

## IN QUESTO NUMERO

	Editoriale	3
	<i>Chiara Fiore</i>	
<b>SEZIONE FISCALE</b>	Fatturazione elettronica.	5
	<i>Stefania Agrelli, Elisa Tosarelli</i>	
<b>SEZIONE LEGALE</b>	La disciplina regionale dei controlli sulle opere e costruzioni in zone soggette a rischio sismico.	9
	<i>Luigi Bimbi</i>	
<b>ELABORANDO ZERUNO</b>	Project Management: una disciplina al servizio dell'ingegneria.	14
	<i>Benedetta Biondi, Gennaro Chiocca, Wanda Pennè, Michele Cipolli, Alfredo Bini</i>	
<b>LIBERAMENTE</b>	<b>LA NUOVA RUBRICA LIBERAMENTE</b> 	25
	<b>IRONMAN</b>	
	Nuota 3,8 km. Pedala 180,2 km. Corre 42,4 km.	26
	<i>Gianluca Bonini</i>	
	Gli ingegneri dell'Albo di Pisa.	31
	<i>Chiara Fiore, Michele Pierini</i>	
	ATTIVITÀ FORMATIVA	40
	COMMISSIONI CONSULTIVE	42
	ATTIVITÀ DELL'ORDINE	44





Chiara Fiore

PRESIDENTE  
Ordine degli Ingegneri  
della Provincia  
di Pisa

## Editoriale

Argomento principale di questa calda estate è stato sicuramente la legge regionale 3 agosto 2018 n.25, pubblicata nel Bollettino Ufficiale della Regione Calabria 6 agosto 2018 n.83 con la quale il Consiglio Regionale ha approvato le “Norme in materia di tutela delle prestazioni professionali per attività espletate per conto dei committenti privati e di contrasto all’evasione fiscale”. Suddetta Legge si propone di tutelare le prestazioni professionali rese sulla base di istanze presentate alla Pubblica Amministrazione per conto dei privati cittadini o delle imprese, salvaguardando il lavoro svolto dai professionisti e nello stesso tempo contrastando il fenomeno dell’evasione fiscale.

Scopo della normativa regionale, in sostanza, è quello di subordinare la conclusione della procedura autorizzativa alla prova dell’avvenuto pagamento del professionista che ha redatto gli elaborati tecnici alla base della istanza indirizzata alla Pubblica Amministrazione.

In particolare, il provvedimento stabilisce che la presentazione dell’istanza autorizzativa o di istanza ad intervento all’Amministrazione, di volta in volta competente, deve essere corredata dalla lettera di affidamento dell’incarico sottoscritta dal committente.

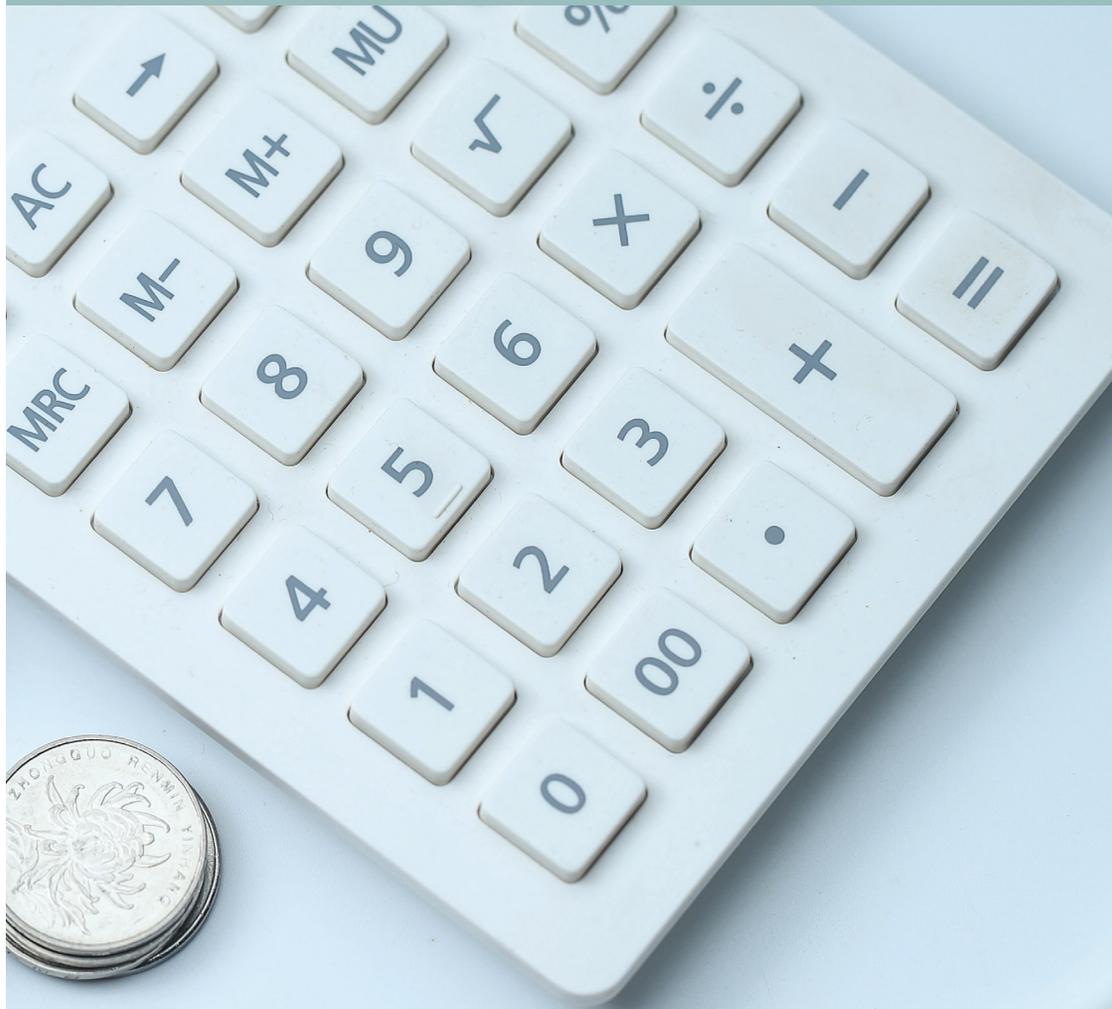
Su di un altro versante, quello successivo del “rilascio dell’atto autorizzativo o della ricezione dell’istanza” proveniente dal privato, è fatto obbligo all’Amministrazione di ottenere l’autocertificazione, “dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà”, del professionista che dichiara l’avvenuto pagamento degli onorari stabiliti da parte del committente. La mancata esibizione della documentazione, secondo le forme richieste, può inficiare la procedura amministrativa posta in essere, impedendo il completamento dell’iter amministrativo fino all’avvenuta integrazione.

Tramite questo innovativo provvedimento, la Regione Calabria ha inteso introdurre a livello normativo una misura volta a promuovere, seppure indirettamente, l’applicazione del principio dell’equo compenso a favore dei professionisti (così come sancito dall’art.19-quaterdecies del decreto-legge n.148/2017, come convertito dalla legge n.172/2017).

Sulla falsariga del provvedimento approvato dalla Regione Calabria, la Rete delle Professioni Tecniche (RPT), attraverso il GdL “Lavori Pubblici” ha elaborato una proposta di legge da inserire auspicabilmente nella Legge di Bilancio 2019.

L’augurio che faccio alla nostra professione è che questa proposta venga, come auspicato dal CNI, inserita nella legge di bilancio in quanto questo sarebbe un segnale di rispetto non solo verso i liberi professionisti, ma verso la nostra categoria.

## SEZIONE FISCALE





Stefania Agrelli

Dottore Commercialista  
associato dello Studio  
Professionale Giannuzzi



Elisa Tosarelli

Dottore Commercialista  
collaboratore dello  
Studio Professionale  
Giannuzzi

## Fatturazione elettronica.

### Introduzione

Dal giorno 1 gennaio 2019 parte l'obbligo della fattura elettronica per le cessioni di beni e prestazioni di servizi effettuate tra soggetti residenti o stabiliti in Italia, sia se l'operazione è effettuata tra due operatori Iva (operazioni Business to Business) sia che nel caso in cui intervenga un operatore IVA ed un consumatore finale (Business to Consumer).

Mentre per le fatture elettroniche emesse verso le Pubbliche Amministrazioni sono valide le regole riportate nel D.M. n. 55/2013, per le fatture elettroniche tra privati le regole tecniche sono state definite nel provvedimento n. 89757 del 30 aprile 2018, pubblicato sul sito dell'Agenzia delle Entrate. Sono esclusi da tale obbligo:

- soggetti in regime di vantaggio (ex regime dei minimi);
- i contribuenti forfettari;
- i "piccoli produttori agricoli".

L'emissione della fattura elettronica deve essere predisposta entro il giorno 15 del mese successivo a quello di effettuazione dell'operazione, nel rispetto delle disposizioni previste dall'art. 21, comma 4 lett. a) del DPR n. 633/72: ciò al fine di consentire il corretto calcolo dell'Iva eventualmente da versare.

## SEZIONE FISCALE

### Aspetti tecnici

La fattura elettronica si differenzia da una fattura cartacea in quanto per poterla redigere è necessario disporre di alcuni strumenti quali:

- un personal computer, un tablet o uno smartphone;
- un programma (software) che consenta la compilazione del file della fattura nel formato XML previsto dal provvedimento dell’Agenzia delle Entrate del 30 aprile 2018.

La fattura elettronica, il cui contenuto deve essere nel tempo **immutabile e non alterabile**, deve essere trasmessa al cliente tramite il cosiddetto Sistema di Interscambio (SdI).

Il Sistema di Interscambio svolge i seguenti compiti:

- verifica se la fattura contiene almeno i dati obbligatori ai fini fiscali, nonché l'**indirizzo telematico** al quale il cliente desidera che venga recapitata la fattura;
- controlla che la partita Iva del fornitore e la partita Iva/codice fiscale del cliente siano esistenti.

Per ricevere correttamente una fattura elettronica è indispensabile comunicare non solo la propria partita Iva e i propri dati anagrafici, ma anche l’indirizzo telematico (pec ovvero Codice Destinatario di sette cifre) che il fornitore dovrà riportare nella fattura affinché il SdI sia in grado di consegnare la fattura stessa.

In caso di esito positivo dei controlli, il SdI consegna la fattura al destinatario comunicando, con una ricevuta di recapito al mittente, la data e l’ora di consegna del documento.

Le fatture elettroniche devono obbligatoriamente essere conservate in **formato digitale**, affinché possano essere sempre lette e soprattutto recuperate in qualsiasi momento. Il processo di conservazione elettronica è usualmente fornito da operatori privati certificati, facilmente individuabili in internet.

Mentre la fattura, creata in forma cartacea o elettronica, può essere consegnata o spedita nei modi tradizionali in forma cartacea, la fattura elettronica può essere spedita o consegnata in forma cartacea allorquando manca il consenso del destinatario alla trasmissione elettronica. In tale caso, trattasi pur sempre di una fattura elettronica in quanto dotata del riferimento temporale e della firma elettronica qualificata.

