
BREVE SCHEDA RIASSUNTIVA

TITOLO DI STUDIO: Laurea in Ingegneria Civile Strutturale.

UNIVERSITÀ: Politecnico di Milano

ANNO DI LAUREA: Marzo - 1980

ANNO DI ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE: 1981

ALBO D'ISCRIZIONE: Albo Ingegneri provincia di Chieti

NUMERO D'ISCRIZIONE: 521

PARTITA IVA: 01467970693

C.F. : TTVFNC55E07A4850

COPERTURA ASSICURATIVA per calcoli, direzione lavori e Coordinamento attività di costruzione? 500.000,00

Iscritto nell'Albo del Ministero degli Interni fra i professionisti abilitati al Calcolo e progettazione di strutture resistenti al fuoco ai sensi della ex-Legge n° 818 del 30.04.1992. Legge n. 151-2015

CURRICULUM STUDI E PROFESSIONALE ING. FRANCESCO OTTAVIANO

- **1975-1980** ? Corso di Ingegneria Civile presso il Politecnico di Milano. Consegue nello stesso anno una Borsa di Studio, messa in palio dall'allora Casse di Risparmio delle Province Lombarde, che manterrà per l'intero corso di studi. Laurea in Ingegneria Civile, con specializzazione Strutture, presso il Politecnico di Milano, conseguendo il punteggio più elevato della sua Sezione di Laurea.

La Tesi di Laurea è svolta con il *Prof. Antonio Migliacci* ed ha per oggetto: ?

Progettazione di uno stabilimento industriale in Pavia da realizzarsi, in un sito con

terreni limosi, con tecniche miste di costruzione c.a. in opera e prefabbricato in stabilimento?.

- **1979 - 1980** ? Si occupa, unitamente ad altri professionisti di tutti i processi necessari alla apertura di un Laboratorio di Prove Materiali da Costruzione, seguendo l'Acquisto dei macchinari per i CONTROLS di Cernusco sul Naviglio, il loro montaggio, il loro messa in funzione, la redazione della prima modulistica, e la realizzazione delle prime prove su acciai da costruzione, calcestruzzi, cementi ed inerti.

· **1980 - 81** ? Svolge il Servizio Militare presso la Scuola Trasmissione di San Giorgio a Cremano (Napoli). In questo periodo si è occupato prevalentemente di :

- Progettazione della Piscina Coperta da realizzare nella scuola.
- Partecipazione alle attività di soccorso e di emergenza relative ai disastri provocati dal Terremoto dell'Irpinia.

· **1981 ? 84** ? Inizia l'attività di progettazione e Direzione Tecnica per conto del Gruppo SMI Srl, Società del Campo dell'edilizia, del Calcestruzzo ed infrastrutture del Vastese. Unitamente ad uno Studio d'ingegneria di Forlì gestisce le prime fasi per l'avviamento di un'attività di produzione di manufatti prefabbricati, che comprende la progettazione dei primi manufatti da produrre, quella dello stabilimento in cui dovrà essere eseguita la prefabbricazione e la successiva costruzione dello stesso stabilimento. Le attività comprendono anche quelle di conseguire il permesso a costruire presso il competente Comune d'appartenenza del sito in cui sarà realizzato l'insediamento produttivo.

In questo frangente si occupa dei rapporti con le Aziende fornitrici delle tecnologie da utilizzarsi, degli impianti per la produzione, dei mezzi che dovranno essere in seguito adibiti al trasporto ed al montaggio dei prefabbricati.

In questi anni dirige la produzione dei manufatti prodotti, prima fra i quali quelli utilizzati per la costruzione dell'Edificio Industriale di produzione. Quest'ultimi saranno realizzati nei piazzali scoperti della futura area dello stabilimento.

Dirige tutti i montaggi dei manufatti prefabbricati prodotti, le opere di finitura e di realizzazione degli impianti. Segue con tutte le aziende che forniranno i macchinari, i casseri per la produzione, la realizzazione degli stessi, la loro consegna e montaggio presso lo stabilimento di futura produzione.

· **1984/86** Viene progettato e realizzato l'Edificio pluripiano, completamente prefabbricato, da adibirsi ad uffici di progettazione per lo stabilimento di produzione manufatti prefabbricati . La progettazione e la costruzione dell'edificio diventano un'occasione per testare nuove tecniche produttive di *pannelli portanti a taglio termico* . Gli ambienti dell'edificio concepiti come Open ? Office saranno in seguito di riferimento per tutto il periodo di attività di progettazione di edifici da realizzarsi con tecnologia di prefabbricazione e dei relativi manufatti prefabbricati.

