

*in*ARCASSA

welfare e professione

Trimestrale della Cassa Nazionale di Previdenza ed Assistenza per gli
Ingegneri ed Architetti Liberi Professionisti

2/2017
aprile-giugno

anno 45

EDITORIALE

L'ombra inquietante
delle fake news

GOVERNANCE

Voto elettronico
per gli organi collegiali

PREVIDENZA

La vecchia e non più "cara"
ricongiunzione

PROFESSIONE

L'ingegnere biomedico

FOCUS

I servizi finanziari
in convenzione

TERZA PAGINA

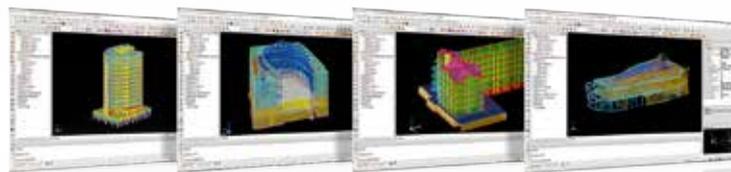
I ponti tra ingegneria
e architettura



Più di quanto immagini.

Confrontati con le sue caratteristiche, guarda i filmati esplicativi, leggi il manuale, provalo, testalo nei casi che ritieni più interessanti. Potrai verificare come Sismicad, con il suo solutore FEM integrato, il facile input 3d anche in Autocad®, le verifiche per edifici esistenti, i rinforzi, la geotecnica, le murature, le pareti in legno con giunzioni, ecc... sia da tempo un software di riferimento continuamente aggiornato e seguito da un efficiente servizio di assistenza tecnica.

Quando diventerà il tuo abituale strumento per il calcolo strutturale potrai consigliarlo anche tu: è più di quanto immagini.



Sismicad 12

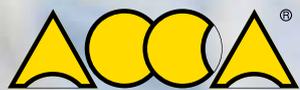
PriMus-PLATFORM

**La prima piattaforma elettronica aperta
per la direzione dei lavori**

**Una tecnologia d'avanguardia che
consente al direttore dei lavori di
essere sempre presente sul cantiere
anche quando è altrove.**

Visite, verbali, atti, ordini di servizio, relazioni...
Tutto è automatico, registrato nel giornale dei
lavori e condiviso con tutto il team di lavoro.

In linea con il nuovo Codice appalti e le linee guida ANAC



ACCA SOFTWARE

www.acca.it



TRIMESTRALE

della Cassa Nazionale di Previdenza ed Assistenza
per gli Ingegneri ed Architetti Liberi Professionisti

Anno 45 / aprile-giugno 2017

Direttore editoriale / Arch. Giuseppe Santoro

Direttore responsabile / Cesare A. Protetti

Comitato di redazione

Rivista

Direttore di redazione / Ing. Luisella Garlati

Redazione

Ing. Riccardo Betti / Ing. Giovanni Paolo Canè

Arch. Salvatore Angelo Catalano / Arch. Evasio De Luca

Arch. Pasquale Fanelli / Ing. Fulvio Grignaffini

Arch. Gerardo Antonio Leon / Arch. Giancarlo Lochi

Arch. Flavio Mangione / Arch. Carlo Muggeri

Ing. Marco Ratini / Ing. Stefano Sapienza

Ing. Pasquale Tipaldi / Arch. Beniamino Visone

Responsabile CdA / Arch. Marina Martinotti

Social Network

Direttore di redazione / Arch. Irene Fiorentino

Redazione

Arch. Michela Maricchio / Arch. Alberto Pomaro

Arch. Caterina Giovanna Zizzi / Ing. Mario Zocca

Responsabile CdA / Ing. Ester Maria Rutili

Coordinamento redazionale e segreteria

Tiziana Bacchetta

e-mail: redazione.rivista@inarcassa.it

Direzione e amministrazione

Via Salaria, 229 - 00199 Roma

La collaborazione con la redazione su argomenti di natura previdenziale o che interessano la libera professione è aperta a tutti gli iscritti agli Albi professionali di ingegnere o architetto. Gli articoli e le note firmate esprimono l'opinione dell'autore e non impegnano l'Editrice e la redazione.

Editrice

inarcASSA

Via Salaria, 229 - 00199 Roma

tel. 06.852741 / fax 06.85274435

www.inarcassa.it

Registrazione Tribunale di Roma n. 15088 del 10 maggio 1973

Realizzazione, composizione e stampa / Rubbettino print

Progetto grafico/ Guglielmo Sirianni

Collaborazione redazionale / Santina Cerra

Pubblicità

Rubbettino print

Viale Rosario Rubbettino, 8

88049 Soveria Mannelli (CZ)

T +39 0968.66641 / F +39 0968.662035

Pubblicazione inviata agli associati Inarcassa, ai titolari di pensione Inarcassa, agli ingegneri ed architetti iscritti ai rispettivi Albi professionali titolari di Partita Iva e a chi ne ha fatto richiesta.

La diffusione di questo numero è di 197.867 copie.

Chiuso in redazione il 7 luglio 2017

sommario

editoriale

- 5 L'ombra delle fake news
sulla previdenza
Giuseppe Santoro

governance

- 6 Approvato il voto elettronico

in questo numero

- 7 La previdenza, i giovani,
le nuove opportunità
Cesare Protetti

le foto del fil rouge

- 10 Ponti tra ingegneria e architettura



previdenza

- 13 Bilancio consuntivo 2016
Catia Pascucci
- 17 Competenze previdenziali
per gli amministratori
di enti e società
Franco Fietta
- 19 La contribuzione: obbligo sgradevole
o risorsa per il futuro?
Luisella Garlati
- 23 La vecchia e non più "cara"
Ricongiunzione, al cospetto
del Cumulo
Claudio Guanetti
- 29 Premiazione Concorso Inarcassa:
un successo nato dal lavoro di tutti
redazione



- 33 **Ascoltare per migliorare**
Fabrizio Fiore
- governance**
- 37 **SPOTLIGHT**
su CND, CdA, Giunta Esecutiva
a cura di Marina Martinotti
- 41 **In ricordo di**
Alberto Scarzella Mazzocchi
Ubaldo Castelli
- focus**
- 43 **Finanziamenti in conto interessi**
e servizi finanziari in convenzione
- fondazione**
- 55 **A tu per tu con Andrea Tomasi**
Tomasi, Presidente uscente della
Fondazione: "Buon lavoro, so che farete
del bene a tutta la categoria"
Elena Valente
- 60 **spazio aperto**
a cura di Mauro di Martino
- professione**
- 63 **Fulmini & saette**
Pasquale Tipaldi e Antonello Mandarinò
- 
- 69 **L'ingegnere biomedico**
Stefano Sapienza e Alessio Attilio Rebola
- 72 **Le nuove tecnologie**
per il rilievo architettonico
e strutturale degli immobili
Gerardo Leon e Beniamino Visone
- 76 **Maker Faire Roma - Edition 4.0**
La Fabbrica del Futuro
Fulvio Grignaffini

- associazioni**
- 79 **Società tra professionisti**
e società d'ingegneria
e d'architettura
Bruno Gabbiani
- terza pagina**
- 81 **Ponti tra ingegneria**
e architettura
Marina Martinotti e Beniamino Visone



- 87 **Quei 16 ponti di Roma**
trasformati dalla luce
Cesare Protetti

- spazio alle idee**
- 91 **Casa Riga con agriturismo**
Comano Terme - Trento

- 96 **la vignetta di Evasio**



In copertina:
Il ponte della Pace a Tblisi
Fonte: Inarcassa

LA BUSTA ARANCIONE È GIÀ UNA REALTÀ **BASTA UN CLICK**

- Il **passaggio al contributivo** comporta un ruolo più **attivo e consapevole** nella gestione del proprio risparmio previdenziale. **Conoscere** è fondamentale.
- Tutti gli associati, ma soprattutto i **giovani**, devono pensare per tempo al proprio futuro previdenziale.
- Oggi **essere informati** è ancora più importante perché consente **scelte consapevoli**.



La simulazione del calcolo della pensione su Inarcassa On line ti permette di comprendere su quali importi potrai contare alla fine della tua vita lavorativa e di programmare, a seconda dei tuoi redditi, un risparmio adeguato.

COLLEGATI ALLA TUA POSIZIONE PERSONALE
SU **INARCASSA** ON LINE
PER INFORMARTI SUL TUO FUTURO

www.inarcassa.it



L'ombra delle fake news sulla previdenza

Troppa informazione fa male. E troppa cattiva informazione fa anche peggio. Se, come molti sostengono, il presidente degli Stati Uniti Donald Trump governa a colpi di 'cinguettii' via Twitter e se, come dicono, da semplice aggregatore di amici, Facebook si è trasformato nel più grande *opinion maker* di sempre, qualcosa dev'essere davvero accaduto.

Nel giro di poco più di un anno, infatti, *new e social media* hanno scalzato i mezzi di comunicazione tradizionali, costringendo giornali, radio e televisioni a rincorrere notizie spesso *fake* che, rimbalzando da una piattaforma all'altra, si dilatano a macchia d'olio. È una guerra fratricida voluta in nome dell'immediatezza e all'insegna della libertà di informazione che ha stracciato regole,

infranto metodi e rottamato principi. A danno della qualità.

Senza quasi rendercene conto, abbiamo lasciato migrare le nostre esistenze nel perimetro di una nuova dimensione, il cyberspazio, che ha ridefinito il baricentro di rapporti, interessi, affari, incontri e amicizie. Anche la conoscenza, l'apprendimento e l'insegnamento ormai avvengono 'dal produttore al consumatore', in totale assenza di qualsiasi filtro, all'interno di un sistema deregolato dove non esistono né controllori, né controllati.

Questa disintermediazione dei nuovi mezzi di comunicazione ingenera però un processo illusorio: da un lato fabbrica una rete di contatti virtuali che confondono la realtà depistandola e, dall'altro, lascia credere all'utente di poter esercitare un controllo sull'informazione, con ricadute spesso difficili da circoscrivere. Dinamiche insidiose che hanno prodotto – anche, ma non solo – una cattiva informazione e acceso il dibattito, chiamando in causa tanto la politica, i governi, le istituzioni quanto la società civile, in un unico, corale 'che fare?' rimasto ancora senza risposta.

Nell'era del cyberspazio anche la previdenza non è esente da rischi. Sono purtroppo in molti a credere che per diffonderne la conoscenza basti "dire qualcosa il più velocemente possibile". Per chi, come noi, punta a divulgare una previdenza semplice, alla portata delle nuove generazioni, si tratta in realtà soprattutto di "condividere" e "partecipare". Ecco, il vero motore del cambiamento sta nel condividere presupposti generali, percorsi intellettuali e operativi e nel partecipare consapevolmente alle scelte e alla loro attuazione.

In un mondo dove non solo il lavoro ma anche l'intelligenza è automatizzata, è necessario prestare una particolare attenzione ai contenuti sempre più complessi delle nostre materie d'elezione, consegnando a un platea ogni giorno più vasta, presente sui social media, una comunicazione forse più lenta ma certamente più 'sicura'. Il nostro imperativo deve rimanere il mondo reale, con la consapevolezza che la persona è di per sé risorsa umana e al tempo stesso obiettivo di sviluppo dell'ente. Ecco perché dietro ogni incontro di *Inarcassa in conference* i nostri associati non troveranno mai un *avatar*, bensì un consulente, pronto a offrire la possibilità – quella sì immediata – di condivisione dei loro problemi e delle loro difficoltà. Ecco perché, da due anni siamo impegnati nella formazione previdenziale e nella conoscenza della nostra Cassa direttamente sul territorio, con seminari dedicati ai liberi professionisti in oltre novanta città. Ecco perché crediamo profondamente che la visione e il ruolo di Inarcassa debbano passare attraverso uno sviluppo sostenibile di azioni concrete e percorribili, a medio e lungo termine, coniugando con equilibrio gli strumenti attualmente disponibili ai nuovi mezzi di comunicazione.

Operare in un ambito di solidarietà, tutelare diritti nel rispetto degli obblighi: questo e non altro è il compito di Inarcassa. E poco importa se il cyberspazio dovrà attendere ancora. ■

Approvato il voto elettronico

Il Comitato Nazionale dei Delegati di Inarcassa ha approvato nella riunione di del 7 luglio scorso, con un'amplissima condivisione, la proposta di modifica del Regolamento Elettorale per il passaggio alle votazioni *on line* con seggio unico.

Il provvedimento passa ora all'esame dei Ministeri vigilanti. Dalla prossima consiliatura 2020-2025 il Comitato Nazionale dei Delegati potrà essere eletto con la nuova procedura. Santoro, "applichiamo le migliori best practice"

La modifica del sistema di voto e, in particolare, l'introduzione del metodo telematico con seggio unico ha lo scopo di accrescere la partecipazione degli iscritti alle votazioni e alla gestione della vita associativa della Cassa, di assicurare il contenimento dei costi mediante la trasformazione della corrispondenza cartacea in elettronica e l'utilizzo del sito istituzionale dell'Associazione e del portale Inarcassa On Line; di consentire, infine, l'adozione di modifiche idonee ad ovviare a problematiche interpretative e gestionali riducendo così contenziosi.

