



AVENG  
ENGINEERING

## **ATTIVITA' PROFESSIONALE, CONSULENZA, COLLABORAZIONE E RICERCA**

- Progetto e calcolo di opere d'arte d'ingegneria civile ed edile;
- Progettazione architettonica;
- Direzione lavori;
- Computational Fluid Dynamics (CFD);
- Fire Safety Engineering;
- Civil Engineering, Structural Engineering, FEM analysis, Structural Analysis;
- Strutture in Cemento armato, Acciaio, Muratura, Legno e Alluminio;
- Project Management;
- Servizi topografici e catastali;
- Monitoraggio strutturale e prove dirette;
- Risparmio energetico ed energie alternative.

### **Studio Tecnico di Ingegneria AVENG Engineering:**

- Progettazione strutturale, D.L. ed assistenza alla D.L. in:
  - o Provincia di Torino:
    - Torino, Piazza Carlo Felice: Riconversione da ricettivo a residenziale e commerciale dell'Ex Jolly Hotel: rilievo strutturale e valutazioni su recupero delle strutture dell'edificio originale (1850);
    - Parma, Ponte ciclo-pedonale in acciaio, luce 80m. Concorso (Primo Premio) in collaborazione con studio mparchitetti Ciriè;
    - Ciriè, recupero strutturale di un edificio residenziale edificato nel 1500-1600;
    - Settimo Torinese, studio di fattibilità per un cimitero per animali d'affezione;
    - Sauze di Cesana, Bivacco "Ugo Rattazzo" (quota 2017 slm).
    - Calcolo di strutture temporanee in acciaio;
    - Ciriè, Progetto Strutturale Preliminare e Definitivo di una struttura metallica in acciaio e vetro a forma di foglia (5,20x1,80xh3,20);
    - Torino, Parcheggio sotterraneo "Corso Marconi" e riqualificazione superficiale: Concorso Project Financing (secondo posto)\*;
    - Torino, Parcheggio sotterraneo "Piazza Carlo Emanuele II (Carlina) e riqualificazione superficiale: Concorso Project Financing (Secondo posto)\*.
  - o Provincia di Novara:
    - Recupero strutturale con parziale demolizione e ricostruzione di un corpo di fabbrica facente parte di un cascinale di fine '800, da adibire a civile abitazione.
    - Sopraelevazione di una villetta bifamiliare con struttura in muratura portante.
  - o Provincia di Cuneo: Cuneo, nuova struttura in c.a. con destinazione civile abitazione.
  - o Provincia di Monza Brianza: recupero strutturale di una cascina con struttura portante in muratura d'inizio '800, da adibire a civile abitazione.
  - o Provincia di Padova:
    - Bassano del Grappa, Studio di fattibilità: realizzazione di una piscina (sup. 25mq, h acqua 1.4m) con zona relax su lastrico solare esistente presso Hotel;
  - o Provincia di Brindisi:
    - Nuova struttura in c.a e legno;
    - Edificio in c.a. a tre piani f.t.

- Provincia di Reggio Calabria:
  - Nuove strutture in c.a. per edifici di civile abitazione;
  - Recuperi strutturali di edifici in c.a. e muratura;
  - Muri di sostegno e terre rinforzate.
- Condotta circolare in PRFV di diametro 1600mm - Valutazione dello stato tensionale a deformazione imposta, condotta Acquedotto Sardo;
- Arredo urbano: lampioni d'illuminazione, dissuasori di parcheggio, tabelle d'informazione.

## ATTIVITA' E COLLABORAZIONE IN ITALIA

- **Massucco Costruzioni S.r.l.**, Via Chiusa Di Pesio, Beinette, CN:
  - Aler Varese: Piano di demolizione e sistemazione delle aree, Programma Quadro Malpensa Lotto1. Concorso (terzo posto).
  - Aler Varese: Piano di demolizione e sistemazione delle aree, Programma Quadro Malpensa Lotto2. Concorso (secondo posto).
  - Aler Varese: Lavori di demolizione di tre fabbricati siti in Città di Saronno. Concorso (partecipazione).
  - Ospedale della Val D'Arda, Comune di Piacenza: Demolizione blocco B. Valutazione delle riserve per bando di gara aggiudicato.
  - Parco di Levante – Prà To Sport, 1° e 2° Lotto, Comune di Genova. Concorso.
- **Carpentecnica Di Consentino S.& C. S.n.c.**, Via Sestriere, 30, Moncalieri TO:
  - Analisi e ottimizzazione strutturale:
    - Strutture metalliche presso la rete ferroviaria di alta velocità Torino-Milano.
    - Pensilina metallica.
  - Fattibilità tecnico-economica:
    - Ripristino strutturale delle opere in c.a. e ampliamento di tre ville bifamiliari, consolidamento versante, via Della Fornace – Castiglione Torinese.
    - Copertura con struttura in acciaio a pianta ottagonale, luce 24m.
    - Edificio in c.a. a tre piani f.t. oltre sottotetto abitabile in classe A+, presso il Comune di Riva di Chieri.
    - Adeguamento di un edificio industriale con struttura prefabbricata e realizzazione di un soppalco e controsoffittatura fono-assorbente interna con struttura in acciaio (2400mq), confezionamento abiti Valentino Fashion Group.
    - Edificio in c.a. a tre piani f.t. (bifamiliare) oltre sottotetto, presso il Comune di Vinovo.
    - Edificio per uffici con struttura mista c.a. – acciaio, presso il Comune di Pianezza (in realizzazione).
    - Ristrutturazione e riconversione ex Asilo e realizzazione di 21 alloggi, via Nizza – Torino.
- **Gruppo LL Italia**, C.so Monte Cucco 131 10141 Torino:

Progettazione preliminare architettonica e strutturale, prevenzione incendi (Fire Safety Engineering) e analisi FEM per la partecipazione ai concorsi di progettazione promossi dalla Città di Torino per la realizzazione dei parcheggi pertinenziali e riqualificazione superficiale seguenti:

  - Via Boston: Permesso di costruire (progettazione esecutiva);
  - Ex Area Saint Gobain (Primo posto: Aggiudicato, progettazione definitiva autorimessa e progettazione esecutiva della sistemazione superficiale);
  - Corso Giulio Cesare tra le vie Pergolesi e Porpora (Primo posto: Aggiudicato, progettazione definitiva autorimessa e progettazione esecutiva della sistemazione superficiale) ;
  - Via e Piazza Lagrange (progettazione definitiva autorimessa e progettazione esecutiva della sistemazione superficiale)\*\*
  - Valutazione stato conservativo delle strutture in c.a. di un edificio multipiano, 19 piani f.t. + interrato, sito nel quartiere di Papicù nella città di Fortaleza (Ceará, Brasile);

- Analisi e progettazione strutturale di due edifici multipiano per civile abitazione in c.a. , 21 piani f.t. + interrato e 24 piani f.t. + interrato, sito nel quartiere di Messejana nella città di Fortaleza (Ceará, Brasile);
  - Computational Fluid Dynamics (CFD);
  - Fire Safety Engineering: Autorimessa interrata “La Cittadella”;
  - Autorimessa interrata “La Cittadella” e riqualificazione superficiale della piazza: progettazione esecutiva, calcolo e monitoraggio delle strutture, assistenza alla direzione lavori;
  - Consulenza sull’applicazione della NTC2008, nuove costruzioni e riabilitazione edifici esistenti;
  - Certificazione energetica del complesso edilizio “Europa” nel comune di San Maurizio Canavese;
  - Certificazione energetica del complesso edilizio, lotto A e lotto B, nell’area “Ex Liceo” nella Città di Alba (CN).
- **Arch. Mario Macchiorlatti Dalmas**, Via Parco 8 - 10073 Cirié (TO):
    - Progetto Preliminare Ponte ciclopedonale sulla Stura di Lanzo: lunghezza complessiva 289 m.
  - **AV Studio - Ing. Giuseppe Velardo, Arch. S.F. Arecchi**, Via Malarbi, 8 - 89011 Bagnara Calabria (RC):
    - Progettazione architettonica e strutturale di edifici di nuova costruzione ed esistenti in zona sismica 1.

\* Per LL Torino in collaborazione con: ing. Maurizio Lando, ing. Giovanni Lippolis, ing. Claudia La Terra, arch. Mario Macchiorlatti Dalmas.

\*\* in collaborazione con GIUGIARO ARCHITETTURA

#### ATTIVITA' E COLLABORAZIONE ALL'ESTERO

- **CES Computational Engineering and Structures (CES)**, 175 impasse des Chênes 84810 Aubignan FRANCE:
  - AFPS (Association Française du Génie Parasismique) – Colloque 2015: Articolo scientifico dal titolo “Vulnérabilité sismique des structures en maçonnerie – Analyse et exemples d’intervention sur des cas réels”, autori: Francesco Velardo (CES – AVENG) e Alberto Frau (CEA, centro energia atomica e rinnovabile) (in attesa di presentazione alla conferenza di dicembre 2015).
  - 2013 SMART International Benchmark: sviluppo modello numerico ed analisi dinamica non lineare del campione SMART (Seismic design and best-estimate Methods Assessment for Reinforced concrete buildings subjected to Torsion and non-linear effects).
  - Analisi di strutture in c.a. per la minimizzazione degli effetti torsionali indotti da sisma e vento.
  - Simulazioni CFD per FSE.
- **MRM Engenharia**, Av. Desembargador Moreira, n.1700, Lj.7 - CEP 60170-001 - Fortaleza (Brazil):
  - Calcolo strutturale preliminare e simulazione CFD per la determinazione dei carichi del vento dello studio della forma e del posizionamento planimetrico di due edifici per civile abitazione di 22 piani f.t.
  - Studio di fattibilità architettonico e strutturale di un edificio per uffici (business center) con altezza pari a 72 m.
  - Analisi strutturale preliminare per la costruzione di un complesso residenziale (408 appartamenti in 4 edifici di 18 piani f.t.) e del relativo edificio adibito a parcheggio con capienza di 816 posti auto).
- **Algorry Zappia & Associates Pty Ltd**, 4, Bathurst Street - Liverpool NSW 2170 (Australia):
  - Calcolo strutturale e progettazione esecutiva di una rampa per transito autotreni in un complesso produttivo nella periferia di Liverpool NSW.
  - Calcolo strutturale di un capannone in carpenteria nel complesso produttivo nella periferia di Liverpool NSW.