· **1986 ? 87** Si costituisce il Gruppo di progettazione, direzione della produzione e delle attività di trasporto e montaggio, il tutto sotto la direzione dell'Ing. Francesco Ottaviano, che occupa inoltre la posizione di Progettista Ufficiale della Società.

Vengono progettati tutti i manufatti di nuova concezione e tecnologia che saranno alla base delle produzioni dei successivi anni.

Ciò comporta l'acquisizione delle nuove linee di produzione sia in precompressione che in armatura semplice e la realizzazione due ampliamenti dello stabilimento, con tutti gli impianti tecnologici.

Dall'Ing. Ottaviano, quale Calcolatore e la Direttore dei Lavori, con il suo Gruppo viene elaborata tutta la documentazione necessaria alle richieste di *Licenza di Produzione in Serie Dichiarata* ? da presentare al Consiglio Superiore del Ministero delle Opere Pubbliche, comprendenti i calcoli di tutta la gamma dei manufatti interessati alla licenza, la

redazione di tutte le tecniche produttive, sia dei manufatti che del calcestruzzo da utilizzarsi, quelle di scasso, carico su automezzi di trasferimento alle aree di stoccaggio, stoccaggio dei manufatti, trasporto e montaggio degli stessi. La licenza verrà concessa CSLLPP.

Nello stesso periodo fu realizzato il 3° ampliamento dello stabilimento di produzione con progettazione e Direzione Lavori dell'Ing. F. Ottaviano.

- **1986 ? 1996 ?** L'Ing. Francesco Ottaviano inizia una ricerca, in campo europeo, per produzioni innovative riguardanti manufatti prefabbricati, quali quelli di tipo *Estruso?Multiforo?* precompresso, manufatti per impalcati da ponte, manufatti per grandi coperture.

La conclusione di questa fase avverrà in Finlandia, fra il 1987 ed il 1988, dove si reca per conoscere ed esaminare le tecniche produttive della primaria Società del settore della prefabbricazione Finlandese: la PARMA, il cui attuale assetto societario, evolutosi, a seguito di diverse acquisizioni è quello attualmente conosciuto con il nome di ELEMATIC.

La tecnica è ritenuta convincente e soprattutto innovativa per quanto riguarda le metodologie di compattazione del calcestruzzo in fase di produzione che la macchina, elaborata dalla Società Finlandese, esegue con un metodo nel quale la vibrazione assume un valore quasi secondario prevalendo un metodo di compattazione a movimenti tridimensionale degli estrusori.

Questa caratteristica permette una certa libertà di progettazione della forma degli alveoli, che l'Ing. Ottaviano fa propria progettando le sezioni dei manufatti che proporrà come produzione, ottimizzando in questi disegni le caratteristiche di leggerezza del manufatto con quelle della massimizzazione del momento d'inerzia della sezione.

L'esperienza finlandese durerà complessivamente più di un mese ed al ritorno con il suo gruppo di progettazione approfondisce il progetto dei manufatti estrusi che saranno poi prodotti nello stabilimento di prefabbricazione.

Le tipologie che si avvieranno alla produzione sono 5 : H150, 200, 265, 320 e 400.

Per queste tipologie si progettano le sezioni definitive, l'Ing. Ottaviano con il Gruppo di Progettazione elabora il programma di calcolo elettronico delle tipologie scelte e di seguito *vengono redatti i calcoli per tutte le tipologie, in tutte le condizioni di lunghezza e di carico, anche in condizioni non utilizzate solitamente o mai previste in precedenza*. Ci si riferisce alla possibilità di utilizzare getti in opera quali collaboranti del manufatto prefabbricato e soprattutto la possibilità di amplificare le condizioni d'utilizzo mediante l'introduzione di vincoli di continuità e resistenti a momenti negativi negli appoggi dei manufatti. Questo tipo di utilizzo non era mai stato fatto per solai estrusi multiforo.

Contemporaneamente l'Ing. Ottaviano progetta, per il Gruppo SMI il 4° ampliamento dello stabilimento di produzione, quello che conterrà le nuove linee di produzione dei manufatti estrusi, dei grandi travi per impalcati per edifici e per ponti.