### **Motivi della fatturazione elettronica**

Premesso che la fatturazione elettronica coinvolge sia la parte passiva, ovvero la ricezione di fatture di acquisto da fornitori, che la parte attiva, ovvero l'emissione di fatture verso clienti, l'adozione di tale procedura, che al momento sta creando seri problemi applicativi, si spera che possa con il tempo tradursi in reali vantaggi economici rappresentati non solo da minori costi di stampa, spedizione e spazio fisico in cui conservare le fatture cartacee, ma dalla completa automazione e integrazione dei processi tra le parti, e quindi generare una riduzione e ottimizzazione dei costi (no data entry manuale, no errori registrazioni, no smarrimenti), una riduzione di rischio falsi e duplicazioni (riconciliazione automatica dei dati e processi autorizzativi con controlli sui dati fattura più efficienti), una riduzione di errori nei pagamenti.

Da parte sua la Pubblica Amministrazione, riducendosi il tempo che intercorre tra le operazioni poste in essere dai contribuenti e la loro conoscibilità, può migliorare e approfondire i controlli volti a contrastare l'evasione fiscale.

# SEZIONE LEGALE





Luigi Bimbi  
Avvocato

## La disciplina regionale dei controlli sulle opere e costruzioni in zone soggette a rischio sismico.

Come è stato rilevato nel “*Rapporto periodico sul rischio posto alla popolazione italiana da frane ed inondazioni*” elaborato per l’anno 2018 dall’Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica (IRPI) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), la Regione Toscana deve essere considerata una delle zone d’Italia più fragili dal punto di vista sismico ed idrogeologico.

Secondo le stime fornite dagli uffici regionali su un totale di 287 comuni, 92 devono essere classificati ad alto rischio, 164 a rischio medio e soltanto 24 a basso rischio.

In questo scenario certamente preoccupante si colloca la disciplina normativa contenuta nella Legge Regionale Toscana n. 65/2014, con la quale si è cercato di inserire nella pianificazione territoriale ed urbanistica regole più rigide per prevenire e mitigare i rischi conseguenti all’attività sismica.

### **Compiti e responsabilità del progettista e del direttore dei lavori negli interventi da realizzare in zone sismiche**

L’art. 172 della legge citata non ha introdotto alcuna modifica di rilievo rispetto alle disposizioni contenute nell’art. 106 della precedente legge regionale n. 1/2005, distinguendo tre ipotesi di responsabilità specifica, rispettivamente per il progettista, il direttore dei lavori ed il costruttore.

Il progettista ha una responsabilità “diretta” della rispondenza

## SEZIONE LEGALE

tra le opere progettate e le disposizioni normative in materia sismica sia di livello regionale che nazionale, ed ai sensi dell'art. 173 deve asseverare, nel progetto esecutivo, tutta una serie di elementi (conformità del progetto alla norme tecniche, possesso dei requisiti di completezza, rispetto degli strumenti urbanistici ecc..) compreso l'obbligo di rispettare le NTC anche per le ipotesi di *“intervento locale, anche di riparazione”* sugli edifici esistenti; egli dovrà inoltre indicare nell'elaborato tecnico la *“zona sismica”* oppure, nelle zone di c.d. bassa sismicità, la *“fascia di pericolosità del sito”* dove l'intervento edilizio dovrà essere realizzato.

Quindi, quando si tratta di effettuare interventi su edifici esistenti in zona dichiarata sismica, è necessario che il progettista predisponga un progetto esecutivo nel quale asseveri che si tratta di un progetto di *“adeguamento”*, di *“miglioramento”* oppure di un intervento c.d. *“di riparazione”* conforme alle NTC.

Il direttore dei lavori ha invece il compito di verificare l'adeguatezza del progetto alle suddette prescrizioni normative, ed è responsabile assieme al costruttore - ciascuno per quanto di rispettiva competenza - della effettiva corrispondenza dell'opera realizzata rispetto al progetto ed eventuali varianti depositati presso la struttura regionale competente, nonché per l'osservanza delle prescrizioni esecutive contenute nei progetti e della qualità dei materiali utilizzati e della posa in opera degli elementi prefabbricati.

Per gli interventi da eseguire nelle zone sismiche, durante tutto il periodo di esecuzione dei lavori, gli atti vidimati dalle strutture regionali competenti debbono essere conservati presso il cantiere - sotto la responsabilità diretta dell'impresa esecutrice - dopo che sono stati datati e firmati anche dal costruttore e dal direttore di lavori.

La predetta documentazione deve sempre essere messa a disposizione dei pubblici ufficiali preposti ai controlli mentre sul direttore dei lavori grava l'obbligo di vistare periodicamente il giornale dei lavori.

Una volta che l'intervento edilizio sarà ultimato il direttore dei lavori dovrà redigere la relazione prevista dall'art. 65 del DPR 380/01, cioè un atto in cui viene attestata la conformità dell'opera realizzata al progetto originario e la bontà dei materiali utilizzati (tutti i materiali, non solo il conglomerato cementizio armato o il metallo), da depositarsi entro il termine



di 60 giorni dalla data di ultimazione dei lavori, presso la struttura regionale competente.

Il legislatore regionale ha voluto così rendere obbligatoria la relazione di conformità per tutte le tipologie di interventi a prescindere dal materiale impiegato, così da garantire un monitoraggio completo di tutte le strutture presenti nelle zone a rischio sismico e da rendere più stringenti i controlli anche nelle ipotesi in cui vengano utilizzati prodotti meno solidi e duraturi rispetto al cemento armato (si pensi ad esempio alle strutture realizzate in legno, che negli ultimi anni stanno ottenendo sempre maggiore diffusione).

L'art. 175 c. 2 LRT 65/14 chiarisce che i lavori debbono essere ultimati entro il termine di efficacia del permesso a costruire o della SCIA, con possibilità di proroga (comma 3) alle stesse condizioni previste per i due titoli abilitativi rispettivamente dall'art. 133, comma 3 e dall'art. 145, comma 5.

Laddove i lavori non risultino ultimati nei termini suddetti l'interessato - ai fini della conformità dell'intervento alla normativa antisismica - è obbligato a chiedere una nuova autorizzazione ai sensi dell'art. 167 (*"Autorizzazione per l'inizio dei lavori nelle zone sismiche"*) e 168 (*"Procedimento per il rilascio dell'autorizzazione e verifiche della struttura regionale"*) con l'unica eccezione delle aree classificate a bassa sismicità ai sensi dell'art. 158, commi 2 e 3, per le quali è sufficiente provvedere con preavviso di deposito ai sensi degli articoli 169 e 170 per la parte di lavori non ultimata.

È evidente che la volontà del Legislatore regionale sia stata quella di raccordare la disciplina antisismica con quella urbanistico-edilizia così da rendere omogenee le procedure di rilascio dei titoli abilitativi (e delle eventuali proroghe di efficacia) ed al contempo consentire, nei territori a rischio sismico, di svolgere un'adeguata attività di vigilanza in ordine regolarità degli interventi edilizi.

### **Attività di controllo e sanzioni**

Nelle zone sismiche le funzioni di controllo e vigilanza sono esercitate dai soggetti individuati dall'art. 103 del DPR 380/01: gli ufficiali di Polizia Giudiziaria, gli ingegneri ed i geometri degli uffici territoriali e statali, le guardie doganali e forestali, gli ufficiali dei Vigili del Fuoco ed in generale tutti gli Agenti giurati dello Stato, e degli enti locali territoriali.

Questi soggetti hanno il compito di individuare gli interventi edilizi realizzati in viola-

## SEZIONE LEGALE

zione della disciplina antisismica (regionale e statale) e di trasmettere tempestivamente il relativo verbale di accertamento alla competente struttura regionale; una volta che i responsabili della struttura regionale avranno effettuato le verifiche istruttorie debbono inviare la pratica completa all'autorità giudiziaria competente che valuterà se sussistono specifiche ipotesi di reato.

Evidente la differenza rispetto agli accertamenti delle violazioni di carattere edilizio-urbanistico: in quest'ultimo caso gli organi accertatori trasmettono direttamente i propri verbali all'autorità giudiziaria, mentre nel caso delle violazioni della disciplina antisismica è previsto un filtro preventivo effettuato da parte della struttura regionale competente che potrà a sua volta integrare la pratica con ulteriori deduzioni.

Nelle ipotesi in cui vengano riscontrate violazioni della normativa antisismica il dirigente della struttura regionale competente, oltre a porre in essere gli incumbenti di sua competenza ha anche il potere di disporre con decreto motivato la sospensione dei lavori ai sensi dell'art. 177 LRT 65/14, da notificarsi al proprietario dell'immobile, al direttore dei lavori, all'eventuale appaltatore e/o esecutore delle opere, e deve essere altresì comunicato per conoscenza al dirigente (o funzionario addetto) dell'ufficio comunale territorialmente competente affinché vigili sull'osservanza dell'ordine di sospensione.

Il comma 3 dell'art. 177 dispone che *“l'ordine di sospensione produce i suoi effetti fino alla data in cui la pronuncia dell'autorità giudiziaria diviene irrevocabile”*, non ponendo limiti temporali alla durata del decreto di sospensione.

Questa disposizione, già presente nel testo normativo previgente, differenzia la sospensione cautelare per violazione delle norme antisismiche da quella prevista dall'art. 193, comma 4, della stessa Legge Regionale n. 65/2014, per le ipotesi di costruzioni realizzate in contrasto con la normativa di carattere edilizio-urbanistico.

Infatti nel primo caso (sospensione cautelare per violazione delle norme antisismiche) la durata del provvedimento è illimitata ed ha efficacia fino al momento in cui diviene irrevocabile la pronuncia dell'autorità giudiziaria o al momento in cui l'immobile abusivo non venga demolito se non conformabile alla disciplina di zona, mentre nella seconda ipotesi (sospensione cautelare per violazione delle norme di carattere edilizio-urbanistico) la durata è fissata in 45 giorni ed il provvedimento perde efficacia qualora entro detto



termine l'autorità comunale competente non adotti i provvedimenti sanzionatori definitivi.

Si segnala poi che il dirigente della struttura regionale competente ha il potere di intervenire d'ufficio (mediante l'ausilio della forza pubblica ed a spese del trasgressore) nelle ipotesi in cui il responsabile della violazione non abbia provveduto al ripristino dei luoghi o alla demolizione disposti a seguito di sentenza definitiva di condanna o di decreto esecutivo, disponendo la demolizione totale o parziale delle opere (oppure l'esecuzione di modifiche idonee a rendere conforme la struttura alle norme tecniche), anche nelle ipotesi in cui il reato venga dichiarato estinto per qualsiasi motivo.

In tal modo si evita che la dichiarazione di estinzione dell'illecito penale possa consentire il mantenimento sul territorio strutture pericolose dal punto di vista statico.