- Progettazione definitiva e calcolo strutturale relativo ad ampliamento di un capannone in struttura prefabbricata per la realizzazione di uffici complesso produttivo nella periferia di Liverpool NSW.
- Calcolo strutturale di edifici in muratura portante e orizzontamenti in c.a. e copertura in legno nella città di Liverpool NSW.
- Calcolo strutturale edificio multipiano sito in Fierfield (NSW Sydney).
- Assistenza tecnica di cantiere per la realizzazione di un capannone industriale in struttura prefabbricata delle dimensioni di 100 x 250m ed un'altezza di 24m, per lo stoccaggio automatizzato.

- **AEI - ARCHITECTURE ENVIRONNEMENT INFRASTRUCTURE**, 4, Rue Jean Baptiste Clément - 93310 Le Pré Saint Gervais (IDF-FRANCIA)

Progetto e calcolo di opere d'arte civili (ponti e passerelle), calcoli dinamici, modellazione a elementi finiti, modellazione 3D:

- Superamento del canale delle miniere di ferro presso la città di Talange: Ponte a travi parallele in acciaio, lunghezza complessiva 54 m.
- Superamento della via ferrata della linea metropolitana regionale RER C e D presso la cittadina Juvisy: 2 passerelle con struttura portante a cassoni, lunghezza 100 m per una lunghezza complessiva di 200 m.
- Passerella/acquedotto sul fiume Argens: passerella ad arco tirantato, lunghezza complessiva 105 m.
- Passerella pedonale presso la città di Fréjus, superamento dei fiumi Argens e Reyran: passerella con struttura portante ad arco: lunghezza 150 m.
- Ponte autostradale a tre corsie per il superamento della A20 in prossimità della città di Limoges: lunghezza 80 m.
- Studio, nell'ambito di un concorso, di una soluzione di ponte strallato asimmetrico per l'attraversamento della Loira: lunghezza complessiva 500m.
- Studio di una rotonda con raccordi stradali su più livelli presso la città di Béziers: raggio della rotonda 50 m.
- Studio, nell'ambito di un concorso, di una struttura in acciaio e legno per la realizzazione di un pontile sull'Oceano Atlantico presso la città di Saint Jean le Mont: lunghezza complessiva 450m.
- Studi di viadotti e soluzioni tecniche per vari concorsi.

## **ATTREZZATURA E SOFTWARE TECNICI IN USO**

### **Strumentazione:**

- Workstation;
- PC fisso;
- Notebook;
- Plotter formato A0 (a rullo);
- Stampante/fotocopie, formato A3;
- Stampante multifunzione;
- Fotocamera digitale.

### **Strumentazione Topografica e Monitoraggio Strutturale:**

- Stazione totale;
- Sclerometro;
- Estensimetro analogico;
- Kit valutazione profondità di carbonatazione;
- Kit Martinetti piatti (prove dirette su muratura);
- Sistema di monitoraggio in continuo per fessure ed accelerazioni (in fase di sviluppo).

### **Software di calcolo e verifica strutturale e geotecnica:**

- Fata-E: Calcolo di strutture in c.a, acciaio, legno + Modulo Pushover + Modulo Isolatori Sismici + Modulo PGA + Modulo Consolidamenti + XLam;
- VEM: Calcolo e/o verifica di strutture in muratura + Modulo Consolidamenti + Modulo Architravi e cerchiature;
- SW: Calcolo di strutture in acciaio e legno;
- TraRetPlus: Analisi e verifiche di Travature Reticolari;
- UDF: Unioni di Forza per Collegamenti Elementari, Telaio Multipiano, Travature Reticolari, Profili Cavi, e per Elementi in Legno;
- SoVar: Calcolo di solai in acciaio, legno lamiera grecata predalles, a secco;
- AS Concrete FRP: Rinforzo di strutture mediante FRP;
- StruSec: Calcolo strutture Secondarie, solai ;
- Cast3M: FEM;
- LISA: FEM;
- Fondazioni: Calcolo e verifica Fondazioni Dirette e Indirette, Calcolo Portanza del terreno;
- TEA: Calcolo e verifica Terre Armate.

### **Software CFD e simulazione d'incendio:**

- FDS - Fire Dynamics Simulator (by NIST National Institute of Standards and Technology): Simulazione d'incendio;
- EVAC (by VTT Technical Research Centre of Finland): Simulazione dell'evacuazione di persone.

### **Software di calcolo Idrogeologico:**

- MODFLOW (by USGS - U.S. Geological Survey): fenomeni di filtrazione, dreni e pozzi.

### **Software CAD:**

- AutoCad;



- DraftSight;
- Sketchup.

**Software Contabilità:**

- QCost.

# AVENG ENGINEERING