Vengono progettati tutti i Lay-Out di produzione e gli impianti necessari con la collaborazione della PARMA per la parte di funzionamento delle tecnologie della CIFA per i nuovi impianti di produzione e distribuzione del calcestruzzo.

Viene avviata la costruzione dell'ampliamento e di tutti gli impianti e contemporaneamente viene avviata tutta la procedura per l'ottenimento della *?* **Licenza per la Produzione in Serie Controllata**

? da chiedere al Consiglio Superiore del Ministero delle Opere Pubbliche. Il titolare

della posizione di Calcolatore e Direttore dei Lavori per tutta la procedura e per i manufatti che saranno prodotti in futuro è l'Ing. Ottaviano.

La procedura di ottenimento della Licenza prevede lo studio sui prototipi dei manufatti che si sono progettati e che si intendono produrre, per cui viene redatto un programma di studio che vedono coinvolte Organizzazioni Universitarie che eseguiranno i Test, analizzeranno i risultati ed elaboreranno le tesi di confronto con i risultati teorici dei calcoli che si effettueranno in seguito.

In tutto questo processo rimane la collaborazione costante dell'Ing. Ottaviano.

Vengono realizzati e prototipi ed eseguiti tutti i test in programma.

Interessanti sono soprattutto i risultati relativi ai prototipi dei manufatti posti in continuità di momento sugli appoggi, che confermano le tesi dei calcoli prodotti in precedenza.

Quale attività propedeutica a quella dei Test l'Ing. Ottaviano progetta e realizza un castello di contrasto con il quale saranno in seguito realizzati tutti i Test sui manufatti di solaio estruso.

La licenza della "Produzione in Serie Controllata" è ottenuta e la produzione dei manufatti viene avviata con successo.

Nello stesso periodo l'Azienda, sotto la spinta degli studi di progettazione eseguiti dall'Ing. Ottaviano, decide di ampliare in modo considerevole la tipologia di manufatti da produrre.

Si progettano i nuovi manufatti, consistenti in tegoli binervati ed un'ampia gamma di travi precomprese con forma a T rovescio, Doppio T, ad L e rettangolari.

Parallelamente si progettano manufatti per utilizzo specifico per impalcati stradali e ferroviari, quali travi ad ala larga superiore con predisposizione di trasversi prefabbricati, di tipo modulare in lunghezza ed altezza., travi con conformazione a V, travi a doppio T, specifiche per grandi impalcati da ponti, travi per gallerie artificiali e per attraversamenti tipicamente urbani.

Si ricorda fra le attività progettuali riguardanti impalcati stradali le seguenti:

- 1. Impalcati da ponte sulla fondovalle Trignina.*
- 2. Impalcati da ponte sulla fondovalle Bifernina.*
- 3. Impalcati ferroviari sulla linea FFSS adriatica.*
- 4. Galleria artificiale stradale sulla bretella di Termoli.*
- 5. Edificio per la viabilità sopraelevata dell'Aeroporto Marco Polo di Venezia.*
- 6. Impalcati per il Parcheggio di Collemaggio in L'Aquila*
- 7. Raccordi stradali con sottopassi, ponti e muri di contenimento per la viabilità della Città di Imola.*
- 8. Attraversamenti e viadotti nel programma dell'alta velocità in zona Parma Piacenza.*
- 9. Edifici ad uso misto, viabilità stradale e parcheggi interrati per la città di Bologna (parcheggio dell'8 Agosto e parcheggio ex manifattura tabacchi).*

10. Pontistradali per la viabilità del comparto commerciale in Marcanise e Maddaloni (Caserta).

11. Impalcato con caratteristiche di utilizzo stradale per il nuovo stabilimento per le catene di montaggio autovetture per la Società Ferrari in Maranello.

12. Impalcato per ponti a traversamenti sull'SS9 Adriatica ad utilizzo pedonale e a valor architettonico.

13. Progetto per la riattivazione del Ponte Belvedere in L'Aquila.

14. Consulenza e studio di diligenza per ponti strallati in acciaio in Montesilvano denominati Pontelli Adriatico.

Negli stessi anni, sotto la spinta della possibilità di partecipare ad un appalto di notevole importanza economica l'Ing. Ottaviano viene progettata una nuova tipologia strutturale prefabbricata di copertura, che vede quale elemento principale un manufatto di copertura di grandi luci, con plafonatura piana in calcestruzzo posta all'intradosso dello stesso, che viene denominato commercialmente Planus1.

