

CURRICULUM VITAE

Dati personali

Limarelli Angelo Giacomo nato a [] il [] residente a []

C.F. : LMR NLG 47M25 E29OL

Cellulare: +39 335 1040066

e-mail: angelolimarelli@libero.it

Pec: angelogiacomo.limarelli@ingpec.eu

Titoli di studio e professionali posseduti

Laurea in Ingegneria Chimica conseguita all'Università degli Studi di Genova il 29/03/1983 –
Abitolazione all'Esercizio della Professione di Ingegnere conseguita nel 1983- Iscrizione all'Ordine
degli Ingegneri della Provincia di Imperia in data 08/07/1983 con il n. 379.

Capacità e qualità tecnico-professionali a disposizione con indicazione del domicilio del relativo studio professionale

In qualità di libero professionista mi sono occupato, dall'inizio della mia attività professionale, prevalentemente di calcoli strutturali di opere in cemento armato, strutture metalliche e lignee.

Classificazione sismica

Sino al 2003 il territorio nazionale era classificato in tre categorie sismiche a diversa severità. I decreti ministeriali emanati dal Ministero dei Lavori Pubblici tra il 1981 ed il 1984 (terremoto dell'Irpinia) avevano classificato complessivamente circa 2965 comuni su 8102, che corrispondeva al 45% della superficie del territorio nazionale, nel quale risiedeva circa il 40% della popolazione.

Nel 2003 sono stati emanati i criteri di nuova classificazione sismica del territorio nazionale, basati sugli studi e le elaborazioni più recenti relative alla pericolosità sismica del territorio, ossia sull'analisi della probabilità che il territorio venga interessato in un certo intervallo di tempo (generalmente 50 anni) da un evento che superi una determinata soglia di intensità o di magnitudo.

A tal fine è stata pubblicata l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, sulla G.U. n. 105 dell'8 maggio 2003.

Il provvedimento detta i principi generali sulla base dei quali le Regioni, a cui lo Stato ha delegato l'adozione della classificazione sismica del territorio (Decreto Legislativo n. 112 del 1998 e Decreto del Presidente della Repubblica n. 380/2001 - "Testo Unico per l'Edilizia"), hanno compilato l'elenco dei comuni con la relativa attribuzione ad una delle quattro zone, a pericolosità decrescente, nelle quali è stato riclassificato il territorio nazionale.

Zona 1 - E' la zona più pericolosa. La probabilità che capiti un forte terremoto è alta.

Zona 2 - In questa zona forti terremoti sono possibili.

Zona 3 - In questa zona i forti terremoti sono meno probabili rispetto alla zona 1 e 2.

Zona 4 - E' la zona meno pericolosa. La probabilità che capiti un terremoto è molta bassa.

Di fatto, sparisce il territorio "non classificato", e viene introdotta la Zona 4, nella quale è facoltà delle regioni prescrivere l'obbligo della progettazione antisismica.

A ciascuna zona, inoltre, viene attribuito un valore dell'azione sismica utile per la progettazione, espresso in termini di accelerazione massima (al suolo) su roccia (Zona 1=0.35g, Zona 2=0.25g, Zona 3=0.15g, Zona 4=0.05 g).

Il territorio del Comune di Imperia, come è nota, ricade in Zona 2.

L'attuazione dell'ordinanza n. 3274 del 2003 ha permesso di ridurre notevolmente la distanza fra la conoscenza scientifica consolidata e la sua traduzione in strumenti e ha portato a progettare e realizzare costruzioni nuove, più sicure ed aperte all'uso di tecnologie innovative.

Un aggiornamento dello studio di pericolosità di riferimento nazionale (Gruppo di Lavoro 2004), previsto dall'Opcm 3274/03, è stato adottato con L'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3519 del 28 aprile 2006.

Il nuovo studio di pericolosità, allegato all'Opcm n. 3519, ha fornito alle Regioni uno strumento aggiornato per la classificazione del proprio territorio, introducendo degli intervalli di accelerazione (ag), con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni, da attribuire alla 4 zone sismiche.

