordino funzionale, il restauro e l'ampliamento di porzione del Complesso Carcerario de Le Murate, via dell'Agnolo, Via Giovine Italia, via Ghibellina, per le esigenze della Facoltà di Architettura - Nuova Biblioteca della Facoltà di Architettura - Committente: Università degli Studi di Firenze – Importo lavori: € 3.883.608,35 – Data di incarico: 2007 - Categoria opere: Ig

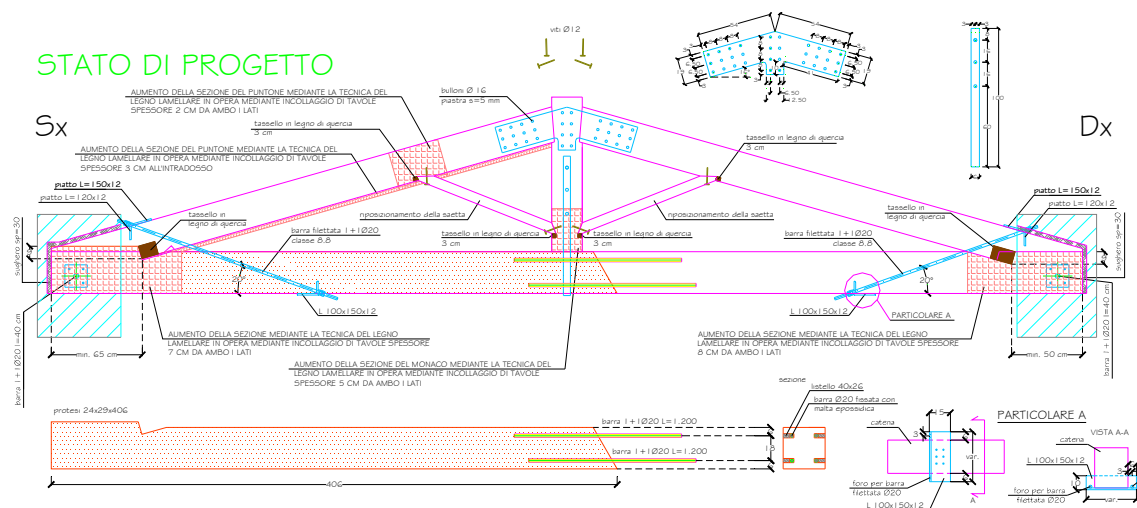


Modello strutturale della nuova biblioteca di architettura



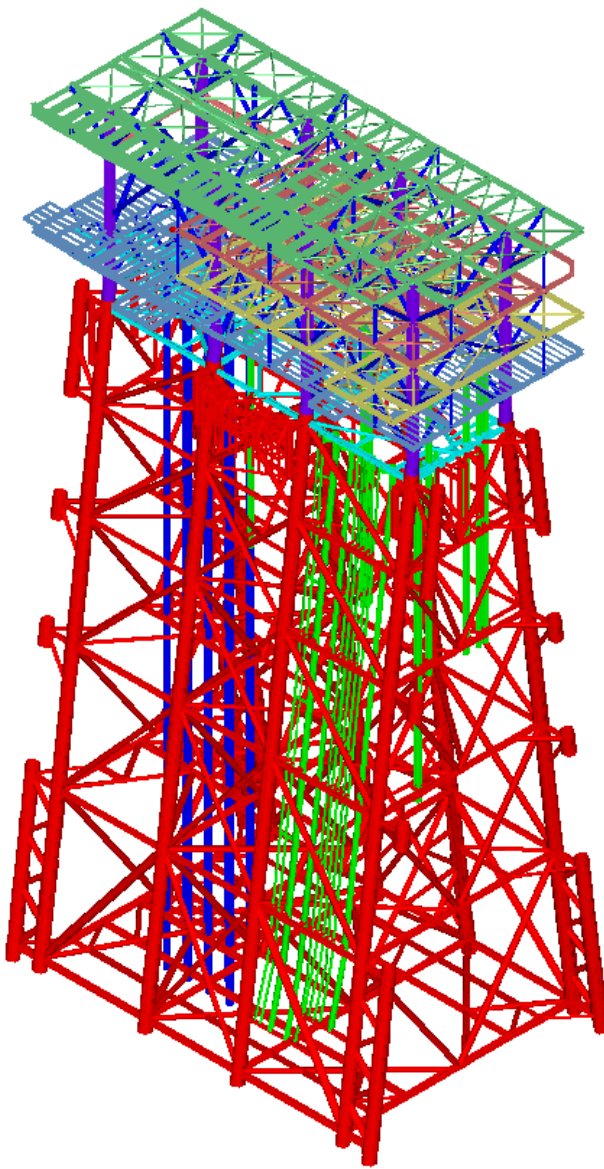
Modello strutturale dell'edificio esistente