Per quest'ultimo manufatto i casseri di produzione sono direttamente progettati dall'Ing. Ottaviano e dal suo Gruppo, implicando questa attività l'introduzione di nuovi concetti produttivi.

Anche per questo nuovo manufatto, che per il suo concetto di forma ed utilizzo andava al di fuori delle applicazioni della prefabbricazione di manufatti in calcestruzzo usuale vennero prodotti dei prototipi da testare, con risultati da inserire nella richiesta di produzione in Serie Dichiarata.

Di nuovo venne chiesta la collaborazione di specifiche Organizzazioni Universitarie, che in occasione delle prove di carico realizzate sui prototipi, con utilizzo del castello di contrasto pocanzi richiamato, organizzarono una visita agli stabilimenti di produzione dei manufatti prefabbricati per gli studenti dei corsi del 4° e 5° anno d'ingegneria.

Il nuovo manufatto, unitamente ad una progettazione delle opere di fondazione, definibile fuori dagli standard, che videro l'utilizzo di pali prefabbricati in calcestruzzo armato troncoconici vibro centrifugati, permise di vincere un'importante commessa per la costruzione di un complesso commerciale ed uffici nei pressi di Venezia (San Donà di Piave). Per l'occasione furono utilizzati più di 200 dei nuovi manufatti planus e circa 1500 pali centrifugati.

Tutta la progettazione e la Direzione Lavori fu a firma dell'Ing. Ottaviano.

Fu quella anche la prima occasione per sperimentare la logistica di trasporto dei manufatti, prodotti nello stabilimento molisano del Gruppo Marrollo, per mezzo ferroviaria.

Per l'occasione venne studiato un apposito contratto con le FFSS, che prevedeva la formazione di treni appositi, formati da vagoni di lunghezza di 18.00 ml, con la potenzialità di trasportare l'equivalente di 30 TIR, con un sistema di supporto che prevedeva l'arrivo dei vagoni ferroviari nello stabilimento di prefabbricazione e li caricati direttamente e di seguito scaricati nella stazione ferroviaria di San Donà, distante solo alcuni Km dal cantiere di montaggio.

L'operazione, che tra l'altro permise di eliminare dalle autostrade l'equivalente di circa 900 TIR, fu un successo e fu replicata negli anni successivi più volte,

In quegli anni iniziò per l'Ing. Ottaviano e per il suo Gruppo di Progettazione un'attività molto intensa, che li vide proiettati nell'affrontare lavori in tutto il territorio Nazionale e sporadicamente anche all'estero, con la loro opera di servizio progettuale e produttivo svolto per le più importanti Aziende ed Imprese del panorama italiano.

- **1996 ? 2008** ? Il Gruppo di progettazione, che vede a capo l'Ing. Francesco Ottaviano, in questi anni si amplia e si consolida con l'entrata di diversi giovani professionisti, che con questa esperienza hanno non solo la possibilità di entrare nel mondo del lavoro, ma anche di crescere professionalmente.

Insieme alla normale, ma intensa, attività di progettazione e di Direzione dei Lavori, per gli Appalti e le commesse che nel frattempo l'Azienda firma, che spazia nei campi degli edifici industriali, civili, commerciali, logistici, scolastici, sportivi, per le opere infrastrutturali, per l'agricoltura e l'allevamento e che per ovvi motivi di brevità non si riportano nel presente Curriculum si realizzano, contemporaneamente, anche i seguenti ?*Step di Crescita delle attività di prefabbricazione Aziendale* :