"Un grande risultato, nel solco delle migliori *best practice* – ha dichiarato il Presidente, Giuseppe Santoro – che segna una svolta epocale nel sistema democratico della nostra *governance*. È stato necessario un lungo percorso di studio, analisi e discussione – ha spiegato – per costruire un progetto che oltre ad offrire massima trasparenza delle operazioni e assoluta segretezza, consente migliori possibilità di controllo, sia preventivo che successivo, degli strumenti impiegati per le operazioni e delle relative espressioni di voto. È un grande successo che fa onore ad Inarcassa e ci pone all'avanguardia nel rispetto dei principi di democraticità e uguaglianza."

Il provvedimento approvato passerà ora all'esame dei Ministeri vigilanti. ■



La previdenza, i giovani, le nuove opportunità

Alcuni aspetti poco noti della previdenza – o sui quali non si riflette mai abbastanza – sono trattati in modo approfondito in questo numero, nel quale, oltre al punto di vista degli uffici di Inarcassa, trova posto quello degli iscritti. Un esempio concreto di questa impostazione è proprio l'articolo di Luisella Garlati, direttore della rivista, che è chiaramente rivolto ai giovani e spiega – con dovizia di esempi – perché l'obbligo contributivo va visto come una risorsa per il futuro: un euro versato da giovani alla Cassa di previdenza ha un valore molto maggiore dello stesso euro versato in età più avanzata.

Un altro articolo, questa volta di Claudio Guanetti, si sofferma – anche in questo caso con specchietti e grafici illustrativi – su alcuni istituti nuovi o da poco modificati dalle leggi sopravvenute, come la vecchia e non più “cara” ricongiunzione e il cumulo pensionistico. Con quest'ultimo si è di fronte a un panorama che offre molteplici opportunità per costruire la propria pensione: un indubbio vantaggio per i lavoratori, che però non sempre collima con le esigenze statutarie di garanzia della sostenibilità finanziaria e di responsabilità gestionale degli Enti Previdenziali. Per queste ragioni in attesa dei criteri applicativi, Inarcassa adotterà, come sempre, le misure necessarie per la salvaguardia dei diritti di tutti gli Associati. Tra gli altri articoli predisposti dagli uffici va segnalato quello di Catia Pascucci sul bilancio, al quale il nostro Evasio De Luca dedica una delle sue impareggiabili vignette. Inarcassa, comunque, ha chiuso l'esercizio 2016 con un utile di 696 milioni di euro, che supera quello dell'anno precedente e anche ciò che si era pensato di poter conseguire nel momento in cui, a novembre del 2015, il Comitato Nazionale dei Delegati aveva approvato il budget formato dal Consiglio di Amministrazione.

Non mancano articoli che approfondiscono alcune questioni non sempre chiare, come quella delle competenze previdenziali per gli amministratori di enti e società.

L'articolo *Ascoltare per migliorare* fa invece il punto sulle iniziative messe in campo dalla Cassa per rendere più efficaci i servizi messi a disposizione degli iscritti.

Il consueto articolo della consigliera Marina Martinotti fa il punto sulla *Governance* dell'ultimo trimestre, sintetizzando le decisioni di CdA e CND e facendo una panoramica degli argomenti trattati nei Consigli e nelle As-

semblee che governano la Cassa. Non manca un ricordo dello scomparso Alberto Scarzella Mazzocchi, per molti anni delegato architetti Inarcassa della provincia di Milano nonché figura di spicco nell'ambito dell'architettura italiana. Il Focus è dedicato ai Finanziamenti in conto interessi e ai servizi finanziari in convenzione. Ricche come sempre, anche dal punto di vista dell'apparato iconografico, le sezioni della rivista dedicate alla Professione e alla Terza pagina.

Molto suggestive anche le fotografie di Pasquale Fanelli a corredo dell'articolo di Pasquale Tipaldi su *Fulmini e Saette*.

Nella sezione "Osservatorio professionale" segnaliamo l'articolo di Stefano Sapienza sugli interessanti aspetti, spesso poco noti, dell'attività di ingegnere biomedico.

Completano queste sezioni altri interessanti articoli: *Le nuove tecnologie per il rilievo architettonico e strutturale degli immobili*, di Gerardo

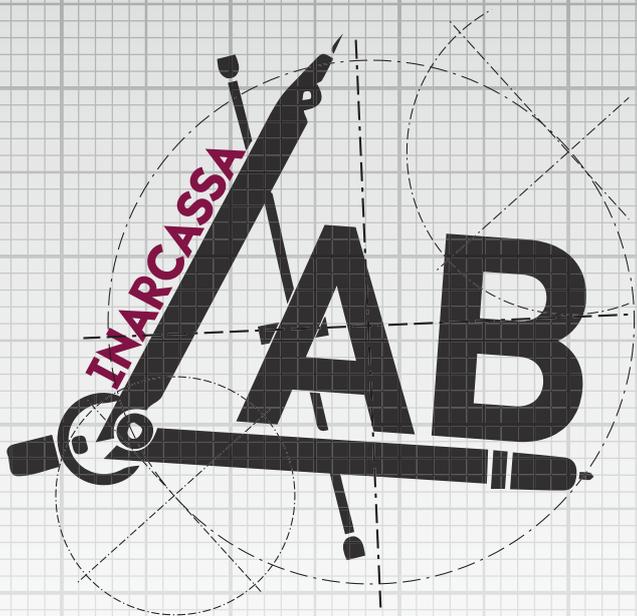
Leon e Beniamino Visone, l'articolo su *Maker Faire Roma, edition 4.0, la fabbrica del futuro* di Fulvio Grignaffini e quello di Bruno Gabbiani su *Società tra professionisti e società di ingegneria e architettura*.

Da non perdere la bella intervista di Elena Valente ad Andrea Tomasi, che lascia la presidenza della Fondazione Inarcassa dopo intensi anni di lavoro e di iniziative che hanno avuto una vasta eco positiva, anche sui media.

Infine, come il lettore avrà subito notato, dedichiamo un grande spazio alla premiazione del Concorso "Inarcassa premia le idee", sia con l'ampio servizio fotografico del nostro Pasquale Fanelli all'interno della rivista, a corredo dell'articolo con cui si dà conto – tra l'altro – dell'intervento del ministro dello Sviluppo economico Carlo Calenda, sia con il supplemento di 16 pagine, dedicato alle idee premiate e ai loro autori, che viene inviato agli abbonati allegato alla rivista cartacea. ■

Indice dei nomi

Adriano Davide 31, 38	Fietta Franco 17, 28	Moisseiff Leon 84	Scarzella Mazzocchi Alberto 8, 41
Alton Ellis Charles 84	Fiore Fabrizio 33	Morro Irving 84	Tagliabue Franco 91
Benato Luisa 31, 38	Gabbiani Bruno 8, 79	Mucchetti Massimo 28, 29, 30	Teli Aronne 31, 38
Brandi Roberto 39, 58, 59	Gaddi Taddeo 82	Pansa Giampaolo 28, 29, 32	Tipaldi Pasquale 8, 63
Calenda Carlo 8, 28, 29, 30, 32	Garlati Luisella 7, 19	Pascucci Catia 7, 13	Tomasi Andrea 8, 55, 57, 58
Cappochin Giuseppe 28, 29, 32	Guanetti Claudio 7, 23	Peruchetti Enrico 31, 38	Turina Alessandro 31, 38
Castelli Ubaldo 41	Guglielmini Antonio 37, 58, 59	Protetti Cesare 7, 87	Valente Elena 8, 55, 58
Comodo Egidio 37, 58, 59	Leon Gerardo 8, 72	Rebola Alessio Attilio 69	Van Berkel Ben 85
Da Ponte Antonio 82	Mainetti Giacomo 31, 38	Roebing John Augustus 82	Vinci Gaetano 37, 58, 59
De Luca Evasio 7, 58	Mandarino Antonello 63	Santoro Giuseppe 5, 6, 13, 14, 15, 16, 28, 29, 32	Visone Beniamino 8, 10, 72, 81
Di Martino Mauro 58, 60	Marchesi Paolo 39, 58, 59	Sapienza Stefano 8, 69, 77	Volante Giampiero 31, 38
Fanelli Pasquale 8, 29, 64, 65, 67	Martinotti Marina 7, 10, 37, 81	Saracino Stefania 91	Zambrano Armando 28, 29, 32
	Mattei Alessandro 31, 38	Sbrana Tommaso 31, 38	Zanin Fiorenzo 31, 38
	Mello Fabio 41		Zanuso Marco 41



IL LABORATORIO DI IDEE E CULTURA PREVIDENZIALE

la pagina **facebook**
della rivista *inarcASSA*
welfare e professione



METTI  **Mi piace**, PER RICEVERE NOTIZIE SU
**PREVIDENZA E ASSISTENZA
PROFESSIONE / APPROFONDIMENTI**

Le foto del fil rouge

Ponti tra ingegneria e architettura



Il "*fil rouge*" iconografico che correda questo numero è dedicato al ponte, come elemento che caratterizza il nostro ambiente edificato, ma anche come simbolo che reca con sé svariati significati e interpretazioni. Ne parlano, in un documentato articolo, Beniamino Visone e Marina Martinotti.

Nel corso della storia i ponti hanno assunto caratteristiche e tipologie differenti in funzione del loro utilizzo, della loro collocazione, delle tecniche utilizzate, ma sempre hanno costituito un centro di attrazione diventando un particolare monumento da fruire, un'infrastruttura da utilizzare da tutti.

Alcuni ponti, più di altri, costituiscono punti di riferimento epocale, simboli di identificazione di luoghi, ma anche di in-

novazione tecnologica. Tra questi Ponte Vecchio a Firenze, il Ponte di Rialto a Venezia, il ponte di Brooklyn a New York, il Golden Gate a San Francisco, l'Erasmus Bridge a Rotterdam, il Ponte di Akashi Kaikyō in Giappone.

L'uomo tenta ancor oggi di superare i suoi limiti con opere, spesso strabilianti, di ingegneria e architettura nel tentativo di unire ciò che la natura ha diviso.

Il ponte è un abbraccio che unisce, lega e accomuna, individuando inequivocabilmente una località.

Le foto di questo *fil rouge* sono state reperite grazie al contributo di Marina Martinotti e sono state scattate da Andrea Mombelli.

La foto di copertina e quella a fianco sono di Inarcassa.

Il ponte della Pace a Tbilisi. Fonte: Inarcassa







Taylor.

Bookpaper and notebooks
Made with love in Calabria

Bilancio consuntivo 2016

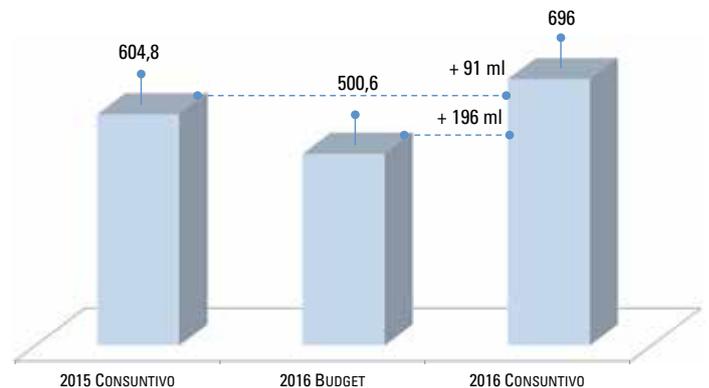
Un anno moderatamente positivo; così il Presidente Santoro ha sintetizzato, nella lettera introduttiva al bilancio, i risultati del 2016.

I dati di sintesi di questo bilancio vedono Inarcassa chiudere l'esercizio con un utile di 696 milioni di euro, che supera quello dell'anno precedente e anche quello che si era pensato di poter conseguire nel momento in cui, a novembre del 2015, il Comitato Nazionale dei Delegati aveva approvato il budget formato dal Consiglio di Amministrazione.

Un risultato che, come annualmente accade, è andato a incrementare il patrimonio dell'Associazione, oramai prossimo ai 9,5 miliardi di euro. Non va dimenticato infatti che, a differenza di quanto accade nelle società di capitali, che distribuiscono l'utile ai soci, i risultati conseguiti da Inarcassa anno dopo anno sono confluiti e confluiranno nel patrimonio, a garanzia degli impegni nei confronti degli associati.

Una garanzia per oltre 168.000 iscritti che hanno affidato a Inarcassa il proprio futuro previdenziale e che, nelle modalità e nei termini in cui questo viene consentito dalle norme di contesto, trovano nella propria Associazione anche la tutela dei bisogni assistenziali che si presentano nel corso dell'attività lavorativa. Una garanzia anche per le circa 30.000 famiglie che oggi vedono i frutti della propria contribuzione e percepiscono mensilmente una pensione.

Le gestioni principali, quella previdenziale e quella del patrimonio, hanno contribuito al risultato assicurando un saldo netto positivo rispettivamente pari a 513 milioni di euro e a 212 milioni di euro.



Sono numeri importanti che, al di là di qualsiasi valutazione, vanno letti, come accade per ogni bilancio, in relazione al contesto in cui vengono ottenuti e alla *mission* di chi li consegue.