Suddivisione delle zone sismiche in relazione all'accelerazione di picco su terreno rigido (OPCM 3519/06)

Zona sismica 1 – $ag > 0.25$; Zona sismica 2- $0.15 < ag \leq 0.25$

Zona sismica 3 – $0.05 < ag \leq 0.15$; zona sismica 4 – $ag \leq 0.05$

L'evoluzione delle zonizzazioni sismiche si conclude con l'entrata in vigore delle Norme Tecniche per le Costruzioni del 2008 (D.M. 14/01/2008) il 1 luglio 2009 (dopo il terremoto dell'Aquila) e in fine con l'entrata in vigore delle NTC 2018 (D.M. 17/01/2018). Da allora per ogni costruzione ci si deve riferire ad una accelerazione di riferimento "propria" individuata sulla base delle coordinate geografiche (longitudine e latitudine) dell'area di progetto e in funzione della vita nominale dell'opera. Un valore di pericolosità di base, dunque, definito per ogni punto del territorio nazionale, su una maglia quadrata di 5 km di lato, indipendente dai confini amministrativi comunali.

La classificazione sismica (zona sismica di appartenente del comune) rimane utile solo per la gestione della pianificazione e per il controllo del territorio da parte degli enti preposti (Regione). Infine da sottolineare la significativa evoluzione relativa al fattore di comportamento delle strutture, attraverso la messa a punto di innovativi e scrupolosi criteri a favore di una maggiore resistenza sismica delle strutture stesse (NTC 2018).

Legislazione vigente in materia di costruzioni sismiche

L'analisi e la verifica strutturale delle costruzioni viene eseguita utilizzando i metodi usuali della scienza delle costruzioni ed in conformità alle normative vigenti:

- Legge 05/11/1971 n. 1086: "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica".
- D.P.R. n. 380/2001: "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamenti in materia edilizia".
- D.M. 14/01/2018: "Norme Tecniche per le costruzioni".

Leggi e delibere regionali R. L.

- L.R. 21 luglio 1983 n. 29: *“Costruzioni in zone sismiche – Deleghe e norme urbanistiche particolari”*.
- L.R. 24 dicembre 2019 n. 29: *“Costruzioni in zone sismiche – Deleghe e norme urbanistiche particolari”*.
- D.G.R. 20 dicembre 2013 n. 1662: *“Art. 5bis, comma 1 lett.c), L.R. n. 29/1983. Indirizzi interpretativi in merito alla definizione interventi sopraelevazione e ampliamento sugli edifici esistenti ai fini applicazione della normativa in materia di costruzioni in zone sismiche”*.
- D.G.R. 20 dicembre 2013 n. 1664: *“Art.7 bis L.R. n. 29/1983. Approvazione criteri per scelta del campione ai fini del controllo sui progetti in zone sismiche e criteri per determinazione delle spese di istruttoria”*.
- D.G.R. 5 agosto 2016 n. 804: *“L.R. 29/1983. Modifiche dell'elenco degli interventi di cui all'art. 5bis c.1 lett.a) e b) approvato con D.G.R. 1184/2013”*.
- D.G.R. 17 marzo 2017 n. 216: *“OPCM 3519/2006. Aggiornamento classificazione sismica del territorio della Regione Liguria”*.
- D.G.R. 17 novembre 2017 n. 938: *“Art. 5 bis, comma 1 lett. c), L.R. 29/1983. Approvazione modulistica unica regionale e procedure standard per il rilascio delle autorizzazioni connesse all'applicazione della normativa in materia di costruzioni in zone sismiche”*.
- D.G.R. 16 marzo 2018 n. 155: *“L.R. 15/2015 art. 4c. 6. Indirizzi per l'applicazione da parte delle Provincie e della Città Metropolitana di Genova degli oneri istruttori relativi al controllo delle costruzioni in zone sismiche”*.

Denominazione e domicilio studio tecnico

Studio Tecnico Ing. Angelo Giacomo Limarelli
Via Giacomo Agnesi n. 26 – 18010 Villa Faraldi (IM).

Esperienze professionali maturate nell'ambito degli incarichi conferiti dalla committenza pubblica e privata in attività di calcolo, verifica e collaudo di costruzioni in zone sismiche – riferimenti analitici utili per ciascun incarico e relativa attività.

Incarico conferito dall'Amministrazione Provinciale di Imperia per la progettazione dell'Istituto Eugenio Montale di Bordighera (IM) (anni 1986-1987-2000-2005).

Esperienza maturata principalmente nell'ambito delle attività di calcolo e progettazione delle opere in cemento armato e della relativa direzione lavori. In quegli anni il comune di Bordighera non era considerato in zona sismica.

Il sottoscritto grazie anche alla collaborazione di validi colleghi e all'utilizzo di un buon software (per quell'epoca) ha eseguito il calcolo strutturale dell'opera tenendo conto dei parametri sismici previsti dal programma di calcolo per zone con caratteristiche geologiche e geomeccaniche simili a quelle riscontrate nell'area di sedime interessata dalla costruzione dell'Istituto Montale.