- a. Si progetta e si redigono tutti i calcoli e le procedure necessarie alla richiesta di ?Produzione in Serie Controllata? da presentare al Consiglio Superiore del Ministero delle OOPP per una nuova tipologia di solaio estruso multiforo H500. Concetto assolutamente innovativo per questa tipologia di manufatto prefabbricato, che riuscirà a risolvere problematiche di carichi molto elevati e campi d'applicazione con lunghezze che superano i 20.00 ml.
- b. Per questo nuovo manufatto si organizzano nuovamente i test sui prototipi e quelli di continuità strutturale da presentare per l'ottenimento della licenza per la produzione in serie controllata del manufatto.
- c. Si studiano i nuovi Lay-Out di produzione e soprattutto i sistemi di scasso, movimentazione, stoccaggio, trasporto e montaggio per il nuovo manufatto, che presentano, come è semplice pensare, livelli di difficoltà non scontati da superare.
- d. In questi anni vengono ideati e progettati i nuovi manufatti da utilizzarsi per coperture industriali che riportano l'Azienda, anche in questo campo nella fascia nazionale delle aziende innovative per il settore della prefabbricazione di manufatti in calcestruzzo. Sono questi gli anni in cui saranno progettati i seguenti manufatti:
 - i. Planus2, manufatto a doppia costola, che permetteva di ampliare notevolmente l'utilizzo di soluzioni di coperture in calcestruzzo a plafonatura piana posta all'intradosso delle stesse.
 - ii. Trave di copertura a V, che fu progettata sia nella configurazione classica di sezione aperta, che in quella non riscontrabile nel panorama produttivo della Prefabbricazione italiana di sezione a guscio chiuso, con anima interna leggera e coibentata, che permetteva di progettare involucri esteticamente molto validi e con un contenuto tecnologico per la sostenibilità energetica dell'edificio innovativo.
 - iii. Nuovo tegolo binervato, con la sezione delle due costole ad assetto variabile, per tener conto della quantità di armature di precompressione da inserire e per la loro protezione all'azione del fuoco, progettato per altezze fino a 120 cm, che permetteva di risolvere situazioni assolutamente particolari sia di carico che di lunghezza.

- iv. Elementi coppelle con dimensioni fino a 3,50*3,50 ml con costole di piccole dimensioni, di tipo bidirezionale a spessore sottile (fino a 5mm) abbinare al manufatto Planus per l'ottenimento di configurazioni piane in calcestruzzo con luci che potevano superare i 30 ml.
- v. Travi pannello di diverse altezze e configurazioni.
- vi. Trave a doppi T ad ala larga (B = 120 cm) e con altezza relativamente bassa (H = 60 o 70 cm), da produrre in linea continua, con il concetto della sformatura dal cassero di produzione da eseguirsi non più tardi di 6 ore dal momento della fine dei getti di calcestruzzo, da utilizzarsi per la costruzione d'impalcati a basso spessore ma con carichi e luci elevate, che ha permesso di risolvere problematiche molto particolari.

Le nuove tipologie di manufatti ed edifici progettati dall'Ing. Francesco Ottaviano permisero alla Società di acquisire nuovi importanti appalti, attraverso la possibilità di proporre soluzioni innovative.

Fra queste si vuol ricordare:

- L'acquisizione dell'appalto del Parcheggio interrato di Piazza dell'VIII Agosto in Bologna, dove insieme ad un sistema strutturale multipiano, fortemente apprezzato dall'allora Sindaco della Città, si risolse il problema strutturale dell'impalcato di sostegno di una delle piazze più importanti della città di Bologna, mediante l'utilizzo della un sistema di travi prefabbricate e il manufatto a doppio T ad ala larga ed a basso spessore.
- In ultimo l'acquisizione dell'Appalto per la costruzione del nuovo Stabilimento di produzione e di contenimento delle linee di assemblaggio autovetture della Ferrari in Maranello, dove insieme al manufatto a V, utilizzato in Sezione chiusa, si sperimentarono le nuove tecniche di realizzazione delle continuità strutturali necessarie a rispettare le nuove normative sul calcolo sismico, allora ancora in itinere (si era negli anni 2005-2006), che derivano dal documento base costituito dal OPCM 3274 pubblicato nell'anno 2003.

In questa esperienza progettuale l'Ing. Ottaviano ha avuto occasione di lavorare in partnership con importanti studi d'ingegneria e architettura, considerati fra i più consciuti nel panorama internazionale, quali erano la OVER ARUP, con la sua sede di Milano e l'Atelier Jean Nouvel di Parigi.

Nello stesso periodo, in occasione della progettazione della nuova Area Fieristica di Milano, sita nel comune di Rho, realizzata da un consorzio d'Imprese con a capo l'Astaldi S.p.A. di Roma e progettata dall'Arch. Massimiliano Fuksas, l'Ing. Ottaviano fu chiamato dall'Impresa Astaldi a dare la propria consulenza per la progettazione delle facciate prefabbricate in calcestruzzo dei padiglioni industriali realizzati in acciaio da Fuksas.