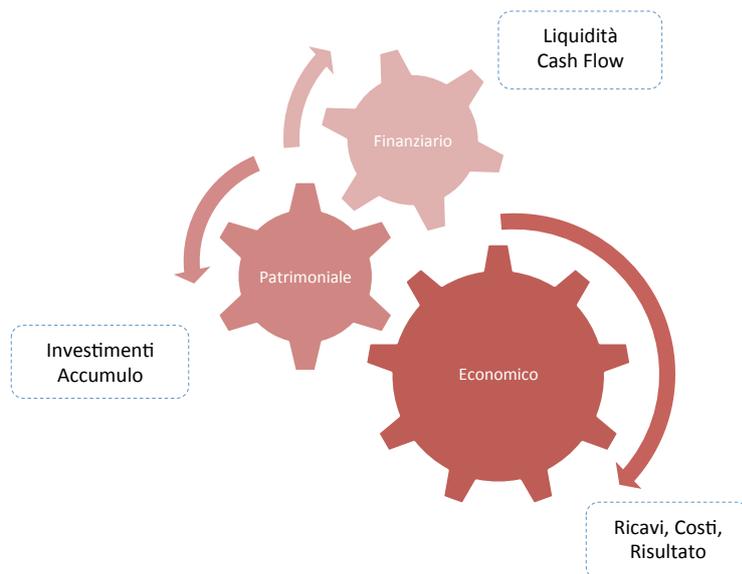
Immaginiamo di analizzare il bilancio di un'azienda che lavora nel campo della moda e di volerlo confrontare con quello di un qualsiasi soggetto che eroga previdenza di primo pilastro. La velocità di risultato che la prima deve necessariamente conseguire e verso la quale deve orientare le proprie risorse è destinata a soddisfare un bisogno immediato dei clienti e il risultato che ottiene è finalizzato alla sopravvivenza dell'azienda e alla remunerazione dei soci.

Il secondo invece, estraneo alle dinamiche di mercato che influenzano la clientela, deve strutturarsi per rispondere a bisogni futuri, solitamente lontani nel tempo, rispetto ai quali orienta i propri atteggiamenti e le proprie risorse. È di tutta evidenza che si tratta di logiche e dinamiche completamente diverse, che inevita-

bilmente incidono anche sulle modalità di impiego delle risorse a disposizione: più aggressivi gli impieghi della prima, più prudenti quelli del secondo. Ne consegue che anche i risultati, per essere compresi e valutati, devono sempre essere letti in relazione alle logiche di breve, medio o lungo periodo che caratterizzano le aziende. Nel caso di un soggetto che gestisce previdenza e che non può non avere obiettivi di lungo termine, ogni bilancio racconta un tratto di un lungo percorso, cercando di descriverne le azioni, le variabili esogene che hanno caratterizzato la singola tappa e i loro impatti; 365 giorni di gestione che si inseriscono in un quadro strategico di più ampio respiro e che si confrontano con le proiezioni del bilancio tecnico attuariale.

Più che essere letti nel confronto anno su anno, confronto al quale lo schema indubbiamente induce, i bilanci annuali sono pertanto la cartina di tornasole della solidità della strategia e dei valori fondamentali, di come si perseguono gli obiettivi e del modo in cui vengono affrontati i cicli economici. Ma, specie in periodi caratterizzati dall'incertezza e dalla instabilità dei cicli economici, ciò che consente al lettore di capire se il "futuro" delle categorie è in buone mani è legato all'orizzonte temporale di lungo periodo che il bilancio tecnico è chiamato a rappresentare. È lì che si ritrovano le proiezioni attuariali degli andamenti economici e di quelli demografici, è lì che si verifica la sostenibilità della gestione, e non è certo un caso che le norme impongano, all'interno dei bilanci annuali, un confronto con le proiezioni del bilancio tecnico. È pur vero però che, seppur riferiti a un arco temporale per certi versi "limitato", i bilanci annuali forniscono indubbiamente una serie di preziose informazioni che attengono alla capacità di utilizzare al meglio i fattori produttivi, alla capacità di accumulo e a quella di autofinanziamento.

Con il conto economico il bilancio ci mostra quale è stato il risultato dell'anno e come è



stato ottenuto, esponendo e commentando i ricavi e i costi dell'esercizio.

Per un soggetto che segue la contabilità civilistica e che ragiona in termini di competenza economica, quale è Inarcassa, i ricavi conseguono all'accertamento di un diritto a riscuotere e i costi all'accertamento di un obbligo di "pagare", indipendentemente da se e quando si trasferirà il denaro: il risultato di 696 milioni di euro esprime il delta positivo tra queste due grandezze. Alla vista economica tuttavia se ne aggiunge necessariamente un'altra: quella patrimoniale, che testimonia l'accumulo di Inarcassa dal momento della sua costituzione a oggi e che ogni anno, come abbiamo detto, varia in misura corrispondente a quella del risultato conseguito: i 9,5 miliardi di euro ne sono espressione. L'ultimo aspetto che il bilancio di esercizio ci mostra è quello finanziario. Molto spesso trascurato rispetto ai precedenti è tuttavia un elemento indubbiamente rilevante, in quanto attesta la capacità dell'Associazione di autofinanziarsi: i flussi riportati nel Rendiconto finanziario e il saldo di fine anno, di oltre 780 milioni di euro, ne sono testimonianza.

Nel commentare la consistenza del patrimonio, il presidente Santoro ne evidenzia giustamente la funzione garantista affermando che

si tratta di una cifra importante, *soprattutto in una gestione solidaristica a ripartizione che vede la patrimonializzazione come un bene a garanzia della nostra comunità. Tutto questo grazie alle sole forze della categoria e dei suoi committenti, in una sorta di staffetta intergenerazionale che, se da un lato vede i giovani gravati degli oneri delle pensioni in essere, dall'altro li vedrà destinatari di un patrimonio che le generazioni precedenti, in tempi migliori e ante crisi, hanno accumulato.*

Il 2016 è stato indubbiamente un anno nel quale le variabili esogene non si sono risparmiate e che, al verificarsi di eventi difficilmente prevedibili, ha registrato una serie di azioni di governo che gli amministratori e il Comitato Nazionale dei Delegati hanno assunto. Infatti, mentre i ricavi previdenziali delle partite ricorrenti hanno sostanzialmente confermato le attese, registrando lievi miglioramenti, le uscite, seppur maggiori rispetto all'anno precedente, hanno registrato un gradiente di crescita più contenuto rispetto alle previsioni, confermando la progressiva incidenza degli interventi correttivi introdotti con la Riforma.

Si tratta senza dubbio di un'indicazione importante, soprattutto in un contesto nel quale l'invarianza dei ricavi è connessa a fattori esogeni e difficilmente governabili, quali l'andamento demografico e la dinamica dei redditi, entrambi direttamente o indirettamente influenzati dalla situazione di crisi del Paese.

Una situazione che, nel penalizzare fortemente il mercato del lavoro e delle professioni, ha inevitabilmente inciso anche sul numero degli iscritti, che nel 2016 è rimasto sostanzialmente stabile rispetto all'anno precedente. Un'invarianza determinata dagli andamenti contrapposti delle iscrizioni, in flessione, e delle cancellazioni, in crescita. Dal 2007 a oggi, infatti, il flusso annuo di iscrizioni annue si è ridotto, nei valori medi, del 16,8% attestandosi su va-

lori annui sostanzialmente uguali a quelli delle cancellazioni. Inversione di tendenza, invece, per i Redditi e i Volumi d'affari che nel 2015 sono tornati per la prima volta a crescere, rispettivamente dopo 7 e 4 anni consecutivi di riduzione connessa alla crisi economica e, in particolare, al crollo del mercato delle costruzioni.

Dinamica degli iscritti 2013-2016

(numerosità e composizione)

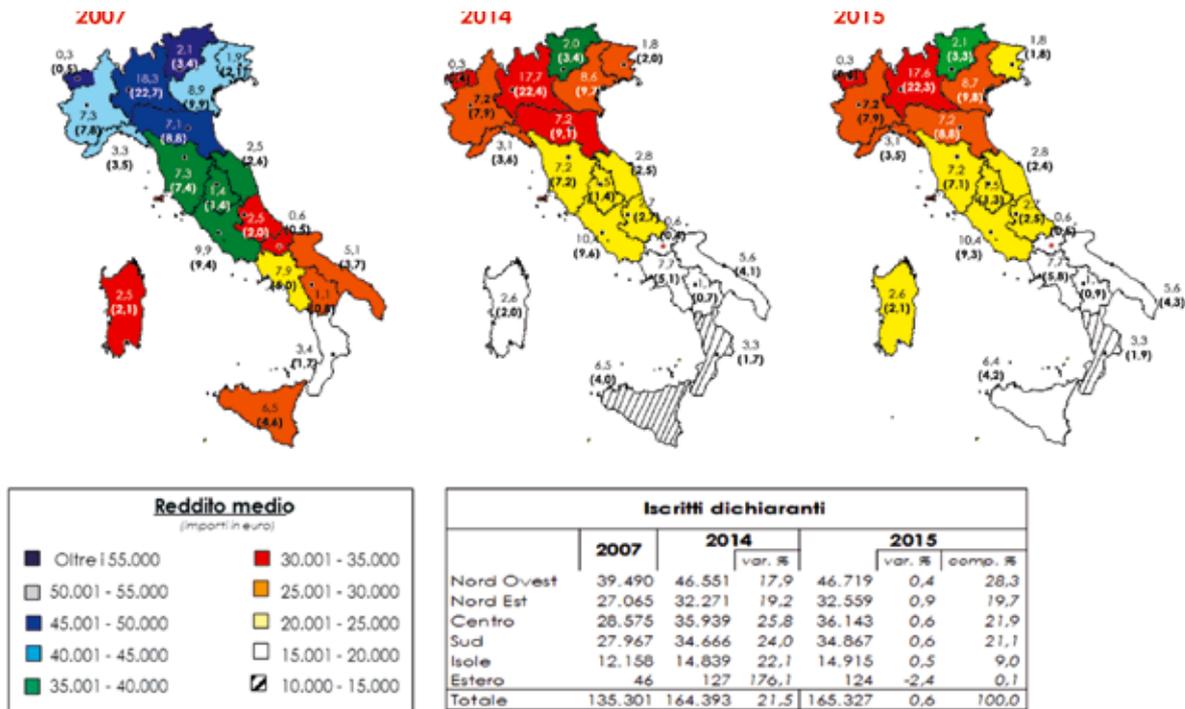
Anno	Totale	Interi	Stock a fine anno				Pensionati Contr.ti	Comp. %
			Comp. %	Ridotti	Comp. %			
2013	167.092	132.629	79,4	24.950	14,9	9.513	5,7	
2014	167.567	132.953	79,3	24.107	14,4	10.507	6,3	
2015	168.385	133.640	79,4	23.574	14,0	11.171	6,6	
2016	168.402	133.891	79,5	22.394	13,3	12.117	7,2	

Non è stato un anno tranquillo neanche per i mercati finanziari, interessati da avvenimenti importanti e spesso non prevedibili: dagli eventi terroristici all'inattesa vittoria degli euro-sceettici nel referendum sulla Brexit, alle elezioni americane che, con la vittoria di Trump, hanno sorpreso sia le proiezioni di voto che i mercati, al risultato del referendum costituzionale italiano che ha determinato la caduta del governo in un momento ancora molto delicato per il sistema bancario. Tuttavia anche il saldo della gestione del patrimonio, così come accaduto per la previdenza, è stato superiore alle attese e questo è frutto della pianificazione e della costante attività di monitoraggio del portafoglio. *"Un risultato figlio dell'Inarcassa approach" – così lo ha definito il Presidente Santoro – lo stile Inarcassa, frutto di convinzioni profonde che si confrontano con le ricorrenti raccomandazioni di una gestione orientata alla minimizzazione del rischio e, al tempo stesso, alla ricerca del rendimento. Convinzioni che si misurano con un contesto nel quale i titoli rifugio per eccellenza, come il bund decennale, offrono rendimenti negativi, con l'unica certezza di una perdita percentuale del capitale impiegato".*



Iscritti e redditi: distribuzione regionale 2007, 2014 e 2015

(percentuale degli iscritti e, in parentesi, del monte redditi sul totale Inarcassa)



Molte le iniziative adottate nel 2016, con lo sguardo attento alle linee strategiche che caratterizzano questo mandato, teso a sostenere il presente e assicurare il futuro degli associati. Tra tutte l'attivazione di strumenti di feedback, per consentire agli associati di esprimere il proprio grado di soddisfazione; la ricerca di strumenti per agevolare l'adempimento contributivo nella convinzione che non sia un obbligo ma una opportunità in termini di benefici immediati e futuri; l'adozione, su base volontaria, del Codice Etico e del Piano anticorruzione e gli atti propedeutici alla definizione di strategie e alla sincronizzazione delle azioni operative in materia di recupero del credito. Significative, in questo senso, le parole che il Presidente Santoro rivolge agli associati e ai lettori del bilancio e con le quali appare giusto, a chi scrive, congedarsi e dare appuntamento...

al prossimo bilancio: "Presentiamo questo bilancio con la moderata soddisfazione di aver superato, indenni, una tempesta attraversata a bordo di una nave robusta, ben attrezzata e condotta da un equipaggio esperto; consci del fatto che il prossimo futuro non lascia presagire periodi di quiete.