Il progetto strutturale ha potuto prendere in considerazione il corretto dimensionamento delle armature e delle staffature dei pilastri, delle armature delle travi, all'intradosso e all'estradosso della travi stesse, con il corretto passo delle staffe. Si è provveduto, altresì, al corretto dimensionamento dei giunti sismici in funzione della lunghezza del fabbricato.

Incarico conferito dalla Casa di Riposo Sen. Borelli di Pieve di Teco (IM) per la realizzazione della nuova ala della Casa di Riposo (anni 1998-2000-2005).

Esperienza maturata principalmente nell'ambito del calcolo strutturale in base alle normative antisismiche dell'epoca (D.M. Ministero Lavori Pubblici Pubblici 16 gennaio 1996 – Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche).

Oltre all'esperienza della direzione lavori in ambito strutturale ricordo anche l'esperienza relativa alla protezione dello scavo di fondazione con muro di contenimento a monte consolidato da tiranti (3 trefoli per ogni tirante), con piastre e dadi di serraggio, posati ad interesse idonei.

Incarico conferito dal Comune di Diano San Pietro (IM) per la progettazione e direzione lavori delle opere strutturali relative alla nuova area parcheggio in Località "La Colla". L'opera prevedeva la realizzazione di un muro di contenimento a valle con fondazione supportata da micropali. Il tutto secondo le normative antisismiche vigenti (D.M. Ministero Lavori Pubblici 16 gennaio 1996) (anno 2006).

Incarico conferito dal Comune di Diano San Pietro (IM) per il collaudo statico delle seguenti opere:

- Collaudo statico per opere di messa in sicurezza di movimento franoso verificatosi presso Località Case Trucchi – Fraz. Borganzo (17/07/2017);
- Collaudo statico per rifacimento tratto di muro posto a sostegno della carreggiata della strada comunale in Via G. Pascoli (17/07/2017);
- Collaudo statico per rifacimento di scogliera d'argine del Torrente Evigno (11/09/2017).

Incarico conferito dal Comune di Diano San Pietro (IM) per la progettazione completa di una batteria di loculi nel cimitero del capoluogo compreso la progettazione delle opere strutturali secondo le vigenti normative (anno 2017-2018).
(incarico in fase di espletamento)

Incarico conferito dal Comune di Cervo (IM) per la progettazione completa due batteria di loculi nel cimitero del capoluogo compreso la progettazione delle opere strutturali e la direzione lavori (anno 2006-2007).

Incarico conferito dal Comune di Cervo (IM) per il collaudo statico relativo alla seguente opera:
"Completamento della sistemazione idrogeologica di consolidamento del movimento franoso del versante in atto interessante il centro storico di Cervo – lotti I° e II° (25.05.2012).

Incarico conferito dal Comune di Carpasio (IM) per il collaudo statico relativo alle *"Opere di sostegno poste a protezione del versante a ridosso di Rio Rivà – Pratica n. 19475 del 03/06/2011.*

Incarico conferito dal Comune di Cipressa (IM) per il collaudo statico relativo a opere di *"Adeguamento per il completamento agli adempimenti ed obblighi normativi dell'Impianto di depurazione del Comune di Cipressa"* Pratica n.10759 del 19/04/2001.

Incarico conferito dal Comune di Diano Arentino (IM) per il collaudo statico relativo alla *"Realizzazione di fabbricato per centro di aggregazione sociale"* Pratica n. 22422 del 15/01/2015.

Incarico conferito dal Comune di Ranzo (IM) per il collaudo statico relativo a *"Parcheggio scoperto per autovetture in Località Borgo di Ranzo"* Pratica n. 14169 del 06/05/2005.

Incarichi conferiti dal Comune di San Bartolomeo al Mare (IM) per i collaudi statici delle seguenti opere:

- *"lavori per realizzazione di centro sociale per minori"* pratica n. 13231 del 23/06/2004;

- *“Lavori di ampliamento e ristrutturazione campo di calcio – Costruzione di nuovi spogliatoi - 1° lotto”*. Pratica n. 13990 del 15/04/2005;
- *“Lavori di ampliamento e ristrutturazione campo di calcio – 2° lotto – 2° intervento- Lotto funzionale A – collaudo plinti di 4 torri faro”*. Pratica n. 15084 del 15/05/2006;
- *“Lavori di ampliamento del cimitero del Capoluogo – Opere di consolidamento”* Pratica n. 50295 del 18/10/2012,
- *“Intervento di ripristino muro di sostegno in Via Viali”* . Pratica n. 21585 del 10/02/2014.