È evidente quindi da tutto quanto esposto che il Legislatore regionale- facendo proprie le indicazioni già contenute nell'art. 97 del DPR 380/01 ed in considerazione della vulnerabilità del territorio toscano ricordata in apertura - abbia voluto garantire quanto più possibile l'incolumità pubblica dettando prescrizioni specifiche di maggior tutela le quali, pur comportando maggiori adempimenti, offrano maggiori sicurezza per il patrimonio immobiliare e per l'incolumità dei cittadini.



## PROJECT MANAGEMENT: UNA DISCIPLINA AL SERVIZIO DELL'INGEGNERIA.

### Introduzione

La nostra professione aggrega conoscenze, abilità e competenze tecniche, manageriali e relazionali uniche nel panorama complesso delle professioni del XXI secolo. Il ruolo dell'Ingegnere si è arricchito negli ultimi decenni, affiancando al “saper fare” il “saper gestire” una realtà complessa di progetti, interazioni, piattaforme strumentali alla progettazione ed alla collaborazione.

Saper comunicare con le istituzioni ed i molti portatori di interesse pubblici e privati, valutare i rischi connessi alle attività in cui siamo direttamente coinvolti e supportare consapevolmente quelle degli altri attori responsabili di un progetto, diventa sempre più uno *skillset* imprescindibile per ottenere risultati di squadra e nondimeno soddisfazione personale nel raggiungerli.

Si tratta di introdurre ed utilizzare un linguaggio ed un metodo condiviso di pianificazione e gestione, che talvolta si astrae dalla routine per dare un senso più ampio e misurabile a quell'insieme di attività che spesso con leggerezza e superficialità vengono chiamate “progetto”.

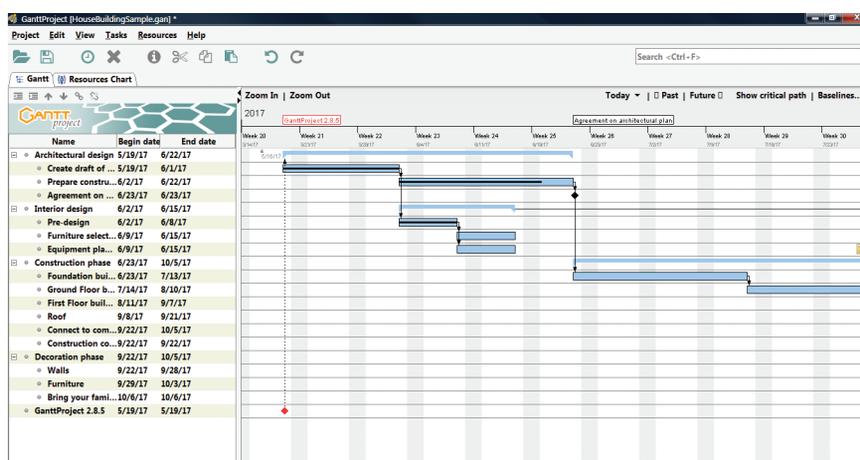
UN PROGETTO È PER SUA NATURA TEMPORANEO, UNICO ED IRRIPETIBILE.

Il Project Management consente di lavorare efficacemente dentro e fuori ai team di progetto: l'ambito di progetto viene accuratamente definito, i *workpackage*, le attività e la matrice delle responsabilità (RAM) assegnate. Tempi, costi, qualità sono misurati e controllati, gli scostamenti rispetto alla *baseline* vengono monitorati, gli eventi imprevisti vengono inseriti in un quadro di *risk management* che consente di prevederne l'impatto.



**Benedetta Biondi**-Ingegnere edile, responsabile servizio edilizia della Scuola Normale Superiore, **Gennaro Chiocca**-Project Manager ISIPM-AV, System Integrator Designer, KNX partner; **Wanda Pennè**-Ingegnere libero professionista, PM marketing e innovazione nel settore informatico e biomedico, **Michele Cipolli**-Ingegnere e manager ICT, consulente per l'innovazione e coordinatore Commissione PM, **Alfredo Bini**-Libero professionista settore civile, Consigliere Ordine ingegneri di Pisa, Referente Commissione PM.

Il Project Manager sceglie con capacità e sensibilità la struttura e le attività, più o meno complesse, del suo team di progetto.



L'introduzione del Project Management ha nei fatti molti benefici per l'organizzazione ma può presentare anche costi intrinseci: per questo motivo i nuovi processi da inserire o consolidare sono da dimensionare attentamente, onde evitare inutili carichi aggiuntivi e mantenere snello il più possibile l'ambiente operativo.

Deve inoltre instaurare la migliore comunicazione con lo *sponsor* del progetto e con tutti gli altri *stakeholders*, i portatori di interesse. In questo ambito i cosiddetti *soft skills*, le capacità di relazione e gestione dei conflitti assumono un'importanza fondamentale e sempre crescente per il successo nel ruolo.

L'introduzione dei metodi e delle logiche di Project Management non può prescindere dagli ambienti in cui ci troviamo ad operare (Figura 2).

La commissione PM (Project, Program e Project Portfolio Management) di questo Ordine si è posta l'obiettivo di stimolare l'interesse dei colleghi iscritti verso la disciplina del Project Management, il cui corpo di conoscenze si è evoluto anch'esso sotto l'impulso



della normazione internazionale, dei mercati e delle tecnologie in continua evoluzione e delle associazioni di riferimento. Molti passi avanti si stanno facendo in Italia, a partire dalla UNI/ISO 21500 che costituisce l'adozione nazionale, in lingua italiana, della norma internazionale ISO 21500 e che assume così lo status di norma nazionale italiana. Essa rappresenta il riferimento principale tecnico normativo nazionale per la disciplina di Project Management, estendibile a tutte le attività afferenti alla programmazione e gestioni dei progetti ed alle professioni di esperto e responsabile di progetto.

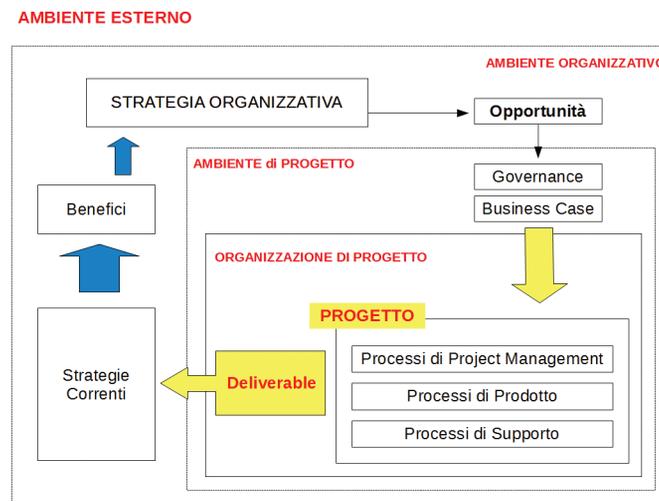


Figura 2

## Gli Standard di riferimento

La disciplina del Project Management è rappresentata, da qualche anno, da diversi Standard elaborati e pubblicati da Organismi prevalentemente di diritto privato che regolamentano la disciplina stessa. Ciascuno di questi standard definisce e promuove metodi, processi e “best practice” a disposizione del Project Manager.

Il titolo di Project Manager, quale figura professionale, si consegue infatti solo dopo aver seguito uno specifico percorso formativo, acquisendo uno o più livelli di certificazione, definiti dallo Standard che il professionista intende seguire.

I percorsi di certificazione si basano sulla valutazione da parte dell'organismo di certificazione di tre caratteristiche che possiede un professionista: le *conoscenze le competenze e le abilità* (secondo lo standard EQF European Qualification Framework).

Il panorama internazionale offre oggi diversi standard e certificazioni, rappresentati a grandi linee nella Tabella 1.

ORGANISMO	STANDARD	LIVELLI DI CERTIFICAZIONE	QUALIFICA PROFESSIONALE
PMI (USA)	PMBOK	CAPM, PMP, ETC.	CONOSCENZE, COMPETENZE
IPMA (NL)	IPMA Competence Baseline "ICB"	IPMA, IPMB, IPMC, IPMD	COMPETENZE
ISIPM (IT)	"GUIDA ALLA GESTIONE DEI PROGETTI...."	ISIPM BASE, ISIPM AVANZATO	CONOSCENZE, COMPETENZE
PRINCE2 (UK)	OGC	BASE FOUNDATION, PRACTICIONER	METODOLOGIA
ISO	ISO 21500	CERTIFICATORI TERZI	

TABELLA 1

Lo "standard de facto" che rappresenta il punto di riferimento per la disciplina del Project Management è il PMBOK divulgato dal PMI® - Project Management Institute; tuttavia l'unico Standard Internazionale di riferimento oggi, già citato, è la norma ISO 21500 divulgata dall' ISO International Standard Organization e recepita dall'organismo italiano di normazione UNI nel maggio 2013 con la UNI/ISO 21500.

L'istituto italiano che si occupa di formare Project Manager secondo lo standard internazionale è l'ISIPM - Istituto Italiano di Project Management.

Quello che differenzia lo standard ISO da tutti gli altri è il fatto che, essendo una norma tecnica, delega ad organismi accreditati secondo le leggi di ogni singolo paese la possibi-



lità di erogare uno o più percorsi formativi, finalizzati all’acquisizione di uno o più livelli di certificazione.

La figura professionale del Project Manager in Italia non esisteva fino a qualche anno fa, ma era intesa al pari di altre figure appartenenti ad ordini o collegi professionali; attraverso l’applicazione della L.14 gennaio 2013 n.4 (L.4/2013) recante “Disposizioni in materia di professioni non organizzate in ordini o collegi” e, successivamente, l’applicazione della norma UNI 11648:2016 recante ”Requisiti di conoscenza, abilità e competenza del Project Manager”, da qualche anno ha preso vita un percorso regolamentato attraverso il quale, sia a livello nazionale che europeo, viene istituito un Registro/Banca dati di Project Manager professionisti, che seguono un iter di certificazione delle qualifiche professionali secondo lo standard UNI ISO 21500:2013 e allineato alle direttive europee EQF.

L’organismo di riferimento italiano è Accredia, l’Ente Unico nazionale di accreditamento designato dal Governo, in applicazione del Regolamento europeo 765/2008, che attesta la competenza, l’indipendenza e l’imparzialità degli organismi di certificazione, ispezione e verifica, e dei laboratori di prova e taratura. Accredia è un’associazione riconosciuta che opera senza scopo di lucro, sotto la vigilanza del Ministero dello Sviluppo Economico.

Secondo la normativa UNI ISO 21500:2013 unita al Dlgs 13/2013 recante “*La Certificazione in conformità alla specifica Norma UNI vale anche come qualifica professionale*” la figura professionale del Project Manager (PM) viene inserita all’interno dell’ambito degli appalti pubblici regolamentato dall’ANAC, l’Autorità nazionale anticorruzione.

Infatti, attraverso l’emanazione da parte di ANAC della Linea guida n.3, di attuazione del D.Lgs 18 Aprile 2016, n.50, recante “*Nomina, ruolo e compiti del responsabile unico del procedimento per l’affidamento di appalti e concessioni*” aggiornate al D.Lgs. 56 del 19 aprile 2017 con deliberazione del Consiglio n.1007 dell’11 ottobre 2017, si richiede alla figura del RUP “Responsabile Unico del Procedimento” la qualifica professionale e le competenze di un Project Manager secondo lo standard internazionale ISO 21500.