Guardiamo avanti con la consapevolezza dei nostri mezzi e con la convinzione che il successo delle sfide future dipende dal saperle affrontare insieme; insieme alla platea degli iscritti che crede e sostiene la sua previdenza privata, al Comitato Nazionale dei Delegati che continuerà a disegnare le rotte, al Consiglio di Amministrazione che le dovrà solcare.

Il bilancio di esercizio è solo una delle tappe di questo lungo viaggio in mare aperto; mentre stiamo commentando la fine di un anno, un altro è già iniziato". ■

Competenze previdenziali per gli amministratori di enti e società

Attività di amministratori di enti e società configurate come collaborazioni coordinate e continuative e l'attività professionale di ingegnere e architetto

Spesso colleghi chiedono quale configurazione sia corretta nei rapporti tra liberi professionisti ingegneri o architetti amministratori di società e le società stesse. Ancora più problematico è rilevare che i rapporti sono già stati impostati in forma di collaborazioni coordinate e continuative, creando problemi dal punto di vista contributivo, alla luce dell'incompatibilità dell'iscrizione a Inarcassa con l'iscrizione ad altra forma previdenziale.

Vediamo di approfondire. La collaborazione coordinata e continuativa (cd. lavoro parasubordinato) è una categoria intermedia fra il lavoro autonomo e il lavoro dipendente, si concretizza in una prestazione d'opera eseguita in piena autonomia ed è inserita in un rapporto di lavoro unitario e continuativo con il committente, ma si pone al di fuori da ogni vincolo di subordinazione.

Fiscalmente, così come le ex collaborazioni a progetto¹, rientrano nell'ambito dei Redditi assimilati a quelli di lavoro dipendente (Art. 50, comma 1, lettera c-bis del DPR 917/1986 -

1. La disciplina delle collaborazioni a progetto, artt. da 61 a 69-bis del D.lgs. 273/2003 è stata abrogata dall'art. 52 del DL 81/2015, con effetto dal 25/06/2015. La norma continua ad applicarsi esclusivamente per la regolamentazione dei contratti già in essere alla data di entrata in vigore del citato decreto.

TUIR) e vanno dichiarate nel quadro RC della dichiarazione dei redditi. Di conseguenza la contribuzione previdenziale rientra nelle competenze della Gestione Separata Inps.

I rapporti di collaborazione "tipici" comprendono gli uffici di amministratore, sindaco o revisore di società, associazione e altri enti, la collaborazione a giornali, riviste, enciclopedie e simili e la partecipazione a collegi e commissioni. Quelli "atipici" vengono individuati in base a criteri di carattere oggettivo quali la continuità nel tempo della prestazione lavorativa e la coordinazione, che si realizza attraverso l'inserimento funzionale del parasubordinato nell'organizzazione economica del committente. Tali attività devono essere svolte senza vincolo di subordinazione, senza impiego di mezzi organizzati e con retribuzione periodica prestabilita.

In entrambi i casi non si configurano come rapporti di collaborazione coordinata e continuativa le prestazioni che rientrano nei compiti istituzionali del lavoratore dipendente o nell'oggetto dell'arte o professione esercitata dal contribuente. In particolare:

- rientrano nei compiti istituzionali del lavoratore dipendente le attività che si collocano nelle mansioni proprie del lavoro dipendente;
- mentre, per stabilire se sussista o meno una connessione tra l'attività di collaborazione e quella di lavoro autonomo esercitata, occorre valutare se per lo svolgimento dell'attività di collaborazione siano necessarie conoscenze tecnico-giuridiche

direttamente collegate all'attività di lavoro autonomo esercitata abitualmente. In questa ipotesi i compensi percepiti per lo svolgimento del rapporto di collaborazione saranno assoggettati alle regole previste per i redditi di lavoro autonomo e dovranno essere fatturati e dichiarati nel quadro RE della dichiarazione dei redditi².

In particolare le istruzioni al quadro RC della dichiarazione dei redditi Modello unico persone fisiche precisano che: "Non costituiscono redditi derivanti da rapporti di collaborazione coordinata e continuativa i compensi percepiti per uffici e collaborazioni che rientrano nell'oggetto proprio dell'attività professionale esercitata dal contribuente in ragione di una previsione specifica dell'ordinamento professionale (ad esempio: compensi percepiti da ragionieri o dottori commercialisti per l'ufficio di amministratore, sindaco o revisore di società o enti che devono essere dichiarati nel quadro RE) o di una connessione oggettiva con l'attività libero professionale resa (ad esempio: compensi percepiti da un ingegnere per l'amministrazione di una società edile)".

L'esercizio dell'attività professionale di ingegnere o di architetto in qualità di amministratori. Obblighi di contribuzione a Inarcassa

La Corte di Cassazione³ ha precisato che il concetto di esercizio della professione non deve essere interpretato in senso statico ma deve tenere conto della continua evoluzione delle competenze.

Infatti, secondo la Corte, l'esercizio della professione attiene non solo all'espletamento di prestazioni tipicamente professionali, ma anche "all'esercizio di attività che, pur non professionalmente tipiche, presentino tuttavia un nesso con l'attività professionale strettamente intesa". Ciò in quanto queste ultime richiedono le stesse competenze tecniche di cui il professionista ordinariamente si avvale nell'esercizio della sua attività e nel cui svolgimento, di conseguenza, mette a frutto anche la specifica cultura che gli deriva dalla formazione propria della sua professione⁴.

A questa concezione "allargata" consegue che l'oggettiva riconducibilità alla professione dell'attività in concreto svolta dal professionista, anche se non espressamente riservata, determina l'inclusione dei compensi derivanti da tale attività tra i redditi che concorrono a formare la base imponibile previdenziale, sulla quale calcolare il contributo soggettivo obbligatorio e quello integrativo dovuto all'Ente previdenziale di categoria⁵.

Ne consegue che per i nostri associati l'attività di amministratore molto spesso può, o meglio, deve essere configurata nell'ambito della prestazione professionale con conseguente emissione della fattura, comprensiva di contributo integrativo e di successiva contribuzione previdenziale a favore di Inarcassa. Ingegneri e architetti, considerando l'ampiezza delle competenze apprese nella propria formazione professionale, devono configurare l'attività di amministratore nell'ambito di un rapporto specifico di collaborazione coordinata e continuativa solo in casi residuali. ■

2. Circolare dell'Agenzia delle Entrate n. 67/e del 06/07/2001; n. 105/e del 21/12/2001. Nota del Ministero dell'Economia e delle Finanze prot. 4594 del 25/02/2015. Circolare Inps n. 72 del 10/04/2015.

3. Sentenza della Corte di Cassazione n. 1347/2016, n. 14684/2012, n. 5827/2013.

4. Sentenza della Corte di Cassazione n. 14684/2012.

5. Circolare Inps 72/2015.

La contribuzione: obbligo sgradevole o risorsa per il futuro?

Ciascuno di noi, di fronte alla scadenza per il pagamento dei contributi previdenziali, sbuffa ed esclama: "Ancora imposte, versamenti che mi impoveriscono e che non rivedrò più ...".

È una reazione comprensibile, ma nasce da una mancanza di approfondimento delle tematiche impositive e, soprattutto, di quelle previdenziali.

In generale il pagamento delle imposte è un esborso di denaro che non ci ritorna direttamente, ma sotto forma di servizi che lo stato ci offre: sanità, istruzione, infrastrutture ecc. Non entriamo nel grossissimo problema di come il nostro denaro viene utilizzato da chi ci governa e lo gestisce, non è questo il tema che qui si vuole affrontare, ma sicuramente l'atteggiamento di fastidio anche per la contribuzione previdenziale nasce da qui.

Dobbiamo dunque sgombrare il campo: la contribuzione previdenziale non è un'imposta che paghiamo e scompare dalla nostra disponibilità, ma un risparmio forzoso per assicurarci una rendita per la nostra vecchiaia.

Molti pensano che se tenessero il denaro e lo investissero direttamente ne avrebbero maggiori vantaggi, ma questa è un'idea poco concreta.

Per prima cosa se non ci fosse l'obbligo di accantonare una percentuale dei propri guadagni difficilmente metteremmo da parte la medesima cifra per investimenti per il futuro.

Inoltre dove investire per avere un tasso di capitalizzazione certo almeno dell'1,5%, incrementabile se la gestione del patrimonio Inarcassa ha dato percentuali di reddito maggiori?

Ciascuno di noi ha fatto i suoi investimenti in borsa, con esiti non sempre felici e soprattutto non costanti nel tempo. Certo si può avere grandi guadagni occasionalmente, ma bisogna essere degli esperti in materia e seguire il mercato giornalmente, praticamente svolgere tale attività come professione, e, anche in questo caso, con esiti incerti.

Soprattutto i grandi guadagni sono strettamente correlati a rischi elevati.

Investire nell'immobiliare? Il mercato ha subito notevolissimi ribassi negli ultimi anni, chi aveva acquistato immobili una decina di anni fa se li è visti svalutati a causa dell'inadeguatezza alle nuove norme energetiche, che di fatto hanno fatto "invecchiare" precocemente gli immobili con conseguente perdita del loro valore.

Le assicurazioni? La previdenza integrativa? Analizzatele bene: sono tutte forme di risparmio che vi danno molto meno della resa pensionistica della contribuzione che versate a Inarcassa.

Altro punto da esaminare e comprendere è il fatto che i versamenti previdenziali "rendono" dal punto di vista pensionistico tanto più quanto più la loro data è lontana da quella del pensionamento.

È atteggiamento normale da parte dei giovani pensare che il problema previdenziale non li riguardi affatto al momento del loro inizio attività, che sia da affrontare quando si sarà più avanti negli anni e si comincerà a pensare alla cessazione dell'attività e al pensionamento.

Errore grave!



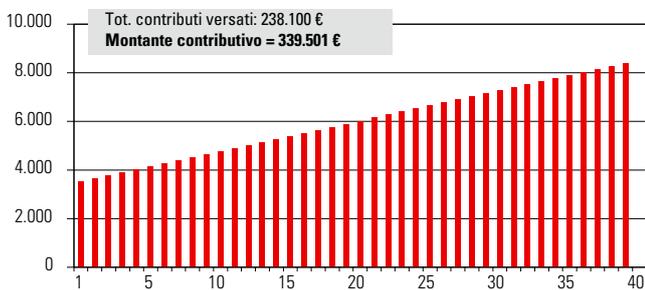
Una piccola cifra versata da giovani vale molto di più che una cifra più consistente versata alle soglie del pensionamento!

Il montante contributivo infatti è costituito dal capitale versato di anno in anno con rivalutazione a interesse composto.

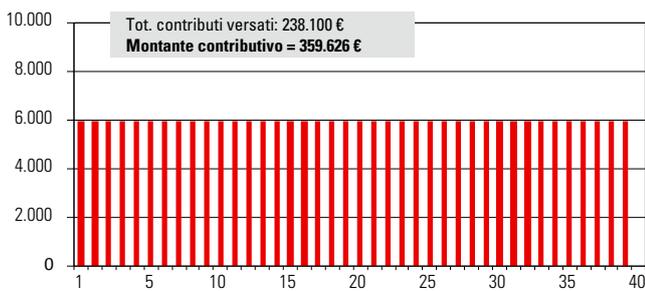
Vediamo gli esempi riportati nel grafico.

Fig. 1 - Dinamica dei contributi per anzianità e Montante contributivo (valori in € costanti)

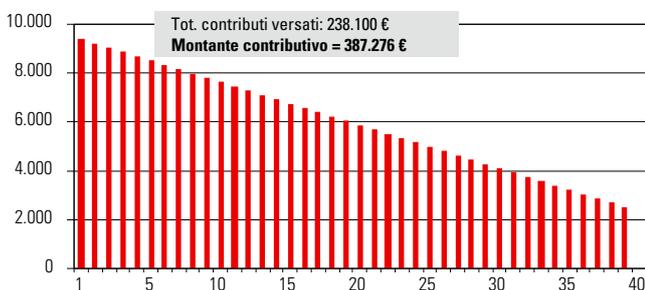
1) Contribuzione crescente



2) Contribuzione costante



3) Contribuzione decrescente



■ 3 professionisti **neo-iscritti** con 40 anni di attività professionale; stesso reddito medio (34.800) e stessi contributi totali (238.100), ma con diverso profilo temporale; tasso di rivalutazione dei contributi pari al 4% nominale.

Si evince immediatamente che la situazione è premiante per i versamenti alti nel tempo più lontano dalla pensione.

Prendiamo in considerazione le agevolazioni per i giovani iscritti:

- Riduzione della contribuzione per cinque anni per gli iscritti di età inferiore a 35 anni.
- Deroga dal pagamento dei minimi contributivi per chi prevede di produrre (e produce) reddito inferiore al valore limite corrispondente al contributo minimo soggettivo per l'anno in corso.

La prima agevolazione non comporta riduzione dell'anzianità previdenziale e il regolamento generale di previdenza prevede, alla maturazione di 25 anni di iscrizione e contribuzione, l'integrazione figurativa fino alla concorrenza della contribuzione piena calcolata con riferimento al periodo agevolato, il cui accredito ha effetto dalla scadenza prevista per il pagamento del conguaglio dell'anno cui la contribuzione è riferita e i relativi oneri di capitalizzazione sono a carico di Inarcassa.