- ✓ Progetto per il riordino funzionale, il restauro e gli interventi conservativi del Complesso di S. Teresa, per le esigenze del Dipartimento di Progettazione delle Facoltà di architettura di Firenze- aggiornamento economico e strutturale del progetto definitivo ed esecutivo strutturale Committente: Università degli Studi di Firenze - Data di incarico: 2011 - Categoria opere: Ig. - Importo lavori: € 1.768.019,06

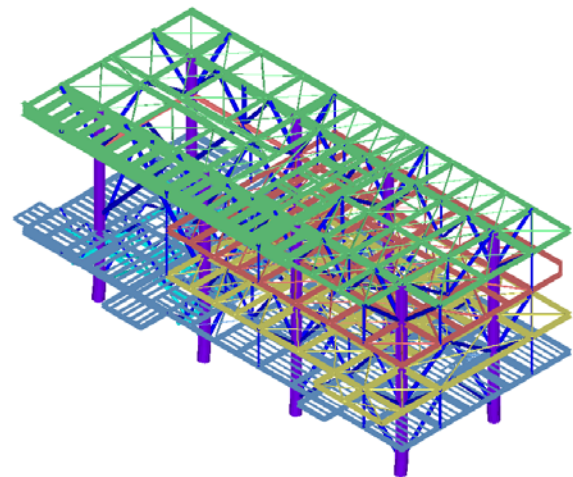


Interventi sulle capriate della copertura esistente

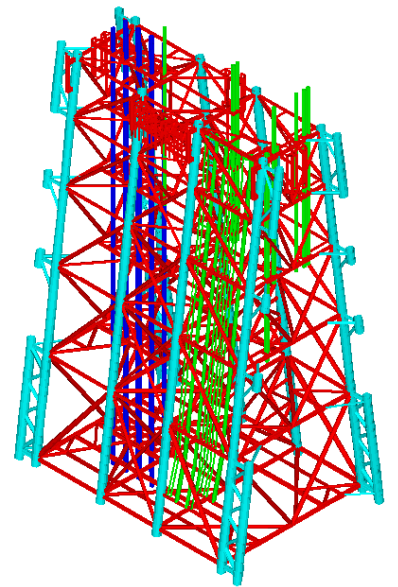
- ✓ Analisi Parametrica FEM della piattaforma fissa Rospo di Mare della Edison S.p.A. - Committente: Prof. Ing. Ostilio Spadaccini - Milano – Data di incarico: 2010 - Categoria opere: Ig



Modello totale della piattaforma



Modello del deck



Modello del jacket

DIREZIONE DEI LAVORI, DIRETTORI OPERATIVI, ISPETTORI DI CANTIERE E CONTABILITA'

- ✓ Direzione operativa dei lavori strutturali per la costruzione della scuola materna – elementare di Vergaio Tobbiana in Prato (primo lotto) - Committente: Comune di Prato – Importo lavori: € 728.139,27 – Data di incarico: 2007 - Categoria opere: Ig