Inizì un periodo di collaborazione che portò l'Ing. Ottaviano più volte a confrontarsi con la struttura di progettazione dell'Arch. Fuksas, alla ideazione di un sistema di produzione basato su l'utilizzo di casseri in vetroresina ed alla produzione di alcuni prototipi che vennero esposti, nell'area di cantiere, nella fase di realizzazione della Fiera e che furono d'ispirazione ai fornitori locali di tali tamponature.

Sempre per la Fiera di Rho la collaborazione continuò con la partecipazione alla progettazione dei camminamenti sopraelevati con inserimento di pedane mobili, con lunghezza superiore al Km, che vennero realizzati a servizio dei padiglioni della fiera.

La collaborazione con l'Impresa Astaldi di Roma andò avanti ancora per alcuni anni, con altre esperienze di cui si ricordano le più importanti:

- Studio delle facciate prefabbricate del nuovo ospedale di Napoli, in altromodo denominato OSMAR. Lo studio prevedeva la progettazione di facciate in calcestruzzo a taglio termico ad alto contenuto tecnologico per la risoluzione delle problematiche di manutenzione e pulizia sia interne che esterne delle facciate (tutto ciò nell'ottica del contratto in concessione che il consorzio d'impresе aveva firmato con l'amministrazione regionale della Campania).
- Progettazione e messa a punto di un nuovo sistema di costruzione per edifici pluripiano, con sistema misto di realizzazione con prefabbricazione in stabilimento e completamento in opera con l'utilizzo di armatura da posizionare con precisione dell'ordine dei +/- 3 mm e getti integrativi di calcestruzzo da realizzare in opera. Il progetto, che fu portato all'approvazione del Consiglio Superiore del Ministero delle OOPP, riscosse successo e confluì nella firma del contratto di fornitura di diversi edifici che componevano il complesso edilizio della nuova Scuola per l'Arma dei Carabinieri in Firenze. Il Consiglio Superiore volle per l'occasione approvare i prototipi dei principali manufatti componenti del sistema sia nella fase di armatura in acciaio già montata, sia in quella di manufatti prodotti. Gli edifici vennero costruiti sotto la Direzione Lavori diretta del Consiglio Superiore.

Esperienza di progettazione di Calcestruzzi:

In tutti gli anni di esperienza di prefabbricazione, l'Ing. Ottaviano, insieme al suo gruppo di progettazione ed ai Tecnici del settore calcestruzzo del Gruppo Societario si occupò direttamente *di progettare i "Mix" Design dei calcestruzzi che vennero di volta in volta utilizzati per la produzione dei manufatti progettati.*

Tali calcestruzzi, ai quali fu necessario conferire le più diverse caratteristiche prestazionali come: Fluidità comprese fra quella più esasperata del Self Compacting Concrete, utilizzata per manufatti con particolari forme, spessori sottili o alta densità di armature, a quella con consistenza terrosa, utilizzata per i calcestruzzi da impiegarsi per la produzione dei manufatti estrusi multiforo, ai calcestruzzi architettonici da impiegarsi per la realizzazione delle facciate esterne degli edifici, con o senza utilizzo di matrici in gomma, a quelli con richieste prestazionali di resistenza all'aggressione degli agenti atmosferici e chimici, come calcestruzzi utilizzati per la costruzione di opere in ambienti marini portuali e fibro-rinforzati, con fibre in materiale composito ed in acciaio ed infine calcestruzzi strutturali con utilizzo di inerti leggeri.

A tal fine sono state definite collaborazioni in Partnership con importanti Aziende del Settore, quale la MAC Master, oggi confluita nella BASF, od importanti ricercatori del settore quale l'Ing. Kurana, a Istituti Universitari, o Aziende di produzione di inerti leggeri strutturali artificiali.

Nel campo dello studio dei calcestruzzi l'Ing. Ottaviano ha investito molto per trovare soluzioni, con applicazione industriale, alla problematica della "Reazione Alcali" Aggregati che colpisce, senza che talvolta si possono individuare preliminarmente i fattori provocanti, la fascia adriatica della produzione di calcestruzzi.

I sistemi messi a punto per la soluzione di tale problema sono stati più di uno, fra questi ricordati: l'utilizzo di cemento ad alto forno, quello delle Fly Ash, il cemento a basso contenuto di alcali (seguendo le indicazioni delle Norme ACI americane), o con utilizzo di Inerti che offrirono quasi assoluta garanzia di assenza di minerali reattivi.