È facoltà dell'iscritto versare in qualsiasi momento l'importo corrispondente alla contribuzione per la quale ha goduto dell'agevolazione. La contribuzione piena eventualmente versata aumenterà il montante contributivo a far data dal momento in cui il versamento viene effettuato, per la sola quota capitale senza rivalutazione per il periodo pregresso.

In quest'ultimo caso, qualora l'interessato maturi i suddetti venticinque anni di iscrizione a contribuzione piena, INARCASSA provvederà comunque a integrare il montante da questi maturato con un ulteriore importo corrispondente alla contribuzione per la quale egli avrebbe potuto godere dell'agevolazione.

In pratica è opportuno, dopo il primo periodo di inizio professione, integrare i propri versamenti con quanto risparmiato nei primi anni



con l'agevolazione contributiva in quanto fin da subito si aumenta il proprio montante contributivo, cosa fondamentale in caso di disavventure (invalidità, inabilità o premorienza); ma, dopo i 25 anni di iscrizione si avrà anche l'ulteriore incremento del montante effettuato figurativamente da Inarcassa, con capitalizzazione sempre a carico di Inarcassa.

La deroga, invece, provoca una riduzione dell'anzianità contributiva computata sulla base del rapporto tra l'importo del contributo soggettivo versato, corrispondente al reddito professionale dichiarato moltiplicato per la percentuale ordinaria del contributo soggettivo, e l'importo relativo al minimo del contributo soggettivo dovuto per lo stesso anno, applicato su 365 giorni e arrotondato al valore superiore del giorno.

Entro i cinque anni successivi a quello per il quale è stata esercitata la facoltà di cui sopra e comunque entro la domanda per l'accesso

al trattamento pensionistico, gli iscritti possono corrispondere la differenza tra il contributo minimo soggettivo dovuto e il contributo soggettivo versato, al fine di assicurarsi l'anzianità previdenziale dell'anno; l'onere a carico dell'iscritto viene determinato mediante il Regolamento Riscatti.

Attenzione dunque a usufruire di questa agevolazione: se da un lato consente un risparmio immediato, dall'altro comporta una diminuzione del montante contributivo nel periodo più lontano dalla pensione, con una perdita significativa sull'importo della pensione stessa.

È vero che si può poi recuperare versando successivamente gli importi a suo tempo risparmiati, ma è anche vero che è sempre difficile decidere di versare ulteriori contributi rispetto a quelli dovuti annualmente.

Il consiglio per i giovani è di cominciare fin dall'inizio della propria carriera a valutare bene

l'effetto nel tempo dei propri versamenti e costruirsi un montante contributivo in modo intelligente, pensando al futuro.

Anche pensare fin da subito al riscatto degli anni di studio è opportuno e utile, in quanto si aumenta la propria anzianità contributiva – cosa che sarà utile a fine carriera all'atto del pensionamento – ma sarà utilissima nel caso di disgrazie come la premorienza o l'inabilità e invalidità, consentendo un calcolo migliore della pensione indiretta o di inabilità - invalidità.

Mi sento di consigliare ai giovani iscritti di non trascurare queste opportunità e di farsi magari

aiutare dai famigliari con un "regalo contributivo" piuttosto che con altri beni, regalo che darà frutti notevoli nel futuro, quando si avrà bisogno di un reddito adeguato per garantirsi una vecchiaia serena.

Analogamente, in caso di contribuzione presso altri enti per rapporti di dipendenza nel primo periodo di lavoro, è utile ricongiungerli appena possibile presso Inarcassa, in quanto il montante contributivo presso il nostro ente viene aumentato di anno in anno di una percentuale almeno pari a 1,5%, cosa non garantita da altre forme di previdenza. ■

Ponte Castelvecchio, Verona. Foto: Andrea Mombelli



La vecchia e non più "cara" Ricongiunzione, al cospetto del Cumulo

La Ricongiunzione

L'istituto della RICONGIUNZIONE dei periodi contributivi è stato introdotto dalla Legge 5 Marzo 1990 n. 45 per consentire a tutti i lavoratori, dipendenti pubblici, privati ed autonomi il trasferimento di tutti i contributi versati in precedenza, presso uno o più Enti Previdenziali, nell'Ente in cui si è iscritti al momento di presentazione della domanda, che – per Architetti e Ingegneri Liberi Professionisti – è Inarcassa.

Tale facoltà è stata regolamentata al fine di garantire al soggetto attivo le condizioni per raggiungere i requisiti necessari a ottenere un unico trattamento pensionistico a fine carriera lavorativa, offrendo due opportunità. Prima di tutto, evitare la dispersione di spezzoni di periodi con versamenti contributivi disgiunti e non sommabili, fino ad allora, a causa dei diversi criteri di calcolo della pensione adottati dagli Enti previdenziali; pertanto, di per sé, inutilizzabili. In secondo luogo, effettuando la Ricongiunzione, aumenta l'anzianità contributiva, favorendo l'avvicinamento al traguardo della pensione, e si incrementa il montante contributivo con il tasso di capitalizzazione adottato dall'Ente presso il quale vengono trasferiti i contributi, sulla base del quale viene effettuato il calcolo del trattamento pensionistico.

La Ricongiunzione, naturalmente, è a doppio senso: il libero professionista che, da iscritto, per un certo numero di anni ha versato contributi a Inarcassa e poi diventa dipendente, nel caso in cui lo ritenesse opportuno, potrebbe trasferire la contribuzione accantonata in precedenza a Inarcassa all'Ente presso il quale il datore di lavoro verserà dal quel momento i contributi (verosimilmente Inps, se sarà in Italia).



Qui tutta la
modulistica
per chiedere
ricongiunzioni e
riscatti

La Procedura per gli iscritti a Inarcassa

Per attivare la procedura è necessario:

- compilare la domanda, disponibile sul sito www.inarcassa.it nella sezione Modulistica;
- inviarla via PEC a protocollo@pec.inarcassa.org;
- entro 60 gg. dalla data della domanda Inarcassa richiede all'Ente o agli Enti interessati dal trasferimento gli elementi relativi ai periodi contributivi, che devono essere comunicati entro 90 gg. dalla richiesta;
- entro 180 gg. dalla data della domanda, Inarcassa comunica all'associato il prospetto della Ricongiunzione;
- l'Associato deve dichiarare la propria adesione entro i successivi 60 gg.
- **La domanda di Ricongiunzione può essere inoltrata in qualsiasi momento della vita lavorativa e fino al pensionamento.**



I contributi non Ricongiungibili

Sono quelli già utilizzati per ottenere altri trattamenti, o quelli restituiti – quando era consentito – e quelli versati alla Gestione Separata Inps, o meglio questi ultimi sono ricongiungibili solo presso l'Inps.

Modalità di Ricongiunzione

Per illustrare le modalità della Ricongiunzione presso l'Inps di precedenti contributi versati ad altri Enti Previdenziali è utile, per il lettore, esplicitare alcuni passaggi che si sono registrati nel tempo.

- **Fino al 31.12.2014** le modalità di Ricongiunzione erano differenti se il periodo da ricongiungere era antecedente o successivo al 31.12.2012, quando sono intervenute le modifiche introdotte dalla Riforma, con il nuovo Regolamento Generale Previdenza 2012. In particolare:

- a. per la **Ricongiunzione di periodi Ante Riforma 2012** (fino al 31/12/2012) l'onere era *"pari alle eventuali differenze tra la riserva matematica necessaria per la copertura assicurativa relativa al periodo utile considerato, applicando i corrispondenti coefficienti tabellari, e le somme effettivamente versate..."* (Art. 1 comma 5) nelle altre gestioni. Queste differenze dipendono, evidentemente, dall'entità dei contributi versati presso le altre gestioni e, in ultima analisi, dai redditi percepiti; differenze tanto minori quanto più alti sono stati i contributi versati, e al limite anche a pari a zero.

Mediamente, si considera che, nel 50% circa dei casi, le Ricongiunzioni presso l'Inps si siano perfezionate con il solo trasferimento dei contributi versati presso gli altri Enti, senza il pagamento di oneri aggiuntivi. In generale, tuttavia, nel caso in cui il trasferimento compor-

ti il pagamento di un onere, dovuto alle differenze di cui sopra, l'importo può essere: *"...effettuato in unica soluzione, oppure, su domanda entro 60gg dalla comunicazione del provvedimento da parte degli Uffici, in un numero di rate pari alla metà delle mensilità corrispondenti ai periodi ricongiunti..."* (Art. 2 comma 3). In questo caso, di cosiddetta *"Ricongiunzione onerosa"* (periodi ante 1.1.13), se il pagamento viene effettuato con rateazione, il trasferimento, e quindi la Ricongiunzione, si considera *"perfezionato"* dopo il pagamento delle prime tre rate. Riguardo alla misura del trattamento pensionistico dopo la Ricongiunzione, poiché in questo caso, i periodi ricongiunti in questo caso sono riferiti ad anni antecedenti il 31/12/2012 – in cui era in vigore il metodo di calcolo retributivo della pensione – il computo dell'onere ai fini pensionistici è valutato con il metodo retributivo.

- b. per la **Ricongiunzione di periodi Post Riforma 2012** (successivi al 31/12/2012) non vi sono oneri a carico dell'interessato, in quanto l'operazione consiste nel trasferimento del montante contributivo accumulato presso gli altri Enti (*contributi versati oltre interessi di rivalutazione del 4,5% composto annuo*). In tal caso, di cosiddetta *"Ricongiunzione non onerosa"* (periodi successivi al 1.1.2013), la Ricongiunzione si considera *"perfezionata"* soltanto dopo il trasferimento dell'intero importo, proprio per far valere la capitalizzazione su cui si basa il metodo contributivo.

- **LA NOVITÀ in vigore dal 1° gennaio 2015** prevede che:

- c. **sia per periodi antecedenti sia successivi il 31.12.2012** la *Ricongiunzione* possa essere *"non onerosa"*. In tal caso, infatti, si farà riferimento soltanto al



Ponte Vittorio Emanuele II, Roma. Foto: Andrea Mombelli

montante individuale dei contributi trasferiti, comprensivi degli interessi, e non sarà considerata l'eventuale differenza fra Riserva Matematica calcolata da Inarcassa e somme versate presso gli altri Enti. In tal modo, però, per il calcolo della quota pensionistica relativa al periodo oggetto di ricongiunzione sarà applicato il metodo contributivo. Tuttavia, per chi ritiene di avvalersi di condizioni più vantaggiose, per i periodi antecedenti il 31.12.2012 è possibile, comunque, optare per la "*Ricongiunzione onerosa*",

con le norme in vigore ante 2015, di cui al punto a). Con questa opzione, sarà considerato l'eventuale onere relativo alla Riserva Matematica, calcolato ai sensi dell'art. 1, comma 5, della legge n. 45/1990, di cui si è detto sopra. Ma, così operando, i periodi contributivi ricongiunti saranno computati ai fini pensionistici con il metodo retributivo. A tale proposito gli Uffici trasmetteranno una doppia proposta di Ricongiunzione (Onerosa e Non onerosa) e l'iscritto potrà valutare e scegliere quella che più si adatta alle proprie esigenze.



Le ragioni di opportunità

- La Ricongiunzione, dunque, è uno strumento per raggiungere i requisiti necessari a ottenere la pensione, poiché permette di evitare la dispersione di spezzoni contributivi, di per sé inutilizzabili.
- Nei casi in cui i requisiti per il pensionamento fossero già raggiunti, la Ricongiunzione di periodi contributivi precedenti consente di aumentare il montante e l'anzianità contributiva, con il conseguente incremento della pensione.
- È conveniente ricorrere alla Ricongiunzione per aumentare i periodi ante 31.12.12 per i quali si applica il metodo di calcolo retributivo della pensione.
- Diventa opportuno trasferire i contributi con la Ricongiunzione, in particolar modo nella situazione odierna in cui, con l'adozione del metodo di calcolo contributivo della pensione, assume sempre più rilevanza la capitalizzazione dei contributi per garantire una crescita adeguata del montante individuale. Sarà un approccio prioritario per i più giovani, che avranno una quota contributiva della pensione preponderante rispetto alla quota retributiva. Ecco, allora, l'importanza di vedersi riconoscere un tasso di capitalizzazione certo, qual è il 4,5% annuo fino al trasferimento dei contributi presso Inarcassa. Non solo, ma dopo il trasferimento Inarcassa garantisce almeno l'1,5% annuo, a fronte di tassi che, in quanto riferiti, nei diversi Enti Previdenziali, alla variazione annua del Pil, negli ultimi anni come sappiamo sono stati assai modesti, addirittura pari a zero.
- Gli oneri della Ricongiunzione sono interamente deducibili dal prelievo fiscale.