## Il RUP come PM

Il Responsabile Unico del Procedimento, RUP, per i contratti pubblici di lavori servizi e forniture, è un dipendente della stazione appaltante che ha la responsabilità di impostare, coordinare e monitorare le fasi di programmazione, progettazione, affidamento ed esecuzione dell'appalto.

Il ruolo e le funzioni del RUP, come visto nel paragrafo precedente, sono definite dall'art.31 del D.Lgs 50 /2016 e più dettagliatamente descritte nella linee guida n.3.

Per i lavori e per i servizi attinenti l'ingegneria e l'architettura, il RUP deve essere un tecnico che abbia le competenze adeguate rispetto alla natura, l'importo ed alla complessità dei servizi e dei lavori che deve seguire; tali competenze vengono esplicitate nelle linee guida individuando delle fasce di importo cui devono corrispondere determinati titoli di studio ed anni di esperienza.

Ulteriore requisito richiesto per lavori, servizi e forniture particolarmente complessi, al momento in cui entrerà in vigore il sistema di qualificazione delle stazioni appaltanti, sarà quello di possedere il titolo di Project Manager.

Quest'ultimo requisito, seppur necessario solo per contratti con importi molto alti, e quindi numericamente meno diffusi, evidenzia la necessità di una formazione manageriale ed una conoscenza dei relativi strumenti per chi svolge un ruolo di responsabilità e propulsore all'interno delle procedure contrattuali della pubblica amministrazione.

È utile riportare sinteticamente i compiti del RUP per comprendere quanto una forma mentis da project manager risulti determinante per svolgere questo ruolo in maniera consapevole, efficace, capace di orientare all'efficienza ed alla correttezza tutte quelle procedure che, oltre ad utilizzare denaro pubblici, devono essere capaci di fornire servizi, strumenti, attrezzature ed infrastrutture, nei tempi giusti, senza derive economiche e con la corretta valutazione e monitoraggio dei rischi (*risk management*).

Il RUP collabora alla programmazione dei lavori e degli acquisti, curando il controllo dei livelli di qualità, di prestazione, di prezzo e valutando la coerenza dei tempi di realizzazione, sia rispetto alle caratteristiche dell'appalto che alle esigenze dell'amministrazione, definendo dunque la *baseline* di progetto.

Nella fase di programmazione, individuati gli obiettivi generali da perseguire, stabilisce le strategie per raggiungerli tenendo conto delle esigenze da soddisfare e dei requisiti che dovranno avere i beni, i servizi acquisiti e le opere realizzate, definendo inoltre i limiti finanziari; in fase realizzativa controlla poi che le procedure si attuino in maniera corretta e razionale, segnalando eventuali disfunzioni, difformità e ritardi e prendendo i relativi provvedimenti per mitigarne l'effetto. Nello svolgimento della sua attività tiene



aggiornata l'amministrazione circa l'andamento degli interventi e procedure. Appare subito evidente che questi compiti possono svolgersi conoscendo i concetti fondamentali, i processi, i *logical framework* di riferimento, le finalità e gli strumenti del project management.

IMPORTO	TITOLO DI STUDIO	ESPERIENZA
< 150.000 euro	Diploma quinquennale	Almeno 3 anni nell'ambito dell'affidamento di appalti e concessioni
Da 150.000 ad 1.000.000 di euro	Diploma quinquennale	Almeno 10 anni nell'ambito dell'affidamento di appalti e concessioni
	Laurea triennale e abilitazione all'esercizio della professione	Almeno 3 anni nell'ambito della programmazione, progettazione, affidamento o esecuzione di appalti e concessioni
	Laurea quinquennale e abilitazione all'esercizio della professione	Almeno 2 anni nell'ambito della programmazione, progettazione, affidamento o esecuzione di appalti e concessioni
Da 1.000.000 alla soglia U.E.	Diploma quinquennale	Almeno 15 anni nell'ambito dell'affidamento di appalti e concessioni
	Laurea triennale e abilitazione all'esercizio della professione	Almeno 5 anni nell'ambito della programmazione, progettazione, affidamento o esecuzione di appalti e concessioni
	Laurea quinquennale e abilitazione all'esercizio della professione	Almeno 3 anni nell'ambito della programmazione, progettazione, affidamento o esecuzione di appalti e concessioni
>soglia U.E.	Laurea quinquennale e abilitazione all'esercizio della professione	Almeno 5 anni nell'ambito della programmazione, progettazione, affidamento o esecuzione di appalti e concessioni

#### ESEMPIO PER GLI AFFIDAMENTI DI LAVORI

Grazie a questi strumenti è infatti possibile disegnare la *timeline* di un progetto, la successione di attività e le loro relazioni; posizionare le cosiddette *milestone*, che sono momenti di passaggio, di revisione e consolidamento di quanto fino a quel momento realizzato; individuare e segnalare le fasi sulle quali concentrare l'attenzione dopo averne esaminato e stimato i rischi.

Successivamente, attraverso quegli stessi mezzi, sarà poi attuabile un attento monitoraggio dei processi per far emergere gli scostamenti dalla *baseline*, al fine di poter immediatamente identificare e valutare le derive e predisporre misure correttive in grado di minimizzare i danni.

Non si può trascurare che i ritardi, i maggiori costi, le difformità rispetto al livello qualitativo previsto, nel caso delle opere pubbliche si traducono in disagi per la collettività, carenza di strutture ed infrastrutture, strumentazioni obsolete o insufficienti per le funzioni che devono svolgere, spazi pubblici poco curati.

Emerge dunque con chiarezza quanto tali competenze manageriali siano fondamentali per una figura come il Responsabile Unico del Procedimento, quanto gli debbano essere di ispirazione, di guida e di supporto, e che sarebbe opportuno che tale formazione venisse estesa a tutti i tecnici che ricoprono tale ruolo, a prescindere dall'entità e dalla complessità delle procedure di loro competenza, affinché si diffondano una cultura ed un vocabolario condiviso nella Pubblica Amministrazione, in grado di migliorare qualità, efficacia e tempestività degli interventi.

## Conclusioni

Il mondo del lavoro richiede sempre più ingegneri con competenze manageriali; in particolare la domanda di Project Manager qualificati e certificati a vari livelli è in continua crescita. Anche le Pubbliche Amministrazioni stanno inserendo requisiti stringenti in questo senso, per lo sviluppo dei loro professionisti in organico ed i nuovi collaboratori. Inoltre conoscere le metodologie ed acquisire le competenze di base ed avanzate di gestione dei progetti è di supporto non solo nella professione ma anche nella vita di tutti i giorni.

Come commissione PM dell'Ordine degli Ingegneri di Pisa, attraverso la divulgazione, la formazione ed il confronto aperto abbiamo intrapreso un percorso che speriamo sia utile ai colleghi ed al nostro Ordine professionale che, avendo come sappiamo natura sia pubblicistica che associazionistica, può focalizzarsi efficacemente su tutti questi aspetti e trasferire alle nostre comunità il valore delle competenze che sono fondamentali per la crescita delle nuove generazioni. In questa ottica stiamo organizzando due corsi: uno di carattere tematico operativo, l'altro generale per il raggiungimento dei livelli di certificazione utili ai nostri iscritti.



## PICCOLO VOCABOLARIO DEL PM

### **Skillset**

Parliamo in generale dell'insieme di conoscenze, competenze ed abilità di un professionista, che vengono comunemente suddivise in *hard* e *soft*. Da ricordare infine che, secondo l'EQF (European Qualification Framework) distinguiamo in:

- Conoscenze: ciò che si è appreso
- Competenze: ciò che si sa fare
- Abilità: capacità di applicare in progetti concreti ciò che si è appreso e ciò che si sa fare

Sono denominate **hard skills** le competenze tecnico/manageriali che dipendono dal bagaglio formativo e dalle esperienze lavorative pregresse. Esse sono misurabili, quantificabili e soprattutto si possono apprendere con lo studio e la pratica.

Le **soft skills** includono invece tutte le abilità trasversali, di tipo attitudinale/comportamentale e relazionale, che non si contrappongono alle hard skills, ma piuttosto le integrano nella definizione di un profilo professionale. Esse consentono di valutare quale comportamento potrebbe adottare un candidato sul posto di lavoro e assumono un rilievo particolare nel processo di selezione.

### **Baseline**

La *baseline* di progetto costituisce il punto di riferimento rispetto al quale calcolare gli scostamenti delle principali variabili implicate nella gestione di un progetto. In assenza di una *baseline* è impossibile svolgere l'attività di monitoraggio e controllo ed una validazione dei risultati rispetto agli obiettivi pianificati.

In termini grafici, viene mostrata sinteticamente con un diagramma di Gantt insieme ad altri documenti che evidenziano ambito, tempi, costi, risorse, rischi, qualità, approvvigionamenti, performance complessiva di progetto.

### **Stakeholder**

È comunemente tradotto in italiano come portatore di interesse: parliamo in tal caso di persona, gruppo o organizzazione che ha interesse o può influenzare o essere influenzata o anche ritenere di essere influenzata da un qualche aspetto del progetto.

### **Deliverable**

Il termine indica ogni prodotto/servizio rilasciato/da rilasciare durante la vita del progetto, dall'inizio alla fine. Un *deliverable* può essere di due tipi: fisico, quando si riferisce a prodotti realizzati, installati o servizi erogati oppure documentale, quando si tratta di documentazione prodotta durante la realizzazione di tali prodotti e servizi, come ad esempio i documenti di progetto. Un *deliverable* deve avere un contenuto tangibile e verificabile in termini di adeguatezza a determinate specifiche e standard per il suo completamento.

### **Risk management**

In ambito Project Management, consiste nel processo sistematico ed iterativo di identificazione, analisi e mitigazione dei rischi di progetto per aumentare la probabilità o l'impatto degli eventi positivi e per diminuire la probabilità e/o l'impatto degli eventi negativi nel rispetto dei vari vincoli, sia ambientali che relativi del piano di progetto.

**LIBERAMENTE**





## LA NUOVA RUBRICA LIBERAMENTE

A partire da questo numero il direttore e la redazione editoriale hanno deciso di aprire uno spazio dedicato alle attività che l'ingegnere iscritto all'Ordine di Pisa svolge nei momenti liberi dal lavoro: sport, giochi da tavolo e qualsiasi altra attività di svago.

Il primo articolo riguarda uno sport molto impegnativo come l'Ironman che un nostro iscritto Ing. Gianluca Bonino svolge da alcuni anni. In questa occasione ha voluto raccontare la sua ultima bellissima impresa.

Questa nuova rubrica **LIBERAMENTE** è aperta a tutti coloro che hanno voglia di raccontare le varie esperienze di vita al di fuori dell'attività di ingegnere.

Le proposte potranno essere inviate alla seguente mail,  
[galileo@ordineingegneripisa.it](mailto:galileo@ordineingegneripisa.it)  
e saranno valutate dal comitato di redazione.