Vista della scuola di Vergaio-Tobbiana in costruzione



Vista della scuola di Vergaio-Tobbiana in costruzione

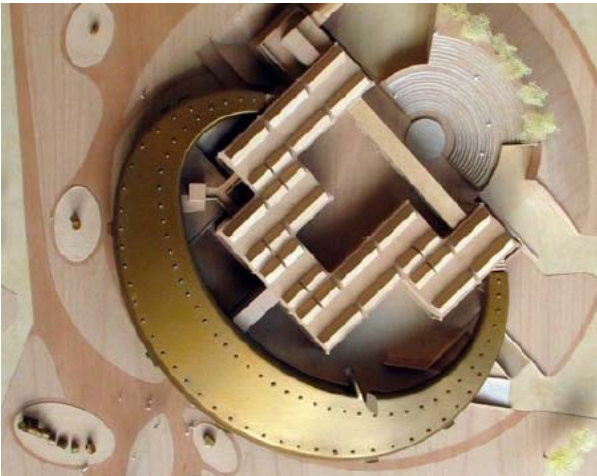


Vista del corpo D della scuola di Vergaio-Tobbiana in costruzione



Vista interna del corpo D della scuola di Vergaio-Tobbiana in costruzione

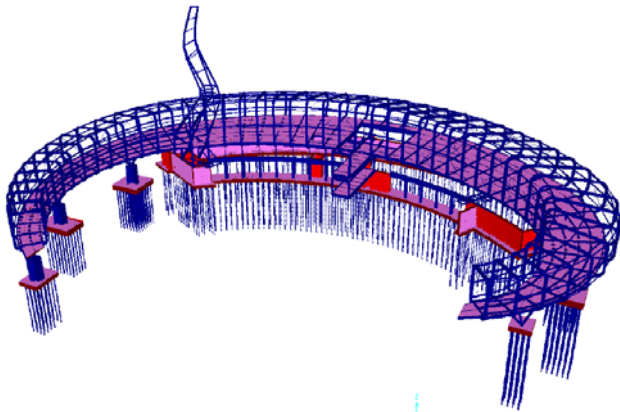
- ✓ Direzione operativa dei lavori strutturali per l'ampliamento del Museo d'Arte Contemporanea "Luigi Pecci" a Prato. - Committente: Comune di Prato - Data di incarico: 2008 - Categoria opere: Ig. - Importo lavori: €. 3.271.122,44.



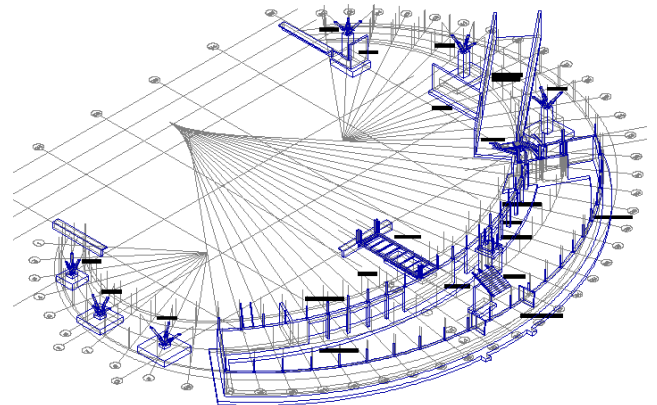
Vista della struttura semicircolare di ampliamento



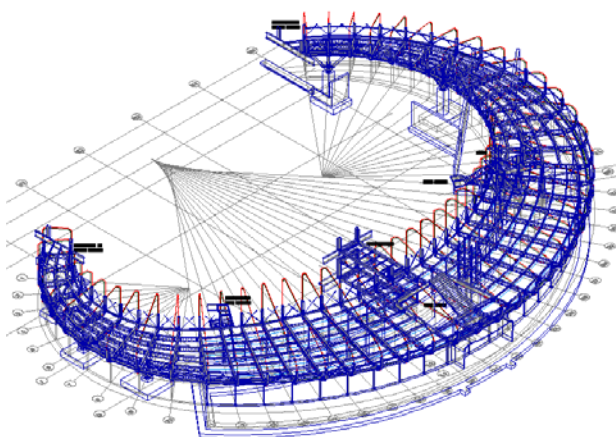
Rendering della struttura di ampliamento