Gli altri istituti per accorpare periodi contributivi presso diversi Enti Previdenziali
La Totalizzazione – Nonostante l'agevolazione fiscale concessa con la deducibilità degli oneri

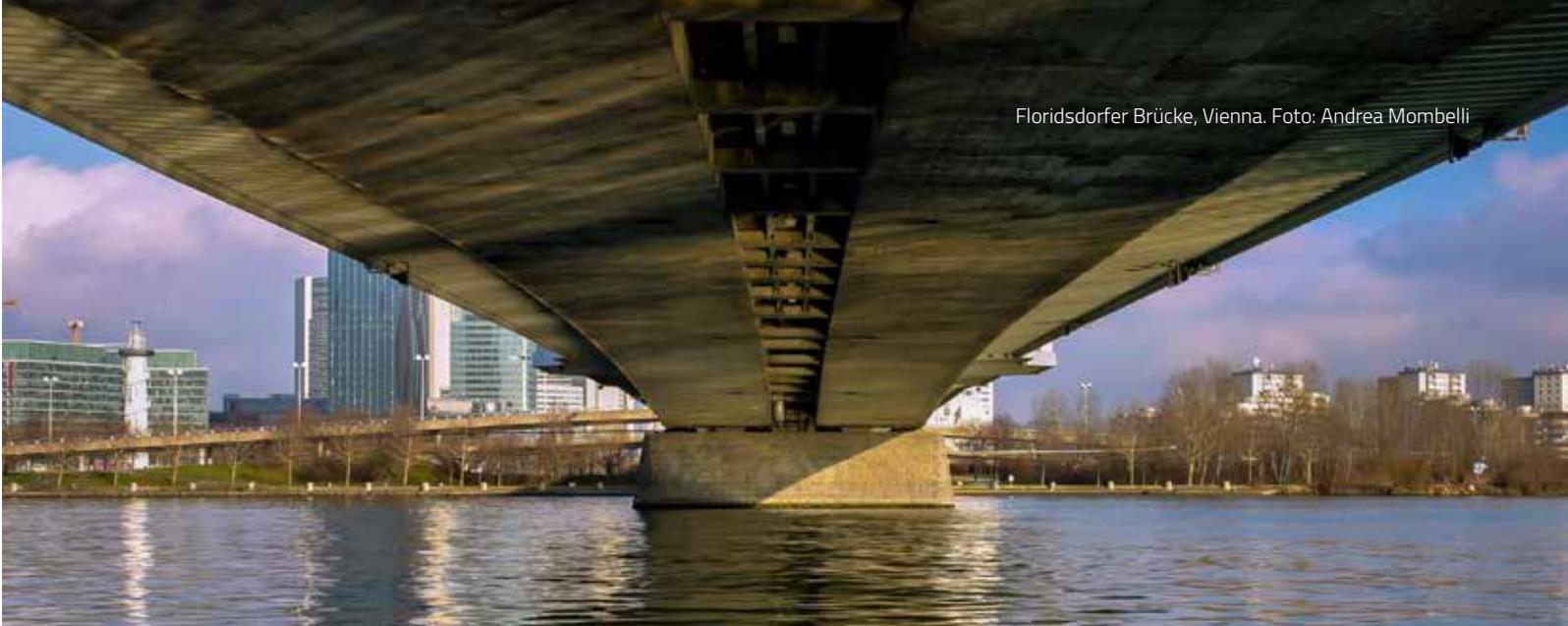
della Ricongiunzione, poiché gli importi richiesti per il trasferimento dei contributi versati in un altro ente possono essere elevati, il legislatore ha introdotto l'istituto della **Totalizzazione**, con il D. Lgs 2 febbraio 2006 n. 42. Si tratta di una procedura che permette di riunire tutti gli spezzoni contributivi presenti presso vari Enti Previdenziali al fine di ottenere un unico trattamento pensionistico, che *non è frazionabile*, ma comprende tutti i periodi di versamento contributivo. Gli Enti interessati "...determinano il trattamento pro-quota in rapporto ai rispettivi periodi di iscrizione maturati, ..." (Art. 4 comma 1) e la pensione, calcolata con il metodo contributivo, è costituita dalle quote a carico delle singole gestioni, mentre il pagamento degli

...un altro istituto importante

Il Riscatto degli anni di laurea, servizio militare o periodi di lavoro all'estero e di annualità con contribuzione minima soggettiva in deroga.

- Con il RGP 2012 è stato eliminato il periodo dei cinque anni di iscrizione, per poter presentare la domanda, questa modifica è essenziale per agevolare i giovani iscritti, sempre per fare in modo di capitalizzare da subito i contributi e ottenere maggiori benefici pensionistici;
- il Riscatto è utile anche per chi, invece, ha necessità di raggiungere prima l'anzianità minima richiesta per il pensionamento e, pertanto, *è frazionabile*. Infatti, a differenza della Ricongiunzione, che deve comprendere tutti i periodi presenti in altri Enti, il Riscatto non necessariamente deve riguardare l'intero periodo di laurea, o di servizio militare, ma può interessare soltanto quello necessario per raggiungere l'anzianità minima richiesta per percepire il trattamento pensionistico.

Anche per il Riscatto è possibile scegliere, per i periodi fino al 31.12.2012, fra metodo Retributivo (calcolo dell'onere secondo il criterio della Riserva Matematica) e metodo Contributivo (onere pari al 14,5% del reddito dell'anno precedente la domanda moltiplicato per il numero di anni da riscattare). Per i periodi successivi al 31.12.2012, invece è in vigore il solo metodo contributivo.



importi liquidati dai singoli Enti "...è effettuato dall'Inps..." (Art. 5 comma 2).

Il Cumulo Pensionistico – Già introdotta nell'ordinamento nel 2012, con la legge n. 228 (art. 1 c. 239), questa modalità di accorpamento dei contributi previdenziali versati in periodi discontinui presso Enti diversi, che interessa anche gli iscritti ed ex iscritti Inarcassa è stata riproposta dal Governo con la legge n. 232/2016 (art. 1 c. 195), Legge di Bilancio 2017. Il nuovo istituto, che si aggiunge alla Ricongiunzione e alla Totalizzazione nel ventaglio delle possibilità di accorpare contribuzioni accreditate in più Casse di Previdenza obbligatoria, frutto di carriere discontinue, poggia su un meccanismo particolare. Infatti, pur essendo non oneroso, come la Totalizzazione, riconosce al beneficiario la liquidazione di un'unica pensione, erogata da Inps e costituita da un numero di quote, corrispondenti al numero degli Enti interessati dai vari periodi di contribuzione, calcolate secondo le regole previste da ciascun Fondo, nei relativi periodi. Per esemplificare, la quota pensionistica di un ipotetico ex iscritto a Inarcassa per un periodo antecedente l'1.1.2013 e successivamente iscritto ad altro ente, secondo l'attuale formulazione della norma dovrebbe essere calcolata anch'essa con il metodo retributivo. Una procedura questa in palese contrasto con

le norme del vigente RGP 2012, considerato che quel periodo darebbe luogo, in ogni caso, ad una quota pensionistica contributiva, nel rigoroso rispetto della sostenibilità previdenziale imposta dalla Legge Fornero. Anche se alla base del provvedimento si possono ipotizzare ragioni di equità, la sua applicazione creerebbe per Inarcassa conseguenze finanziarie difficilmente sostenibili, oltre a far emergere, quelle sì vere e proprie, iniquità fra iscritti ed ex iscritti al nostro Ente di Previdenza.

I principi statuari di garanzia

Con l'introduzione di un ulteriore istituto previdenziale, denominato Cumulo Pensionistico, dunque, si è di fronte a un panorama che offre molteplici opportunità per costruire la propria pensione: un indubbio vantaggio per i lavoratori. Vantaggio che, tuttavia, non sempre collima con le esigenze statuarie di garanzia della sostenibilità finanziaria e di responsabilità gestionale degli Enti Previdenziali.

Per queste ragioni in attesa dei criteri applicativi del nuovo istituto da parte delle Casse Private, che ragionevolmente dovranno essere dettati da un apposito Decreto Ministeriale, Inarcassa adotterà, come sempre, le misure necessarie per la salvaguardia dei diritti di tutti gli Associati. ■



Giampaolo Pansa



Franco Fietta e Giuseppe Santoro



Giuseppe Cappochin



Massimo Mucchetti



Carlo Calenda



Armando Zambrano

Premiazione Concorso Inarcassa: un successo nato dal lavoro di tutti

Successo inequivocabile del Concorso "Inarcassa Premia le idee", non solo per le 162 proposte pervenute alla Giuria, ma anche per la qualità della partecipazione alla serata di premiazione del 19 aprile scorso, della quale, in queste pagine, offriamo ai lettori un'ampia selezione fotografica curata da Pasquale Fanelli.

"Una festa in onore della creatività e del talento degli architetti e degli ingegneri del nostro Paese", l'ha definita il presidente di Inarcassa, Giuseppe Santoro dando il via alla serata, aperta da un bel video che si concludeva con la celebre frase di Albert Einstein: "non si può risolvere un problema con le stesse idee che lo hanno generato. Ed è questo il senso dell'innovazione: affrontare con idee nuove problemi vecchi, trasformando problemi in opportunità".

Un'iniziativa giudicata positivamente dal ministro per lo Sviluppo Economico, Carlo Calenda e molto apprezzata anche dal sen. Massimo Mucchetti, presidente della 10.ma commissione permanente Industria, Commercio, Turismo del Senato, intervenuti alla serata.

Le idee premiate, che coprono diversi campi dell'ingegneria e dell'architettura, ma tutte con un'attenzione particolare alla sostenibilità ambientale, esplicitano e riassumono – come ha detto il presidente Santoro – il senso dell'innovazione: affrontare con idee nuove questioni vecchie, trasformando i problemi in opportunità. Ma quello che è importante ricordare, secondo Santoro, è che il futuro non esiste senza il passato e solo la salvaguardia del nostro rapporto con la storia e la rilettura di quest'ultima dà un senso al progresso. "La nostra tradizione ingegneristica e architettonica non ha rivali: cerchiamo di esserne degni continuatori", ha aggiunto.

Sono arrivate a premio solo dieci idee su 162, ma moltissime altre avrebbero meritato di veder riconosciuta la loro originalità e qualità. Santoro ha ricordato che vi sono tante forme di innovazione e molti modi per declinarla. "Ma, comunque la si definisca, essa costituisce un'ineguagliabile fonte di sviluppo di una comunità, cioè della sua capacità di raggiungere più elevati livelli di benessere, di cultura, di 'bellezza' e di qualità della vita personale e sociale". L'innovazione, come integrazione tra ricerca scientifica e produzione industriale, genera

Un'iniziativa giudicata positivamente dal ministro Carlo Calenda e dal sen. Massimo Mucchetti, intervenuti alla serata

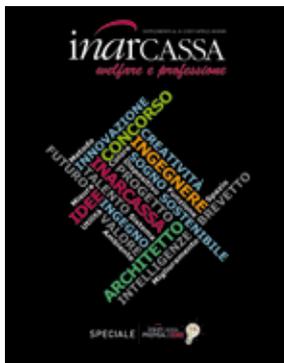
Santoro: "Una festa in onore della creatività e del talento"



Il video emozionale che ha aperto la serata di premiazione



L'intervento del presidente Giuseppe Santoro (video)



Nella pagina accanto gli ospiti della serata: il ministro Carlo Calenda, il senatore Massimo Mucchetti, il presidente del CNA Giuseppe Cappochin, del CNI Armando Zambrano e il giornalista-scrittore Giampaolo Pansa.



L'intervento del sen.
Massimo Mucchetti
(video)

Mucchetti: "La società civile ha dimostrato di saper spostare le montagne quando ci ha creduto"

occupazione e crescita economica", ha tenuto a sottolineare il presidente di Inarcassa.

Un concetto ripreso anche dal ministro per lo Sviluppo Economico, Carlo Calenda, che, prendendo spunto da quelle che, riferendosi ai brevetti premiati, ha definito delle vere e proprie start up tecnologiche, ha ricordato che oggi l'Italia è impegnata nella grande battaglia dell'innovazione tecnologica.

L'importanza di una notevole produzione di brevetti è stata sottolineata anche da Massimo Mucchetti, presidente della Decima commissione permanente Industria, Commercio, Turismo del Senato: "si può avere fiducia nel domani", ha detto il senatore, aggiungendo che il premio Inarcassa riscuote l'interesse generale non solo per la validità delle soluzioni proposte, ma anche per il contesto nel quale le nuove idee vanno fiorendo. Un contesto tecnologico in rapida trasformazione, ha spiegato, che oggi va identificato in quel fenomeno dell'industria 4.0 che costituisce la seconda fase della rivoluzione robotica avviata mezzo secolo fa.

Ma la politica potrà fare ben poco, ha concluso Mucchetti, senza il contributo della società civile che nella storia ha dimostrato di saper spostare le montagne quando ci ha creduto: nulla potrà la politica senza uno spirito imprenditoriale.



L'intervento del ministro
Carlo Calenda (video)

Calenda: premiate delle vere e proprie start-up tecnologiche

"Oggi l'Italia – ha aggiunto in conclusione il ministro per lo Sviluppo Economico, Carlo Calenda –, è impegnata nella grande battaglia dell'innovazione tecnologica. È una battaglia politica perché la globalizzazione e l'innovazione sono due fortissimi elementi che hanno cambiato il modo in cui le società si organizzano". Ma non sempre innovazione e globalizzazione, anche se ben gestite, vengono viste come motori di sviluppo, purtroppo, ha ricordato il ministro, c'è, nel mondo, chi crede che questi due fenomeni, vissuti come espressione della modernità, siano invece percepiti come un pericolo e perciò rifiutati per paura di un cambiamento troppo veloce. E non a torto, ha sottolineato Calenda, se si pensa

che innovazione e globalizzazione, che si annunciavano come promotrici di cambiamenti importanti e positivi, in realtà negli ultimi 25 anni non hanno mantenuto le loro promesse. Quale può essere, allora, il ruolo del governo?