## LIBERAMENTE



Gianluca Bonini  
Laureato in Ingegneria  
Civile (ind. Trasporti)  
presso l'Università  
degli studi di Pisa

Tecnico Compente  
in Acustica  
Studio professionale  
specializzato in strutture,  
sicurezza ed Acustica  
Ambientale

### IRONMAN

Nuota 3,8 km. Pedala 180,2 km.  
Corre 42,4 km.

Una gara di un giorno. Lunga l'equivalente della traversata dello Stretto di Messina a nuoto, più una tappa del giro d'Italia ed per finire, la faticosa maratona. Da soli. Senza sosta. Solo contando sulle proprie forze. Questo è l'«IRONMAN».

«Nuota 3,8 km. Pedala 180,2 km. Corri per 42,2 km! Vantati per il resto della tua vita». Nella presentazione del primo «Ironman» della storia, il 18 febbraio 1978, c'era scritta questa frase. Si iscrissero appena 15 atleti. La leggenda vuole che tutto sia nato da una scommessa tra tre marines durante la premiazione di una corsa podistica, alle Hawaii. John Collins - uno dei tre - propose una nuova forma di gara che fosse il risultato di tre prove durissime già esistenti: la «Waikiki Roughwater» (2,4 miglia di nuoto), più la «Around Oahu Bike Race» (112 miglia in bici) e la «Honolulu Marathon» (26,6 miglia di corsa).

Risultato: oggi in tutto il mondo si contano innumerevoli «Ironman IM», dall'Australia al Brasile, passando per il Sud Africa e l'Europa. Il più famoso è la finale mondiale a Kona, nelle Hawaii, dove questa pazzesca sfida sportiva ha avuto origine.

Oggi ogni manifestazione conta in media 3000 iscritti, uomini e donne, di tutte le età.

Mancavano mesi, settimane, giorni... sembrava così lontano quel 8 luglio 2018 ed invece eccolo, puntuale come un orologio "svizzero".

Puntuale come la sveglia delle 3:40 am, che dice ci siamo, è il gran giorno.

Mi alzo in fretta cercando di far meno rumore possibile per non svegliare Madda e Bianca, le mie tifose d'eccellenza. In silenzio, con i miei pensieri, faccio colazione, torno in camera per un rapido bacio alle mie donne, chiudo la porta e in quel momento sento un brivido... si parte. Esco in strada con il mio zaino pieno di speranze, sogni, paure, ma anche convinzioni e determinazione.

È ancora buio quando entro in zona cambio, la sagoma delle centinaia, migliaia di bici sulle rastrelliere è inconfondibile; nell'area si sente uno strano silenzio, un misto di tensione, concentrazione, paura. Gli atleti si muovono intenti negli ultimi preparativi che seguono sempre lo stesso rito, ognuno per se.

Respiro profondamente e cerco la mia concentrazione.

Il sole sta sorgendo, mancano pochi minuti dallo start. Due battute con il fido amico Alessio, compagno di mille avventure e mi butto in acqua per due bracciate di riscaldamento. Tornando verso riva mi rendo conto dell'atmosfera incredibile, tremilacinquecento atleti sulla spiaggia pronti a dar battaglia e ancor più spettatori assiepati ovunque si possa vedere. Una voce al microfono mi distoglie dai pensieri e invita gli atleti ad avvicinarsi alla partenza. Ultimo controllo alla cuffia, agli occhialini ed i pensieri vanno alla prima frazione di gara, alla famosa "tonnara"

Alle sette in punto, bum! Il colpo di cannone dà il via alle danze.

Bracciata dopo bracciata per 3,8 km. C'è il primo giro da compiere. A metà percorso si esce sulla spiaggia, ci si rituffa e si deve compiere un secondo giro prima di arrivare alla fine. Continuo sempre a nuotare senza mai fermarmi.

Cerco il mio spazio e la mia traiettoria. Ogni tanto ci sfioriamo con qualche altro atleta, capita, ma c'è fra noi un rispetto quasi religioso. Rispetto per la fatica.

Esco dall'acqua in poco più di un'ora, meglio del previsto.

Sacca blu, mi tolgo la muta, indosso il casco e ancora bagnato salgo sulla mia bici da Crono, prima gara con lei, quanto l'ho voluta!! 180 km sui pedali.

## LIBERAMENTE



Un po' per l'ora, un po' perché parte delle strade sono chiuse, le auto sembrano quasi estinte, e non è una cosa da poco per un ciclista. Le colline e la campagna Tedesca sono un paesaggio da ritratto, è bello pedalare, è bello il ciclismo e il suo modo di offrirti la natura.

Le salite sono un tripudio di gente che urla, di musica e lo speaker che mi incita a spingere e non mollare.

Quasi alla fine sento salire un po' di mal di schiena, strano non mi era mai successo in allenamento. Entro in zona cambio, bici in rastrelliera, sacca rossa cambio scarpe e si parte per la corsa!

Si corre in centro città, lungo il fiume. So già che l'intero percorso sarà pieno di gente. Mogli, figli, mariti, amici, appassionati, gente curiosa.

42 km a questo punto della gara sono interminabili e io ho mal di schiena.

Madda e Bianca mi aspettano fuori dalla zona cambio così esco sorridente, ignorando il dolore e le cerco. Madda però capisce subito, mi conosce e mi incita ancora di più.

Decido di tenere un passo più lento rispetto al previsto e concentrarmi sulla corsa.

Mi succede sempre, quando sono al limite delle forze a questo punto di gara scatta qualcosa.

Una energia interiore. Una sorta di benessere che mi fa continuare, mi fa andare avanti.

Adesso la schiena fa meno male ed il passo continua costante giro dopo giro.



100 m all'ultimo braccialetto, il volontario inizia a fissarmi ed io a puntarlo, a 10 m da lui gli faccio cenno che sì, sono al 4° giro e che quel braccialetto giallo che ha in mano è il MIO, così lo allarga con le mani ed io sempre a "tutta" ci infilo dentro il polso, gli sorrido e lo lascio alle spalle insieme a tutti i 226 km percorsi!

## LIBERAMENTE

Entro nel rettilineo finale, la musica ha un volume assordante, il pubblico esaltato come se fossi il primo, il cuore è a mille, sistemo la bandiera italiana come un mantello, sparisce tutta la stanchezza. Mi sembra di correre alla velocità della luce, mi sento un supereroe!!!

La finishline non è più un sogno, è mia!!

GIANLUCA YOU ARE AN IRONMANNNN!!!!

Urla lo speaker finalmente ed il cronometro immortalata il tempo del mio arrivo.

Madda mi prende in giro perché quando racconto la gara, ogni volta, sembra che stia raccontando una favola. Lo è per me e per ogni appassionato come me. L'Ironman è un percorso, un viaggio, una fiaba, un'avventura che si srotola lentamente durante tutta una lunghissima giornata e preceduta da mesi di altre innumerevoli ore passate a preparare questa favola. E poi così come nei mesi di preparazione l'adrenalina sale e fa sì che in capo ad una giornata riesca a lavorare, allenarmi ed accudire la mia famiglia, allo stesso modo nei giorni successivi "il vuoto", sono stordito. Le emozioni sono talmente forti che il vuoto è un sentimento che si colma solo con il pensare al prossimo Ironman. Anche se non sarà immediato, perché la vita quotidiana è un'altra, ma ci sarà, sicuro che ci sarà.

Sono al mio 8° IM e ancora mi stupisco di questa favola.

Non dirò mai "basta", sarebbe come smettere di sognare!

La passione non è sempre comoda. A volte costringe a fare piroette all'interno degli impegni quotidiani, ma è proprio questo ciò che la rende vera, profonda, speciale.

Un'esperienza di forza interiore che porto con me nella vita di tutti i giorni.

Sono cambiato con l'Ironman sono diverso a lavoro e nella vita. Il mio modo di affrontare gli eventi è totalmente diverso.

*"Swim ride and run like anything... because anything is possible.*

*La vita non premia il più forte, ma il più tenace..."*



## CHIARA FIORE e MICHELE PIERINI

Michele Pierini è laureato in Informatica e iscritto all'Ordine di Pisa dal 2004.  
Lavoratore dipendente.

---

## GLI INGEGNERI DELL'ALBO DI PISA.

Come è noto dal 3 agosto del 2017 alla sottoscritta è stato affidato il prestigioso compito di guidare il nostro Ordine per il quadriennio 2017-2021; fin dall'inizio del mio mandato ho creduto, e credo tuttora, che sia di fondamentale importanza conoscere chi siamo, o meglio, chi eravamo, come ci siamo evoluti e quali sono le nostre prospettive future.

L'ultimo (e credo anche unico) censimento generale del nostro Ordine è stato predisposto nel lontano febbraio 2006 dall'allora Presidente Ing. Ambrogio Piu.

Un'era geologica fa, se pensiamo alla velocità con cui sta cambiando il mondo oggi; pertanto ho portato avanti un'analisi sui nostri iscritti, quanti siamo, come siamo distribuiti per lauree, sesso, età, sezioni, settori e soprattutto trend di crescita.

Questo è il primo di una miniserie di articoli con il quale racconteremo la nostra storia, il nostro presente, ed anche, perché no, un tentativo di indovinare cosa ci aspetta per il futuro; nelle prossime pagine mostreremo la composizione attuale, lasciando per il prossimo numero della rivista gli approfondimenti e le valutazioni sui dati che i grafici fanno emergere.

Ho ritenuto indispensabile iniziare dall'articolo pubblicato sul numero di Galileo del marzo 2006, quasi 13 anni fa, che fotografava la situazione all'epoca ed inoltre, attraverso un certosino lavoro di analisi sui dati contenuti nell'archivio storico, valutava il trend di crescita degli iscritti, l'età in cui ci si iscriveva, la componente femminile che iniziava proprio in quegli anni ad essere più sostanziosa.

Grazie all'aiuto del collega Michele Pierini, che ha elaborato i grafici attuali e che collaborò alla stesura dell'articolo anche nel 2006, abbiamo ritrovato i grafici ed i numeri del tempo, riproponendoli in parallelo con i dati attuali.

### Composizione iscritti per settore professionale

Il primo confronto riguarda il numero di iscritti totali, all'epoca circa 1550 (Fig. 1), per arrivare fino ad oggi (Fig. 2) dove contiamo quasi ben 2200 iscritti.

Ciò che balza subito all'occhio è la diversa composizione percentuale dei professionisti iscritti attuali e all'epoca; i numeri da soli però non raccontano tutto.

Per valutare l'attuale distribuzione non sono stati contati i settori per i quali gli iscritti hanno optato, poiché quelli laureati con il vecchio ordinamento (ante riforma 2001) potevano optare per tutti e tre i settori, pertanto i numeri non sarebbero stati aderenti alla realtà delle professionalità attualmente presenti; è stata considerata l'appartenenza del corso di laurea; va anche considerato il cambiamento della composizione dei corsi di laurea negli anni.