Collaborazioni associative: A partire dalla fine degli anni 90 e fino al 2008, l'ing. Francesco Ottaviano è stato membro componente della

Commissione per l'Industrializzazione dell'Edilizia dell'ANCE in Roma.

Sistema di Qualità Aziendale: l'ing. Francesco Ottaviano, con la partnership di Aziende del settore della qualificazione aziendale e del suo gruppo di collaboratori aziendali ha costruito un sistema di Qualità e Controllo delle attività aziendali e della stessa Azienda, considerato fra i più efficienti e rigidi presenti nel panorama del settore della prefabbricazione.

Vennero ottenuti progressivamente le seguenti Certificazioni di Qualità:

ICMQ, CISQ e IQNET per:

- Produzione in stabilimento di manufatti prefabbricati in calcestruzzo.
- Trasporto di manufatti prefabbricati in calcestruzzo.
- Montaggio di manufatti prefabbricati in calcestruzzo.
- Attività di progettazione e calcolo strutturale di manufatti in calcestruzzo.

Progettazione Antincendio: nel 1992 l'ing. Ottaviano è stato primo organizzatore del settore e superò l'esame finale previsto ottenendo l'iscrizione all'Elenco dei Professionisti abilitati alla progettazione e al calcolo di strutture resistenti al fuoco, il tutto come previsto dalla Legge Nazionale n. 818, con N. 0521 I 0148. In questo settore del calcolo è stato titolare di numerosissime progettazioni di strutture resistenti al fuoco per classi di resistenza anche elevate (R180) ed è stato titolare di richieste di Test di resistenza al fuoco, da lui stessi progettati, eseguiti presso l'Istituto Giordano di Bellaria.

· 2008 - 2017 - ATTIVITÀ PRETTAMENTE DI PROGETTAZIONE E MIGLIORAMENTO DELLE PRESTAZIONI SISMICHE DEGLI EDIFICI.

- In questi anni l'ing. Ottaviano inizia l'attività di libero professionista a tempo pieno, nelle sue qualità di specialista in calcolo strutturale, sistemi di prefabbricazione ed edilizia industrializzata, opere di ingegneria strutturale, di opere di fondazione ed realizzazioni di ingegneria dell'energia rinnovabile.
- **Si occupa di attività di progettazione e Direzione Lavori per la ricostruzione dell'Aquila**, a seguito dell'evento sismico del 6 Aprile del 2009, partecipando anche a quelle di alcuni edifici dell'Università dell'Aquila. Questa attività viene svolta dall'ing. Ottaviano quasi integralmente in ambito di volontariato.

Si occupa quale **Calcolatore Strutturale e Direttore dei Lavori** quale **Coordinatore del gruppo dei Progettisti incaricati del Ripristino e Miglioramento Sismico degli edifici AedC della Facoltà di Ingegneria dell'Università dell'Aquila**

Quale **Progettista e direttore dei Lavori** si occupa della realizzazione della nuova sede del **Centro di cura e assistenza adigiovani affetti da autismo** sitopressoil **Complesso ASL dell'Aquila**.

Fa parte del **Gruppo di progettazione per partecipare alla gara di appalto per la ristrutturazione del Palazzo Camponeschi**. Segue i lavori di **miglioramento sismico di edifici medioevali** **in sole** **Grasassa** **costruzione della Chiesa** **Barisciano**