Oggi è diverso, ha ricordato il ministro, perché "la cosiddetta industria 4.0, prettamente digitale, avvicina radicalmente la manifattura ai servizi. La sfida è esiziale, perché è un tipo di innovazione diversa da quella che sappiamo fare, che non si fa solo sulla catena di montaggio, ma soprattutto nei laboratori e nelle università. Un'innovazione difficile per le piccole e medie imprese per i suoi costi notevoli".

Arch. Davide Adriano



Arch. Luisa Benato



Ing. Giacomo Mainetti



Arch. Alessandro Mattei



SOGGIAT
 Dispositivo
 PROGETTO
CASSA
 Sistema
 PROGETTO

Ing. Enrico Peruchetti



Ing. Tommaso Sbrana



Ing. Aronne Tei



Arch. Alessandro Turina



Ing. Giampiero Volante



Arch. Fiorenzo Zanin





Il Presidente Inarcassa Giuseppe Santoro con i premiati



L'intervento di Giampaolo Pansa (video)



Su Youtube un canale dedicato al Concorso "Inarcassa premia le idee", con gli interventi dei premiati, delle autorità e dei presidenti del Consiglio Nazionale Architetti, Giuseppe Cappochin, e del Consiglio Nazionale Ingegneri, Armando Zambrano

Quest'anno, ha sottolineato Calenda, è stato varato un piano nella legge di bilancio che prevede 20 miliardi di euro di incentivi fiscali automatici che si chiama proprio "piano industria 4.0". Si tratta di incentivi fiscali neutri rispetto alla scelta della tecnologia e del settore. "Per la prima volta – ha spiegato il Ministro – ci affidiamo a quello che l'impresa ritiene siano la tecnologia giusta e il settore giusto nei quali investire. È una grande scommessa! Abbiamo cercato di creare un cortocircuito tra le imprese e le università, pochi centri di eccellenza con i quali gli imprenditori devono entrare in contatto".

"È una grande sfida e non sappiamo se funzionerà", ha confessato il Ministro. Perché tutto questo impegno possa raggiungere gli obiettivi prefissati è necessario fare leva sulle forze competitive e su investimenti importanti. "Questo tipo di iniziativa – ha concluso Calenda congedandosi – è di quelle che fa emergere talenti e non può farle che la società civile. La politica può fare la differenza su quello che decide di investire". Un particolare e inatteso omaggio ai giovani talenti è venuto dal giornalista Giampaolo Pansa, che attraverso un commosso ricordo della sua vita e dei suoi inizi professionali, ha voluto mandare ai giovani un messaggio: "non dovete temere di non avere possibilità. Perché in realtà ne avete molte". Anche gli incontri della vita sono importanti se si ha la volontà di saperne decifrare il significato e di trasformare in opportunità le occasioni che la vita offre.

Pansa ai giovani: "Non dovete temere di non avere possibilità. In realtà ne avete molte"

Allegata a questo numero della rivista la pubblicazione dedicata ai vincitori del Concorso. ■

Ascoltare per migliorare

Inarcassa, in coerenza con il Piano Strategico, ha avviato varie iniziative per promuovere l'ascolto e raccogliere le esigenze e le attese degli associati, in un'ottica di miglioramento continuo dei servizi offerti.

Nel 2016 il Consiglio di Amministrazione ha deciso di riprendere l'indagine di *Customer satisfaction* modificandone la

metodologia di rilevazione e arricchendola di alcuni test di gradimento.

Prima di presentare i principali risultati ottenuti riteniamo utile illustrare le metodologie utilizzate nonché gli obiettivi fissati.

Le esigenze e le attese degli associati nell'indagine di *Customer satisfaction* 2016

Prima di presentare i principali risultati ottenuti riteniamo utile illustrare le metodologie utilizzate nonché gli obiettivi fissati.

Indagine di *customer satisfaction*

Nell'indagine di *Customer satisfaction*, al fine di garantire la continuità di lettura e interpretazione dei risultati con le indagini passate, è stata mantenuta la stessa struttura del questionario con le sole modifiche dovute alle novità relative ai nuovi servizi introdotti (*Inarcassa In Conference*, campagna SMS di cortesia ...), l'aggiunta di alcune domande aperte per approfondire l'analisi delle risposte meno positive, e alcuni accorgimenti di stesura per migliorare la comprensione delle domande.

Il nuovo partner, a seguito di gara di appalto, ha introdotto un cambiamento della metodologia di rilevazione dalla "classica" rilevazione CATI (interviste telefoniche) al CAWI (l'intervistato viene invitato a compilare il questionario su un apposito sito web).

I motivi di questa scelta sono numerosi:

- strumento che assicura il minor grado di disturbo agli intervistati che possono liberamente scegliere il momento a loro più comodo per compilare il questionario;
- garanzia a tutti i soggetti appartenenti all'universo di riferimento di un'eguale probabilità di campionamento (la categoria degli associati Inarcassa si caratterizza da un elevatissimo grado di informatizzazione);
- valutazione più sincera in quanto fatta in totale autonomia, senza il filtro dell'intervistatore;
- maggiore probabilità che la compilazione del questionario avvenga a breve distanza di tempo rispetto al momento dell'avvenuta fruizione dei servizi con un conseguente giudizio più puntuale e discriminante sulle singole caratteristiche;
- tecnica più moderna;
- apprezzabile riduzione dei costi unitari e quindi possibilità di risparmio complessivo e/o estensione delle dimensioni campionarie;
- massima flessibilità nella gestione delle varie *wave* di rilevazione.

Tuttavia si è deciso di procedere anche a delle interviste telefoniche per due principali motivi:

- la principale criticità dell'indagine CAWI è il basso tasso di partecipazione e l'autoselezione del campione;
- la tecnica di rilevazione non è neutra rispetto alle valutazioni ed era quindi fondamentale verificare le eventuali variazioni di giudizio (positive e/o negative) del servizio



per valutare gli effetti prodotti dalla “migrazione” da una metodologia ad un’altra. In particolare, il confronto tra gli indicatori rilevati mediante le due tecniche di indagine consente di determinare eventuali coefficienti di correzione da applicare ai dati dello storico, in modo da renderli comparabili con i dati attuali.

L’indagine 2016 ha avuto quindi un doppio binario:

1. 600 interviste CATI in 2 wave (prima metà di maggio e prima metà di settembre);
2. 2.000 questionari compilati on line (con 5 campagne di invito alla compilazione).

L’analisi dei risultati in termini di partecipazione (8% di *redemption*) e di rappresentatività del campione (i risultati sono tutti leggermente inferiori ma coerenti tra di loro) e il confronto dei giudizi rilevati permettono di affermare che la nuova metodologia è affidabile per il futuro: nel 2017 si è quindi deciso di utilizzare esclusivamente la rilevazione CAWI con l’obiettivo di raccogliere 3.000 questionari. Nel complesso circa il 70% degli associati intervistati ha un’immagine di Inarcassa positiva e

Modificata la metodologia di rilevazione e arricchita da alcuni test di gradimento. Per il 2017 previsto un processo integrato di raccolta e analisi di tutte le informazioni sulla qualità percepita ed erogata

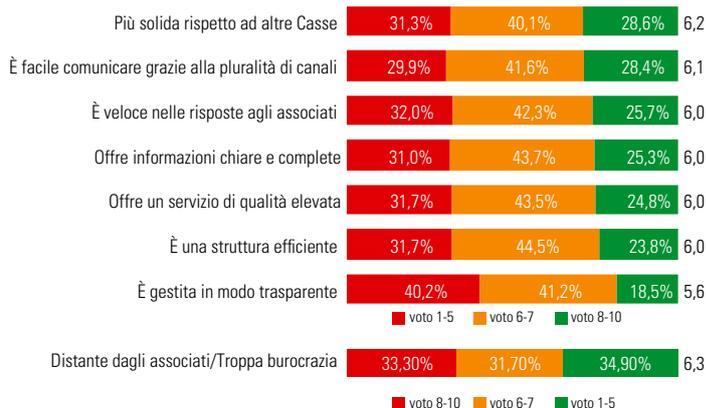
solo la trasparenza della gestione costituisce un aspetto critico.

Si segnala la distribuzione pressoché omogenea tra i tre *cluster* (dal disaccordo, parziale al completo accordo) e un voto medio di poco superiore alla sufficienza (6,3) relativamente all’ultima domanda (distanza dagli associati e burocrazia).

A prescindere dalla frequenza di utilizzo, gli intervistati si dichiarano mediamente soddisfatti dei canali di comunicazione messi a disposizio-

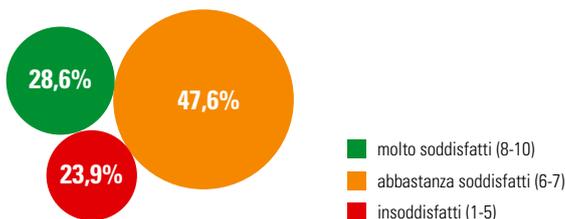
PROFILO DI IMMAGINE: ACCORDO RISPETTO ALLE SEGUENTI AFFERMAZIONI

Scala da 1 a 10 (1 per niente - 10 completamente)



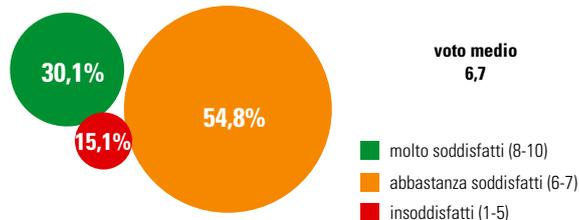
SODDISFAZIONE SULLE OPPORTUNITÀ DI CONTATTO

Scala da 1 a 10 (1 per niente soddisfatto - 10 estremamente soddisfatto)



SODDISFAZIONE COMPLESSIVA SUL SITO INTERNET

Scala da 1 a 10 (1 per niente soddisfatto - 10 estremamente soddisfatto)



Caratteristica Sito Internet	% voto 8-10	Voto medio
Qualità delle informazioni contenute	37,9	6,8
Quantità delle informazioni contenute	36,6	6,8
Aggiornamento dei contenuti	35,9	6,8
Chiarezza dei contenuti	32,2	6,6
Semplicità di navigazione	33,7	6,5
Gradevolezza homepage	26,7	6,3
Aspetto estetico complessivo	26,4	6,3
Presenza di funzionalità e applicazioni tecnologicamente avanzate e innovative	23,9	6,2

UTILIZZO SERVIZI INARCASSA ON LINE

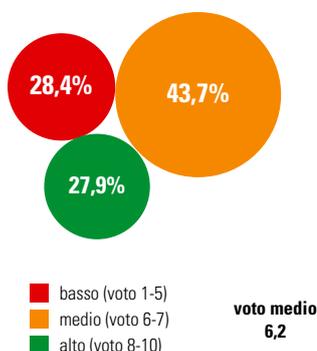


SODDISFAZIONE

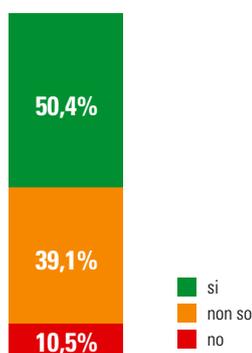
Scala da 1 (per niente soddisfatto) a 10 (estremamente soddisfatto)

	1-5	6-7	8-10	Voto medio
Visualizzazione e stampa del MAV per i pagamenti	6,6	31,7	61,8	7,8
Dichiarazione	11,2	41,8	47,0	7,3
Casella postale Inar-box	9,1	50,1	40,8	7,3
Consultazione estratto conto e posizione personale	10,4	38,2	51,4	7,4
Certificato di regolarità contributiva	6,8	35,7	57,5	7,7
Variazioni anagrafiche	6,5	41,0	52,5	7,5
Simulazione del calcolo (pensione, riscatto)	18,8	41,4	39,8	6,9
Certificazione versamenti	8,6	40,0	51,5	7,5
Accesso agevolazioni pagamento contributi	10,2	39,1	50,7	7,3
Rawedimento operoso on line	15,3	40,6	44,1	7,0
Pagamento tramite Inarcassa Card	7,3	20,0	72,7	8,2
Accertamento con adesione	13,2	42,3	44,5	7,1
Accesso finanziamenti agevolati/ in convenzione	21,0	30,6	48,4	7,0

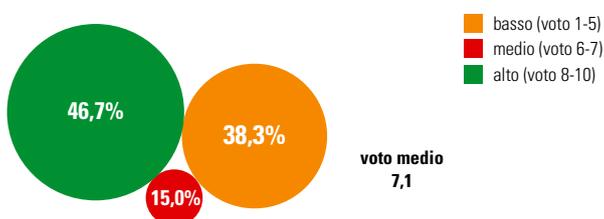
GIUDIZIO SULLA SCELTA DI QUESTO STRUMENTO



PROPENSIONE A UTILIZZARE QUESTO STRUMENTO

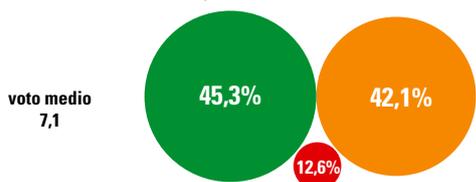


GRADIMENTO SULL'OFFERTA DI SERVIZI LEGATI ALL'ASSISTENZA



SODDISFAZIONE SULLE CONVENZIONI UTILIZZATE

scala da 1 a 10 (1 per niente soddisfatto - 10 estremamente soddisfatto)



ne dalla Cassa, con giudizi medi costantemente al di sopra della sufficienza.