Nel 2006 si cercò di fare altrettanto, ma con difficoltà maggiori perché fino a quel momento non era stata pensata l'esigenza di catalogazione e statistica, per cui i dati presenti negli archivi non erano completamente informatizzati come oggi e neanche strutturati per poter essere estratti senza necessità di correzioni ed adattamenti manuali.

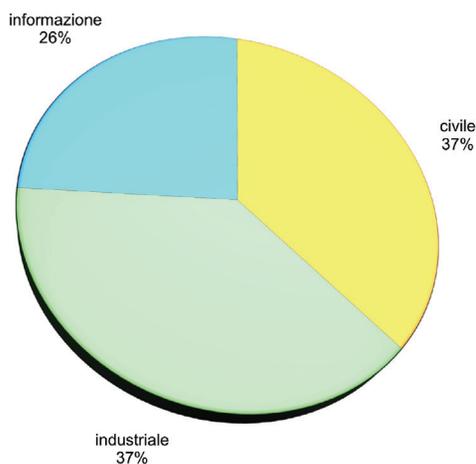


Fig. 1  
Distribuzione iscritti  
per settore ad inizio 2006

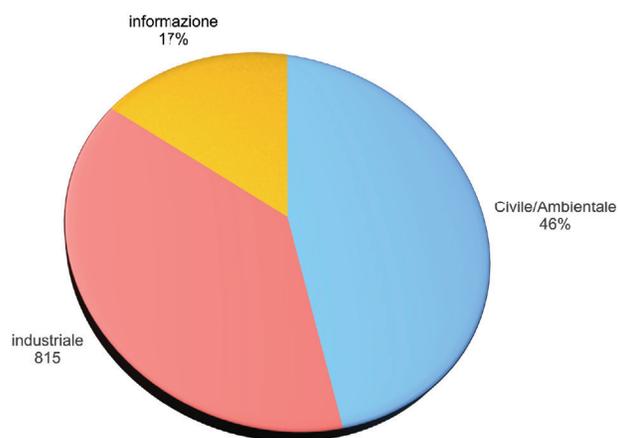


Fig.2  
Distribuzione iscritti  
per settore recente

## Composizione iscritti per Classi di Laurea

Qui di seguito riportiamo la situazione analitica delle lauree presenti nel 2006 (Fig. 3).

Nel 2006 le lauree presenti erano 23 e già sembravano tante.

Oggi invece, per effetto delle varie riforme universitarie susseguitesi, siamo arrivati a contare ben 47 corsi di studio differenti: un buon numero sono nuovi nomi assegnati alle lauree storiche afferenti le discipline classiche degli ingegneri, altre sono nuovi corsi nati per venire incontro a mutati contesti professionali, sempre più indirizzati ad un'alta specializzazione in ambiti specifici.

Proprio per effetto della maggior frammentazione delle lauree fra gli iscritti, la rappresentazione a "torta" è sembrato un formato grafico non più appropriato, sarebbero apparsi tanti spicchi sottilissimi che avrebbero reso illeggibile lo stesso; qui di seguito in Figura 4 ed in Figura 5 mostriamo le lauree attualmente presenti.

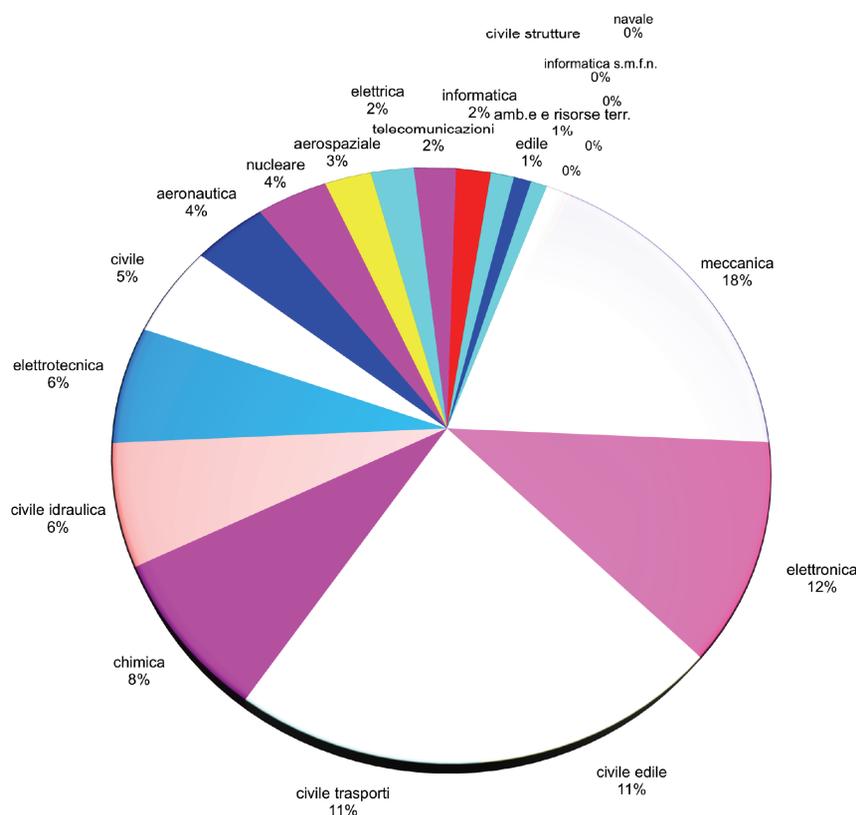


FIG. 3. ISCRITTI AL 31-12-2005 RIPARTITI PER TIPOLOGIA DI LAUREA

### Galileo n.3

In Fig. 4 abbiamo riportato solo le lauree più rappresentate al nostro interno, quelle con almeno 8 iscritti, il formalismo grafico aiuta a comprendere il peso di ogni laurea nel contesto globale dell'Albo.

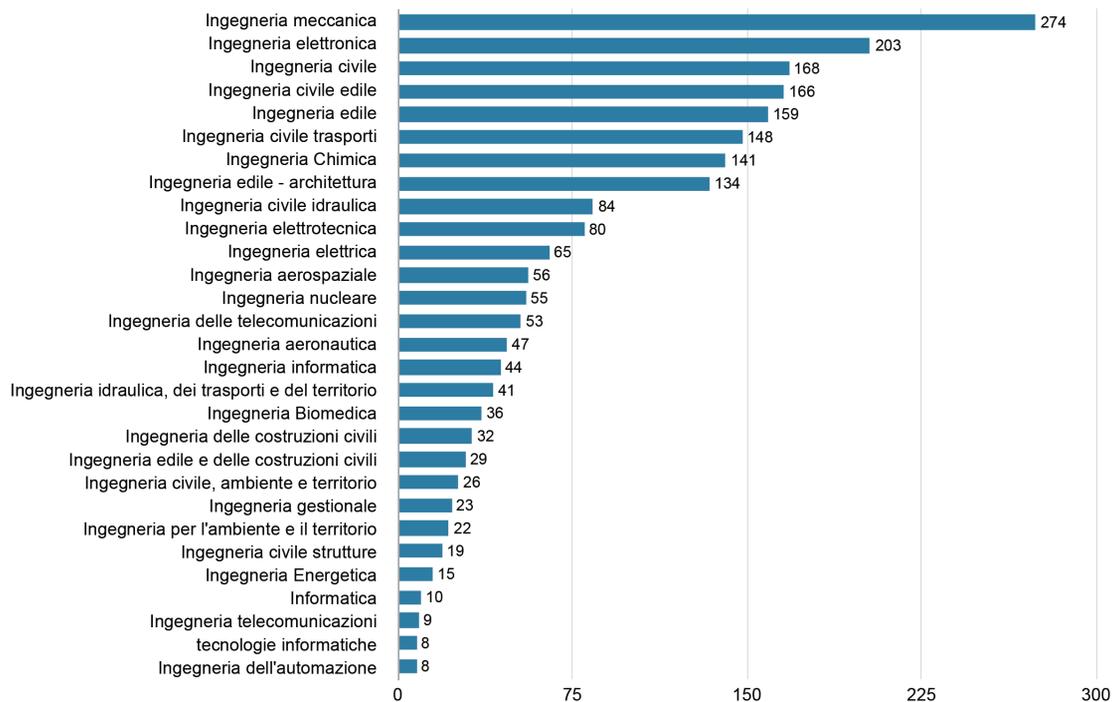


Fig. 4 Distribuzione attuale iscritti per corso di laurea  
(sono riportati nel grafico solo le lauree con almeno 8 iscritti)

La Tabella 1 riporta tutte le lauree presenti, suddivise ed ordinate per il settore di appartenenza e per il peso percentuale che hanno rispetto al totale iscritti.

TABELLA I

SETTORE e LAUREA	NUMERO ISCRITTI	% sul TOTALE ISCRITTI
<b>CIVILE</b>	<b>1017</b>	<b>46,31%</b>
Ingegneria civile	168	7,65%
Ingegneria civile edile	166	7,56%
Ingegneria edile	159	7,24%
Ingegneria civile trasporti	148	6,74%
Ingegneria edile - architettura	134	6,10%
Ingegneria civile idraulica	84	3,83%
Ingegneria idraulica, dei trasporti e del territorio	41	1,87%
Ingegneria delle costruzioni civili	32	1,46%
Ingegneria edile e delle costruzioni civili	29	1,32%
Ingegneria civile, ambiente e territorio	26	1,18%
Ingegneria civile strutture	19	0,87%
Ingegneria civile dell'ambiente e del territorio	4	0,18%
Ingegneria dell'Ambiente e delle risorse	2	0,09%
Ingegneria idraulica	2	0,09%
Ingegneria civile dif. Suolo	1	0,05%
Ingegneria civile e delle costruzioni civili	1	0,05%
Scienze dell'ingegneria edile	1	0,05%
<b>INDUSTRIALE</b>	<b>815</b>	<b>37,11%</b>
Ingegneria meccanica	274	12,48%
Ingegneria Chimica	141	6,42%
Ingegneria elettrotecnica	80	3,64%
Ingegneria elettrica	65	2,96%
Ingegneria aerospaziale	56	2,55%
Ingegneria nucleare	55	2,50%

## Galileo n.3

SETTORE e LAUREA	NUMERO ISCRITTI	% sul TOTALE ISCRITTI
Ingegneria aeronautica	47	2,14%
Ingegneria gestionale	23	1,05%
Ingegneria per l'ambiente e il territorio	22	1,00%
Ingegneria Energetica	15	0,68%
Ingegneria dell'automazione	8	0,36%
Ingegneria dei veicoli terrestri	5	0,23%
Ingegneria chimica	4	0,18%
Ingegneria navale	4	0,18%
ingegneria ambientale (Ambiente e Risorse)	3	0,14%
Ingegneria Logistica e della Produzione	3	0,14%
Ingegneria Industriale	2	0,09%
Ingegneria logistica della produzione	2	0,09%
Ingegneria logistica e produzione	2	0,09%
Ingegneria navale e meccanica	2	0,09%
Ingegneria aerospaziale e astronautica	1	0,05%
Ingegneria della sicurezza industriale e nucleare	1	0,05%
<b>DELL'INFORMAZIONE</b>	<b>364</b>	<b>16,58%</b>
Ingegneria elettronica	203	9,24%
Ingegneria delle telecomunicazioni	53	2,41%
Ingegneria informatica	44	2,00%
Ingegneria Biomedica	36	1,64%
Informatica	10	0,46%
Ingegneria telecomunicazioni	9	0,41%
Tecnologie informatiche	8	0,36%
Ingegneria Robotica e dell'Automazione	1	0,05%
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>2196</b>	<b>100,00%</b>

## Composizione iscritti rispetto al genere

Altro dato significativo è la composizione attuale maschile e femminile del nostro Ordine (Fig. 7), che ha visto il numero di donne aumentare di quasi 3 volte rispetto al 2006 (Fig. 6), sia nel numero totale di iscrizioni sia fra le aderenti ad Inarcassa, quindi fra le colleghe che hanno intrapreso la libera professione in maniera esclusiva.