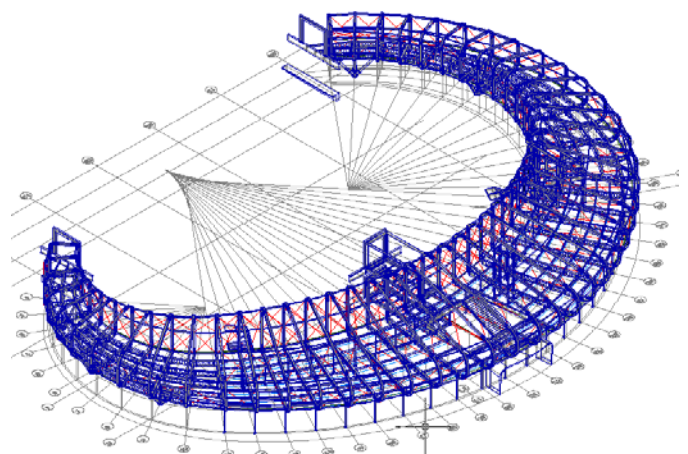
Vista del modello strutturale



Vista del livello zero della struttura

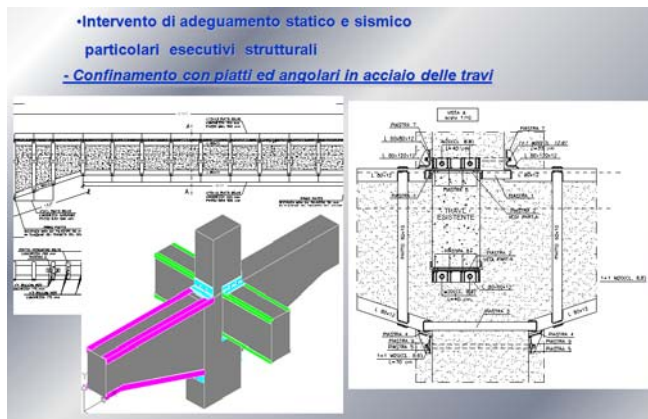


Vista del livello uno della struttura



Vista del livello copertura della struttura

- ✓ Direzione dei lavori per l'adeguamento statico e sismico, alle norme di cui al D.Lgs 626/94, alle norme di cui alla Legge 13/89, di riorganizzazione complessiva della Scuola Elementare /Materna "G. Pascoli" e strutture accessorie - mensa e biblioteca comunale -Edificio A1 - Il stralcio Committente: Comune di Dicomano - Data di incarico: 2009 - Categoria opere: Ic, Ig, IIIa, IIIb, IIIc. - Importo lavori: €. 959.821,02.



Metodologia di intervento per il rinforzo delle travi e preparazione dell'armatura della camicia del pilastro



Particolare armatura pilastro e consolidamento delle travi

COLLAUDO STATICO

N.	Descrizione dell'opera	Tipologia dell'opera *	Ente committente	Collaudo strutture	
				Data collaudo	Importo lavori
1	Collaudo in corso d'opera delle strutture in cemento armato e metalliche comprese nei lavori di costruzione della variante alla SRT 69 in località Levane (Comune di Bucine)	N	Provincia di Arezzo	19.11.2007	<u>€ 887.625,90</u> Cat. If <u>€ 3.148.672,49</u> Cat. Ig <u>€ 275.131,44</u> Cat. IXc
2	Collaudo statico delle strutture relativo all'intervento di realizzazione dei lavori di restauro e ripristino dei locali prospicienti via della Misericordia per la sede del Centro Amministrativo dell'Azienda	R	Azienda USL 4 di Prato	19.05.2009	<u>€ 1.379.736,23</u> Cat. Ig
3	Opere strutturali del lotto 4a1 connessione seconda tangenziale ai comuni limitrofi - Ponte Casale Faticci - Bardena - Calicino e muri di cinta.	N	Comune di Prato	23.06.2009	<u>€ 995.232,38</u> Cat. Ig
4	Collaudo statico in corso d'opera delle strutture dell'impianto di rigassificazione dell'Alto Adriatico in ATI con il Prof. Ing. Ostilio Spadaccini (mandatario) e il Prof. Ing. Raffaello Bartelletti	N	Adriatic LNG	2009	importo complessivo delle opere collaudate <u>€ 2.000.000.000,00</u> Cat. Ig - Cat. IXb
5	Collaudo statico in corso d'opera dei lavori di restauro e risanamento conservativo della sede di Via San Vitale n.116 per la realizzazione del Collegio Internazionale "Beniamino Andreatta".	R	Alma Mater Studiorum - Università di Bologna	24.07.2014	<u>€ 502.000,00</u> S.04 strutture speciali

- Tipologia dell'opera: R = Ristrutturazione N = Nuova costruzione



Prova di carico sul ponte Borro delle Querce per la realizzazione della Variante di Levane (Arezzo)-
Collaudatore: Prof. Ing. Andrea Vignoli- Committente: Provincia di Arezzo



Impianto di rigassificazione dell'Alto Adriatico - Maggio 2005 - Iniziano i lavori di costruzione della struttura in cemento armato (GBS) nel bacino di Campamento, ad Algeciras, in Spagna



Impianto di rigassificazione dell'Alto Adriatico - Dicembre 2006 - I serbatoi di stoccaggio, realizzati in Corea del Sud, giungono ad Algeiras per essere installati nel GBS



Impianto di rigassificazione dell'Alto Adriatico - Giugno 2007 - Viene completata la struttura principale in cemento armato (GBS)

Impianto di rigassificazione dell'Alto Adriatico - Febbraio 2008 - Lavori di costruzione del metanodotto in Veneto



Impianto di rigassificazione dell'Alto Adriatico - Il GBS parte da Algeciras, trainato da quattro grandi rimorchiatori oceanici fino alla propria destinazione finale al largo della costa veneta



Impianto di rigassificazione dell'Alto Adriatico: lavori ultimati

Firenze, Novembre 2015

- *Il sottoscritto acconsente, ai sensi del D.Lgs. 30/06/2003 n.196, al trattamento dei propri dati personali.*
- *Il sottoscritto acconsente alla pubblicazione del presente curriculum vitae sul sito dell'Università degli Studi di Ferrara.*

F.to Prof. Ing. Andrea Vignoli