Incarichi conferiti dal Comune di Villa Faraldi (IM) per i collaudi statici delle seguenti opere:

- *“Progetto per la realizzazione di un muro di sostegno in Via Maestro Elena”*. Pratica n. 21680 del 07/04/2014;
- *“Lavori di sistemazione dell'area adiacente il Centro Sociale – lotto 1-messa in sicurezza del versante”*. Pratica n. 21068 del 30/09/2014;

Incarico conferito dal Condominio Corallini, San Bartolomeo al Mare (IM), per la seguente opera:
“Rifacimento tetto con orditura in legno” - Calcoli strutturali. Pratica n. 22858 dell' 11/11/2005.

Incarico conferito dal Condominio Divina Provvidenza, Diano Marina (IM), per la seguente opera:
“Consolidamento statico di fabbricato”. Calcoli strutturali - Pratica n. 19948 del 30/10/2010.

Incarico conferito dal Condominio Vista Golfo, Diano Marina (IM), per la seguente opera:
“Consolidamento di muro di sostegno”. Collaudo statico - Pratica n. 22389 del 16/03/2015.

Incarichi da Committenti privati

In sintesi si elencano le tipologie di pratiche più significative:

- Comune di Diano Castello (IM) - Pratica n. 20192 del 26/04/2012 – Committente Signora D. D. - Realizzazione di fabbricato residenziale – Calcolo opere strutturali e relativa direzione lavori – Pratica depositata agli uffici c.a. della provincia ai sensi degli artt. 65 e 93 del D.P.R. 380/2001 – Pratica conclusa con certificato di collaudo;
- Comune di Dolcedo (IM) – Pratica n. 23887 del 10/04/2017- Committente Signora A. M. G. - Ricostruzione di muro di contenimento crollato a seguito di evento alluvionale – Pratica depositata al protocollo del Comune di Dolcedo e successivamente depositata all'Ufficio c.a. della Provincia ai sensi degli artt. 65 e 93 del D.P.R. 380/2001- Pratica sorteggiata con successiva richiesta integrazione – integrazione espletata-parere favorevole finale con collaudo statico;
- Comune di San Bartolomeo al Mare (IM) – Pratica n. 24404 del 30/10/2017, prot. n. 29735 - Committente Societàdi U.P. - Realizzazione di magazzino interrato pertinenziale ad attività commerciale - Pratica depositata depositata all'Ufficio c.a. della Provincia ai sensi degli artt. 94 del D.P.R. 807/2001 con richiesta di autorizzazione sismica - Pratica esaminata dalla commissione competente con richiesta di integrazione - integrazione espletata- Autorizzazione sismica preventiva rilasciata in data 10/09/2018;
- Comune di Diano Marina (IM) – Pratica n. 25476 del 14/01/2019, prot. n. 979, Committente Signora A. E. - Riqualficazione con demolizione e ricostruzione di fabbricato - Pratica depositata al protocollo del Comune di Diano Marina e successivamente all'Ufficio c.a. della Provincia ai sensi dell'art. 94 del D.P.R. 380/2001 con richiesta di autorizzazione sismica - Pratica esaminata dalla commissione competente con richiesta di integrazione -

integrazione espletata-Autorizzazione sismica preventiva rilasciata in data 21/08/2019, prot. n. 19817 – Determina del comune di Diano Marina con conclusione positiva del procedimento in data 13/09/2019;

- Comune di San Bartolomeo al Mare (IM) – Pratica n. 24837 del 14/05//2018, prot. n. 12138, Committente Signor V. G. - Ristrutturazione edilizia con recupero di sottotetto – Pratica tardiva depositata al protocollo del comune di San Bartolomeo al Mare e successivamente all’Ufficio c.a. della Provincia con richiesta di autorizzazione sismica - Pratica esaminata dalla commissione competente con richiesta di integrazione - integrazione espletata- Parere favorevole rilasciato in data 18/09/2019, prot. n. 21719 – Determina del Comune di San Bartolomeo al Mare con conclusione positiva del procedimento.

Ogni altra notizia utile a comprovare il grado di conoscenza del territorio comunale e della materia oggetto dell’incarico.

Buona conoscenza del territorio comunale, frutto dell’esperienza dell’attività svolta nel corso degli anni. Aggiornamento costante alla materia attraverso la partecipazione a vari corsi di aggiornamento. Dispongo di una buona documentazione relativa alla materia in oggetto, data da manuali e testi sulla normativa e relative circolari.

Villa Faraldi (IM), li 23.03.2020.

Ing. Angelo Giacomo Limarelli