- Si occupa della progettazione per la partecipazione alla gara di appalto per il programma C.A.S.E. nell'ambito degli interventi dell'emergenza a seguito del sisma del 2009 del territorio dell'Aquila.
 - Svolge attività di consulenza per importanti Società del settore Immobiliare e della distribuzione.
 - A seguito degli eventi Sismici del Maggio 2012 svolge attività di consulenza per Confindustria Emilia Romagna.
 - Svolge attività Congressuale, in qualità di Relatore: Politecnico di Milano, Università di Chieti, Ordine degli Ingegneri della Provincia di Modena e Reggio Emilia.
 - Si occupa di analisi del rischio sismico e progettazione delle relative opere di miglioramento od adeguamento per edifici complessi, per conto di Società di primaria importanza nel campo del panorama economico italiano.
 - *Relatore primario nei convegni di Maggio 2014 e 2015 organizzati dall'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Reggio Emilia e da quello della Provincia di Modena su Terremoto ed Attività Produttive e necessità di miglioramento delle caratteristiche di resistenza sismica degli immobili produttivi ed abitativi*
- Ne 2014 è incaricata dalla Università dell'Aquila Facoltà di Ingegneria DISA INIA Q di redigere un libro con titolo ? Prefabbricazione e sismica?.*
- *Nell'anno Accademico 2015 ? 2016 è incaricato dalla Università dell'Aquila quale docente nel Corso di Progettazione di Ponti per gli Studenti del quinto anno di Ingegneria Civile Strutturale. Incarico ad oggi ancora detenuto.*
 - *A seguito degli eventi sismici dell'anno 2016 riceve l'incarico di occuparsi della progettazione e della direzione lavori del ripristino dei danni subiti da alcuni importanti edifici della Provincia di Ascoli Piceno e Macerata. (vedi parte del curriculum specificatamente dedicata).*
 - *Nel 2015 si aggiudica l'Appalto per l'Incarico di Direzione Lavori Strutturale per le opere di ripristino ed adeguamento sismico degli Edifici Delta 7, 2 e 3 dell'Ospedale San Salvatore in L'Aquila, incarico attualmente.*
 - *Nel 2015 riceve l'incarico di Direttore dei Lavori per uno dei più importanti edifici storici del centro dell'Aquila: Ex- Sede CARISPAQ, incarico attualmente ancora in corso. (Vedi parte dedicata nel Curriculum).*
 - *Nel 2015 riceve l'incarico di Collaudatore Strutturale di edificio Storico in L'Aquila Denominato ? Le Fontanelle?.*

- Anno 2016 riceve l'incarico di Collaudatore Strutturale di edificio Storico in L'Aquila Denominato "Le tre vie".
- Anno 2015 riceve dalla attuale Società COOP Alleanza 3.0 l'incarico di progettare e dirigere i lavori di miglioramento delle caratteristiche di resistenza alle sollecitazioni da sisma per i Centri Vendita di: Montesilvano (PE); Civitanova Marche (MC); Tolentino (MC). Controllo della vulnerabilità sismica per i Centri vendita di: Pescara San Silvestro; Saline (Senigallia).
- Anno 2016 riceve dalla attuale Società COOP Alleanza 3.0 l'incarico di rilevare le situazioni di agibilità e possibilità di continuare le attività di vendita e commerciali in genere nei centri interessati dagli eventi sismici dello stesso anno nei comuni di: Ascoli Piceno, San Benedetto, Chieti, Tolentino, Civitanova Marche, San Severino Marche, Macerata, Ancona, Iesi, Fabriano, Senigallia, Pesaro.
- Anno 2016 riceve l'incarico dalla Società IGD, Immobiliare Grande Distribuzione di Bologna di progettare e dirigere i lavori di ripristino dei danni provocati dagli eventi sismici del 2016 per i Centri Commerciali di Città delle Stelle in Ascoli Piceno, Porto Grande in San Benedetto e Centro d'Abruzzo in San Giovanni Teatino. (Vedi parte dedicata nel Curriculum).
- Anno 2016 riceve l'incarico dalla Società IGD, Immobiliare Grande Distribuzione di Bologna di progettare e dirigere i lavori di miglioramento delle caratteristiche di resistenza alle sollecitazioni da sisma per i Centri Commerciali di Porto Grande in San Benedetto e Centro d'Abruzzo in San Giovanni Teatino. (Vedi parte dedicata nel Curriculum).
- Anno 2016 si aggiudica l'appalto, in RTP, con gli Studi professionali Lenzi di Roma e Lithos di Caltanissetta, del progetto di miglioramento sismico del complesso Ospedaliero "Regina Margherita" di Comiso.
- Anni 2017 ? 2018 continuano le attività di progettazione per il miglioramento sismico di più edifici ad utilizzo commerciale per la Società IGD.
- Anno 2017 viene progettato e messo a punto un sistema innovativo per la messa in sicurezza di grandi tamponature realizzate in opera con blocchetti in cemento vibrocompresso che non sono provviste di armature in acciaio.
- Anni 2016 ? 2019 mantiene l'incarico da parte di UNIVAQ d'insegnamento di Progettazione di Pontieri e Corsi di Laurea in Ingegneria, specializzazione Strutture.
- Anno 2018, fa parte del Gruppo di docenza del Master in Ingegneria Sismica tenuto dalla Facoltà d'Ingegneria UNIVAQ, tenutosi a Luglio.

Di seguito sono inseriti una serie di allegati grafici alla presente Relazione.