È di immediato impatto osservare come la quota delle colleghe sia arrivata al 22% mentre nel 2006 era soltanto del 9%.

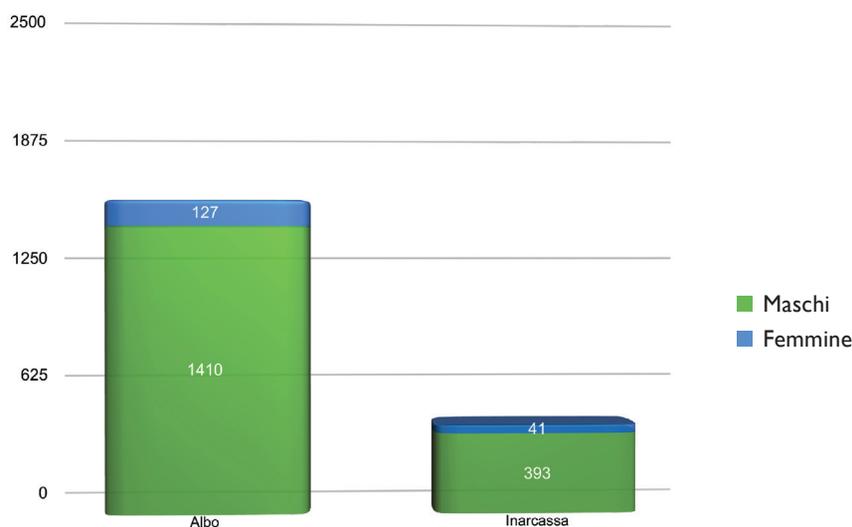


Fig. 6 Confronto totale iscritti con professionisti esclusivi (iscritti Inarcassa) nel 2006

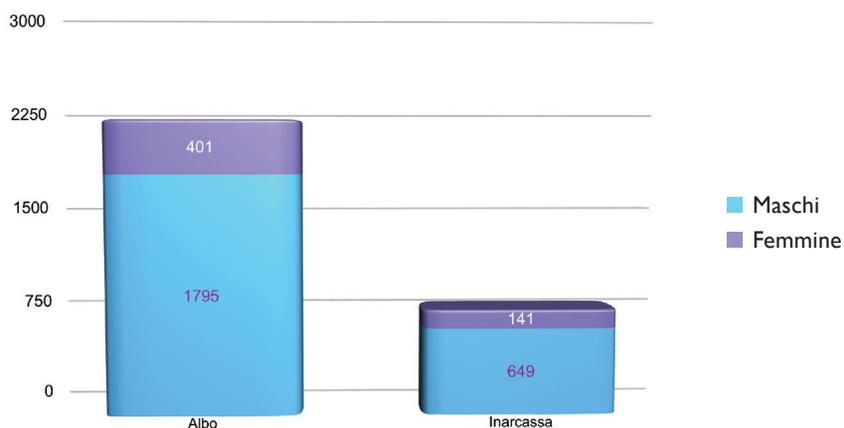


Fig. 7 Confronto totale iscritti con professionisti esclusivi (iscritti Inarcassa, situazione recente)

## Composizione iscritti rispetto all'età

Ultimo punto preso in considerazione nel primo articolo della serie è il confronto fra la distribuzione degli iscritti per fascia di età come risultava nel 2006 (Fig. 8) e come risulta oggi (Fig. 9); nello stesso grafico è stata inserita anche la quota di iscritti ad Inarcassa per rendere facilmente evidente anche il diverso peso dei professionisti esclusivi rispetto ai coetanei iscritti.

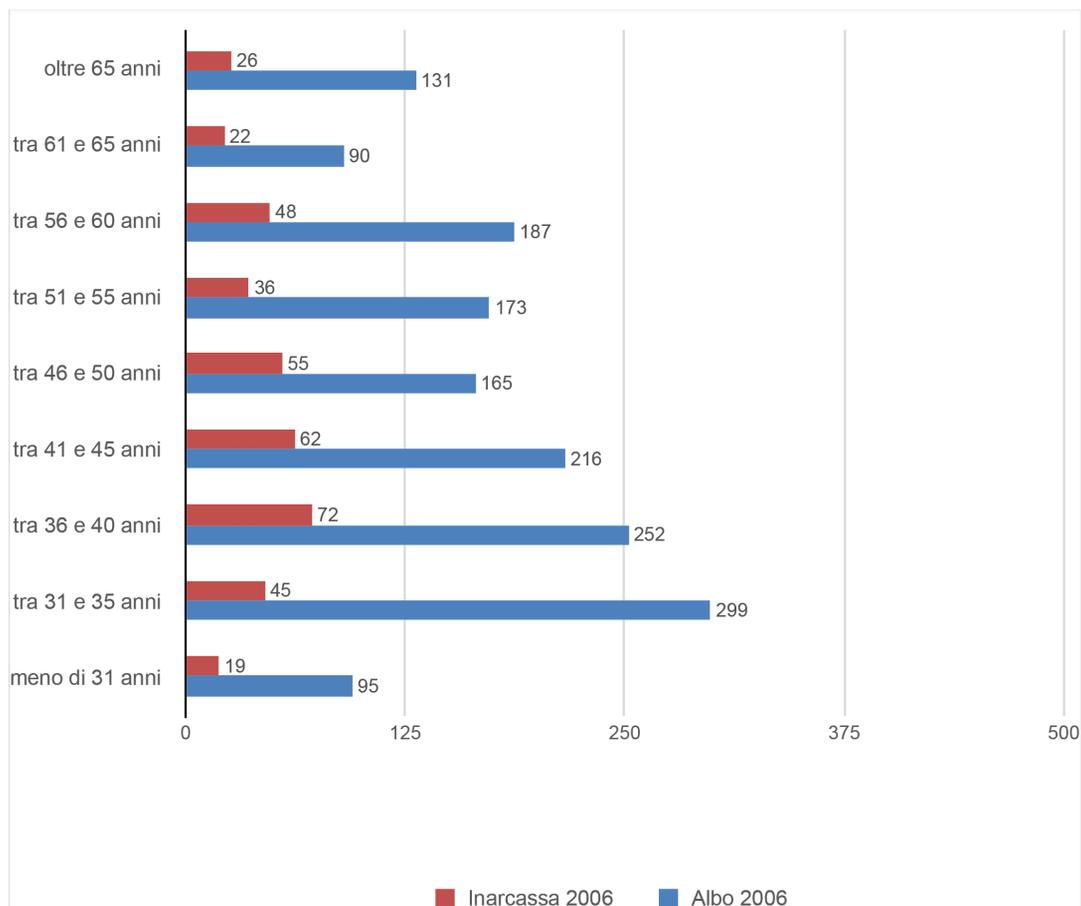


Fig. 8 Distribuzione iscritti albo per età - Distribuzione iscritti Inarcassa per età  
Situazione ad inizio 2006

Si può notare fin da subito che vi è stato uno spostamento nella composizione delle fasce di età; era plausibile attendersi, considerando che i dati storici risalgono a quasi 13 anni fa, uno slittamento di 2 barre verso l'alto nella popolazione dell'Ordine, ed effettivamente l'impatto visivo conferma questa attesa. Cambia invece la composizione per età dei professionisti esclusivi; la percentuale di iscritti ad Inarcassa nel 2006 era intorno al 28%, mentre ad oggi è cresciuta fino al 36%.

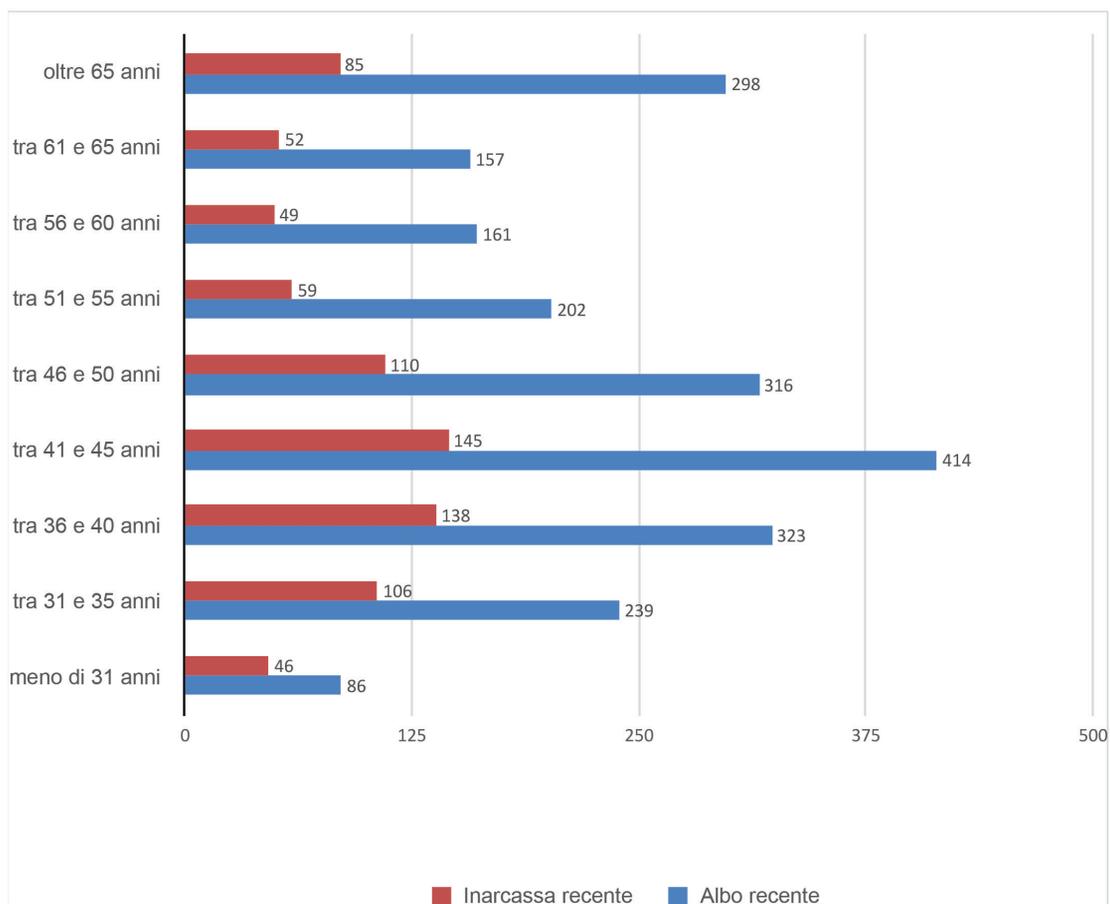


Fig. 9 Distribuzione iscritti albo per età - Distribuzione iscritti Inarcassa per età  
Situazione recente

Nel prossimo numero sarà analizzata più in dettaglio la composizione delle Sezioni A e B dell'Albo, il trend di iscrizioni ed anche di cancellazioni dall'Ordine, le variazioni di iscrizioni fra uomini e donne, la composizione anagrafica delle lauree.

## ATTIVITÀ FORMATIVA

**SETTEMBRE 2018 - NOVEMBRE 2018**

### TITOLO

Impianti HVAC: Le soluzioni impiantistiche che garantiscono l'ottimale diffusione dell'aria con conseguenti tangibili risultati in termini di comfort e di efficienza energetica

Criteri per lo svolgimento corretto della CTU ed applicazioni concrete

DM 3.8.2015 - Strategia antincendio : S4 Esodo - S5 Gestione della sicurezza antincendio - S6 Controllo dell'incendio.

Utilizzo delle Pompe di Calore nel campo della Climatizzazione Residenziale, Terziaria e Industriale: dalla riqualificazione di vecchi impianti alle nuove costruzioni. Aspetti normativi e applicativi

18 OTTOBRE - Cattedrali europee musealizzazione conservazione sostituzione delle opere d'arte

19 OTTOBRE - Cattedrali europee musealizzazione conservazione sostituzione delle opere d'arte

Innovazione ed integrazione tra ospedale e territorio: la tecnologia a servizio della continuità assistenziale

Il sistema integrato Fassa Bortolo: il recupero degli edifici in muratura (deumidificazione, consolidamento e rinforzo)

Health Technology Assessment: la valutazione delle tecnologie in sanità

Comunicare bene in pubblico

Applicazioni delle tariffe del CTU. Cenni di teoria e casi pratici

Comunicare sicurezza a professionisti e imprese. "Aspetti pratici sulla sicurezza di prodotti e ambienti sui luoghi di lavoro."

Dagli oggetti "intelligenti" alle armi autonome: consigli per la privacy e la sopravvivenza

Profili tecnici e normativi nell'impiantistica sportiva

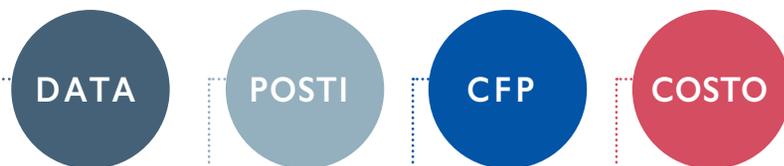
Etica e deontologia

"DM 3.8.2015 - Strategia antincendio : S7 Rivelazione ed allarme - S8 Controllo di fumi e calore - S9 Operatività antincendio - S10 Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio"

REGOLAMENTO REGIONALE n° 39/R del 2018 unificazione dei parametri urbanistici ed edilizi, definizioni tecniche di riferimento ed elementi costitutivi o di corredo delle costruzioni

Trattamento acque reflue e di prima pioggia

L'abuso edilizio e paesaggistico, le procedure sanzionatorie e le sanatorie edilizie dopo la c.d. SCIA 2



DATA

POSTI

CFP

COSTO

25.09.2018

64

4

€ 10.00

09.10.2018

32

4

€ 10.00

11.10.2018

65

4

€ 20.00

16.10.2018

48

3

€ 10.00

18.10.2018

29

3

GRATUITO

19.10.2018

27

3

GRATUITO

23.10.2018

64

6

GRATUITO

24.10.2018

64

4

GRATUITO

26.10.2018

25

6

€ 10.00

07.11.2018

Iscrizioni  
in corso

8

€ 60.00

09.11.2018

Iscrizioni  
in corso

4

€ 30.00

16.11.2018

Iscrizioni  
in corso

3

GRATUITO

19.11.2018

Iscrizioni  
in corso

4

€ 22.00

23.11.2018

Iscrizioni  
in corso

3

€ 15.00

26.11.2018

Iscrizioni  
in corso

5

GRATUITO

29.11.2018

Iscrizioni  
in corso

4

€ 20.00

05.12.2018

Iscrizioni  
in corso

6

€ 20.00

06.12.2018

Iscrizioni  
in corso

4

GRATUITO

10.12.2018

Iscrizioni  
in corso

6

€ 20.00



## FORMAZIONE

Questo spazio riporta gli eventi formativi organizzati dal nostro Ordine con i dati principali quali CFP rilasciati, costi e numero di partecipanti.

La formazione deve essere vista non come un obbligo, ma come un'opportunità, per questo l'Ordine si impegnerà, con il prezioso aiuto delle commissioni, a diversificare l'offerta.



## COMMISSIONI CONSULTIVE



	CONSIGLIERE REFERENTE	COORDINATORE
<b>ACUSTICA</b> comm.acustica@ordineingegneripisa.it	Samuele BIANCHI	Marco PALAZZUOLI
<b>AMBIENTE E TUTELA DEL TERRITORIO</b> comm.ambiente@ordineingegneripisa.it	Gino CENCI	Enrico POZZATO
<b>ARCHITETTURA ED URBANISTICA</b> comm.architettura@ordineingegneripisa.it	Carlo DE ROSA	Massimo FIORIDO
<b>BANDI E LL.PP.</b> comm.bandii@ordineingegneripisa.it	Franca ZITO	Ignazio BULGARELLA
<b>BIM</b> comm.bim@ordineingegneripisa.it	Marco NOCERA	Paolo FIAMMA
<b>BIOMEDICA</b> comm.biomedica@ordineingegneripisa.it	Chiara FIORE	Massimo MANCINO
<b>CATASTO</b> comm.catasto@ordineingegneripisa.it	Giulia BARALE	Andrea PIEROTTI
<b>CTU</b> comm.ctu@ordineingegneripisa.it	Franca ZITO	Riccardo BERTINI
<b>EFFICIENZA ENERGETICA</b> comm.energetica@ordineingegneripisa.it	Samuele BIANCHI	Michele LUPPICHINI
<b>GIOVANI</b> comm.giovani@ordineingegneripisa.it	Chiara FIORE	Leonardo MAGURSI

Questa sezione è dedicata alle commissioni Consultive del nostro Ordine dove trovate l'elenco di quelle attivate con i nominativi dei Consiglieri Referenti e dei coordinatori. Si ricorda che tutte le informazioni ed i contatti sono riportati nel nostro sito alla pagina dedicata alle Commissioni.

	CONSIGLIERE REFERENTE	COORDINATORE
<b>INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE</b> comm.informazione@ordineingegneripisa.it	Chiara FIORE	Michele PIERINI
<b>IUNIOR</b> comm.iunior@ordineingegneripisa.it	Samuele BIANCHI	Giorgio CITI
<b>MECCANICA E IMPIANTI</b> comm.meccanica@ordineingegneripisa.it	Massimiliano BRACCI	Stefano PANICUCCI
<b>PROJECT MANAGEMENT</b> comm.project@ordineingegneripisa.it	Alfredo BINI	Michele CIPOLLI
<b>PREVENZIONE INCENDI</b> comm.incendi@ordineingegneripisa.it	Massimiliano BRACCI	Valentina GRANDI
<b>PROTEZIONE CIVILE</b> comm.protezionecivile@ordineingegneripisa.it	Leonardo MATTOLINI	Gianluca BONINI
<b>SICUREZZA</b> comm.sicurezza@ordineingegneripisa.it	Roberto CELA	Mirko MORDAGÀ
<b>STRUTTURE</b> comm.strutture@ordineingegneripisa.it	Anna DE FALCO	Emanuele LEPORELLI
<b>TECNOLOGIA E INNOVAZIONE</b> comm.tecnologia@ordineingegneripisa.it	Pietro LEANDRI	Michele DI MASO



## IL CONSIGLIO DIRETTIVO DELL'ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PISA

Quadriennio 2017-2021

Presidente, Ing. Chiara FIORE

Vicepresidente, Ing. Franca Carmela Paola ZITO

Consigliere Segretario, Ing. Claudia MARCHETTI

Consigliere Tesoriere, Ing. Marco NOCERA

Consigliere, Ing. Giulia BARALE

Consigliere, Ing. iunior Samuele BIANCHI

Consigliere, Ing. Alfredo BINI

Consigliere, Ing. Massimo BIRINDELLI

Consigliere, Ing. Massimiliano BRACCI

Consigliere, Ing. Roberto CELA

Consigliere, Ing. Gino CENCI

Consigliere, Ing. Anna DE FALCO

Consigliere, Ing. Carlo DE ROSA

Consigliere, Ing. Pietro LEANDRI

Consigliere, Ing. Leonardo MATTOLINI

RIUNIONI DI CONSIGLIO: 25 LUGLIO 2018 - 29 AGOSTO 2018 - 26 OTTOBRE 2018

## NUOVE ISCRIZIONI

Battaglia Santina	3610	Di Pede Martina	3619
Fazio Giulio	3611	Cartei Alessio	3620
Maggiani Luca	3612	Gori Filippo	3621
Piroli Enrico	3613	Miotti Federico	3622 B - 169
Raimondo Antonio	3614	Toni Valentina	3623
Rossi Enrico	3615	Capocchi Riccardo	3624
Ravagli Samuele	3616	Guiducci Fabrizio	3625 B - 170
Bianco Valentina	3617 B - 167	Vaglini Guido	3626
Bruno Antonio	3618 B - 168		

## TRASFERIMENTI

Picchi Sara	3523	12/07/2018	All'Ordine Ingegneri di Livorno
Ceccanti Riccardo	2109	23/07/2018	All'Ordine Ingegneri di Monza-Brianza
Carosella Luigi Stefano	3329	04/09/2018	All'Ordine Ingegneri di Firenze

## DIMISSIONI

Bendinelli Paolo	1028	25/07/2018
Di Rito Gianpietro	2451	25/07/2018
Loni Roberto	730	25/07/2018
Borgese Michele	3538	29/08/2018
Baldelli Angela	2732 B - 60	26/10/2018
Baldissarutti Enzo	1044	26/10/2018
Bianchi Davide	3491	26/10/2018
Chiarini Davide	2113	26/10/2018
D'arrigo Fabrizio	926	26/10/2018
Falconetti Michele	1517	26/10/2018
Fiaschi Sara	3521	26/10/2018
Ianniello Marco	3336	26/10/2018
Ladiana Gaetano	2185	26/10/2018
Terreni Barbara	2560	26/10/2018

## DECESSI

Tallone Erio	579	01/08/2018
--------------	-----	------------







Pisa - Via Santa Caterina 16

Finito di stampare a Pisa nel mese di Novembre 2018