Oltre ad essere un canale diffuso, il sito internet della Cassa è complessivamente apprezzato dagli associati, che si dichiarano molto soddisfatti nel 30% dei casi (voto 8-10), con un'area intermedia di gradimento piuttosto ampia (oltre la metà degli intervistati esprime un voto da 6 a 7).

I giudizi sulle singole caratteristiche del sito sono sostanzialmente simili, con livelli medi di soddisfazione sufficienti o poco al di sopra della sufficienza.

Gli associati utenti dei servizi di *Inarcassa On Line* si dichiarano mediamente più che soddisfatti (voto medio 7,1) ed esprimono un alto gradimento nei confronti dei servizi legati a *Inarcassa Card*, visualizzazione/stampa dei MAV e certificazione di regolarità contributiva (tutti con voti medi superiori al 7,5).

La scelta di arricchire i servizi di consulenza previdenziale tradizionali con *Inarcassa In Conference* è stata accolta favorevolmente dalla maggioranza assoluta degli intervistati (valutazione pari o superiore alla sufficienza): poco meno di un terzo si dichiara entusiasta dell'iniziativa (voto 8-10). Il giudizio positivo è, inoltre, associato a un buon livello di propensione al suo utilizzo nell'immediato futuro (un intervistato su due), anche se circa un terzo non è in grado di fare previsioni in tal senso (complice



probabilmente la ancora scarsa conoscenza dello strumento).

Al netto della conoscenza e dell'utilizzo effettivo, gli associati dimostrano interesse per i servizi di assistenza (sinonimo di domanda potenziale): vengono, infatti, giudicati positivamente dalla maggioranza assoluta degli intervistati (73%).

Il 70% degli associati intervistati ha un'immagine di Inarcassa positiva. Accolta favorevolmente la scelta di arricchire i servizi di consulenza previdenziale tradizionali con Inarcassa In Conference

Anche le convenzioni riscuotono un alto gradimento (il 45% di chi le utilizza è molto soddisfatto e il voto medio supera di molto la sufficienza, attestandosi a 7,1).

Il sito internet della Cassa è complessivamente apprezzato dagli associati. Anche le convenzioni riscuotono un alto gradimento

Indagine attraverso i test di gradimento

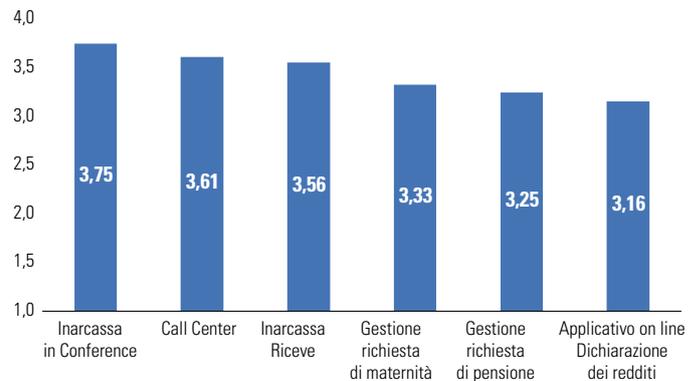
Sono stati creati dei test di gradimento per 3 tipologie di servizio:

- contatti con la Cassa: *InarcassaRiceve, Inarcassa in Conference, call center*;
- servizio on line: applicativo di presentazione della dichiarazione dei redditi;
- gestione pratica: domanda di pensione, domanda di maternità.

Questi test sono molto brevi (5/6 domande) e vengono sottoposti agli associati alla fine del servizio utilizzato in modo tale da raccogliere "a caldo" l'opinione sull'esperienza appena vissuta con la Cassa. Questi test sono stati sottoposti agli associati utilizzando vari strumenti innovativi (SMS, disco telefonico e *tablet*).

I risultati vengono anche confrontati con i risultati dell'indagine e permettono di verificare se il giudizio è stato influenzato da fattori non inerenti al servizio.

I risultati dei test (voto massimo 4) sono molto positivi, a dimostrazione che i servizi vengono ben apprezzati al momento della loro fruizione:



Naturalmente sono disponibili anche risultati di dettaglio sulle principali caratteristiche del servizio che permettono una identificazione delle aree di miglioramento. Ad esempio, di seguito, i risultati delle caratteristiche principali relative al *call center* (con il paragone del risultato dell'indagine di *Customer satisfaction*): risulta chiaramente che, nei due casi, il fattore critico è il tempo di attesa.

	Test (max 4)	Indagine (max 10)
Cortesia e disponibilità	3,78	6,90
Competenza e professionalità	3,68	6,40
Assistenza ricevuta	3,66	6,00
Esaustività informazioni	3,62	6,10
Tempo di attesa	3,46	5,40

Questi strumenti entrano ora a far parte di una riflessione organica che Inarcassa intende avviare sulla qualità del servizio offerto: per il 2017 è infatti stata prevista la creazione di un processo integrato di raccolta e analisi di tutte le informazioni sulla qualità percepita ed erogata in modo tale da poter individuare e attivare le opportune azioni di miglioramento. Chiediamo quindi nuovamente a tutti di partecipare attivamente a queste rilevazioni e di utilizzare InarcassaAscolta per inviare proposte e segnalare eventuali disservizi. ■

SPOTLIGHT

su CND, CdA, Giunta Esecutiva

Dal Comitato Nazionale dei Delegati

/ Adunanza del 2-3 marzo 2017

Regolamento Generale di Previdenza 2012

Il CND delibera di modificare l'art. 10 del Regolamento Generale Previdenza 2012 come di seguito:

MODIFICHE AL REGOLAMENTO GENERALE DI PREVIDENZA 2012

REGOLAMENTO GENERALE PREVIDENZA 2012

Testo vigente

Art. 10- Pagamento dei contributi

10.1 - Il ritardo nei pagamenti dei contributi dovuti ai sensi degli artt. 4 e 5 del presente Regolamento comporta una maggiorazione pari al 2 per cento mensile, fino ad un massimo del 60 per cento, dei contributi non corrisposti nei termini, e l'obbligo del pagamento degli interessi decorrenti dalle rispettive date di scadenza.

10.2 - Gli interessi, applicati per il ritardato pagamento dei contributi dovuti e non corrisposti nei termini, sono calcolati in base alle variazioni del tasso BCE maggiorato di 4,5 punti.

10.3 - Ai fini della riscossione INARCASSA può in ogni tempo giovare della conoscenza degli imponibili legittimamente acquisita.

10.4 - Date e modalità di pagamento e di riscossione sono stabilite con deliberazione del Consiglio di Amministrazione di INARCASSA.

Testo modificato

Art. 10 - Pagamento dei contributi

10.1 - Il ritardo nei pagamenti dei contributi dovuti ai sensi degli artt. 4 e 5 del presente Regolamento comporta una maggiorazione a titolo di sanzioni, da applicarsi sui contributi non corrisposti nei termini, pari a:

- a) 1 per cento mensile per i primi dodici mesi di ritardo;
- b) 2 per cento mensile dal venticinquesimo mese di ritardo.

La maggiorazione è fissa al 12 per cento dei contributi non corrisposti nei termini per i ritardi ricompresi tra il tredicesimo ed il ventiquattresimo mese.

La sanzione complessiva non può superare il 30% dei contributi non corrisposti nei termini.

Sono altresì dovuti gli interessi decorrenti dalle rispettive date di scadenza.

10.2 - *idem*

10.3 - *idem*

10.4 - *idem*

/ Adunanza del 20 e 21 aprile 2017

Bilancio Consuntivo 2016

Il Comitato nazionale dei delegati approva il Bilancio Consuntivo per l'esercizio 2016 che si chiude con un Avanzo Economico pari a **euro 696.000.077**.

Modifica rappresentatività nel CND

Il Comitato Nazionale dei Delegati, avendo ritenuto che l'attuale configurazione e numerosità dell'organo ha dimostrato efficienza ed efficacia nello svolgimento dei compiti ad esso attribuiti dallo Statuto, delibera di non procedere nella riforma della composizione del Comitato Nazionale dei Delegati, così come definita dall'art. 11 dello Statuto di Inarcassa.

Fondazione

Il CND elegge l'ing. Egidio Comodo, l'ing. Gaetano Vinci e l'arch. Antonio Guglielmini quali rappresentanti del Consiglio Direttivo della Fondazione Architetti e Ingegneri Liberi Professionisti iscritti Inarcassa.

Lavori Comitanti Interni

Viene illustrato il lavoro svolto dal Comitato Interno Previdenza.



dal Consiglio di Amministrazione

/ Cda del 16 e 17 marzo 2017

Sostegno alla professione

Il Consiglio di Amministrazione approva le attività di promozione e sviluppo della libera professione per l'anno 2017, con decorrenza dal 1° aprile 2017 (Regolamento di attuazione dell'art. 3, comma 5 Statuto). Di seguito il programma operativo:

FINANZIAMENTI	Complessivi 261.000 euro di cui:
Fondo destinato al finanziamento, in conto interessi, di aiuti economici da riservare in parte ai giovani iscritti con età inferiore ai 35 anni e alle madri di figli in età prescolare o scolare fino all'età dell'obbligo, tramite l'erogazione di prestiti d'onore, e in parte alla rimanente platea degli iscritti tramite l'erogazione di finanziamenti agevolati.	<ul style="list-style-type: none"> - euro 30.000 per prestiti d'onore giovani iscritti; - euro 25.000 per prestiti d'onore professioniste madri di figli in età prescolare o scolare fino all'età dell'obbligo; - euro 206.000 per finanziamenti.
FONDAZIONE	Complessivi 790.000 euro.
Fondo destinato alla Fondazione	

Bilancio consuntivo 2016

Il CdA delibera di formare il bilancio consuntivo 2016 il cui avanzo economico è pari a euro **696.000.077**.

Concorso "Inarcassa premia le idee"

Il CdA delibera di attribuire i premi previsti dal Concorso "Inarcassa premia le idee" (indetto per premiare 10 iscritti, senza limiti di età, 5 ingegneri e 5 architetti autori di invenzioni nella forma di Brevetti, Modelli ornamentali e di utilità nel settore architettonico e ingegneristico) ai seguenti professionisti: Ing Sbrana Tommaso, Ing Teli Aronne, Ing Peruchetti Enrico, Ing Mainetti Giacomo, Ing Volante Giampiero, Arch Benato Luisa, Arch Mattei Alessandro, Arch Turina Alessandro, Arch Adriano Davide, Arch Zanin Fiorenzo.

Gestione separata Inps

Il Consiglio esamina il caso di associati che fruiscono di trattamento pensionistico presso la Gestione Separata dell'Inps ma che, da accertamenti effettuati, possedevano i requisiti di iscrivibilità a Inarcassa prima dell'erogazione della pensione. Per ristabilire la corretta posizione previdenziale dell'associato ed evitare contenziosi in materia con aggravio di costi per l'Associazione, delibera di far decorrere l'iscrizione a Inarcassa degli associati che si trovino nelle citate condizioni dalla data del loro pensionamento Inps.

/ Cda del 13 aprile 2017

Contributo maternità

Il Consiglio determina la quota capitaria annua del contributo di maternità per l'anno 2017 nella misura di 49,00 euro pro capite.

Convegni e incontri

Viene deliberata la partecipazione al 62° Congresso Nazionale Ordini Ingegneri d'Italia previsto a Perugia dal 27 al 30 giugno 2017. Parteciperanno all'evento in rappresentanza di Inarcassa oltre il Presidente, il Vice Presidente, l'Ing. Nicola Caccavale e l'Ing. Ester Rutili.

Comitato Etico

Il CdA, a seguito delle dimissioni del prof. Pasquale Sandulli, nomina, quale componente del Comitato Etico dell'Associazione, la Prof.ssa Silvia Ciucciovino, Professore Ordinario di Diritto del Lavoro presso l'Università Roma Tre, Dipartimento di Economia.

/ Cda del 18 maggio 2017

Aggiornamento parametri previsti dall'art. 20.1 RGP 2012

Il Consiglio di Amministrazione aggiorna il requisito anagrafico di pensionamento e l'ap-

plicazione degli adeguamenti automatici alla speranza di vita necessari per il calcolo della pensione contributiva e della pensione di vecchiaia unificata anticipata determinando in 66 anni l'età ordinaria di pensionamento per il 2018 e approva la TABELLA H52 ("Coefficienti di trasformazione per il calcolo delle prestazioni contributive", art. 26 Regolamento) e la TABELLA M ("Percentuali di riduzione della pensione di vecchiaia unificata anticipata", art. 20 Regolamento).

Fondazione

Il CdA nomina l'Ing. Roberto Brandi e l'Arch. Paolo Marchesi membri del Consiglio Direttivo della Fondazione.

Inarcassa in Conference

Al fine di garantire agli associati l'assistenza necessaria per potere affrontare situazioni previdenziali complesse e ottenere da parte dell'Associazione le relative soluzioni adottabili viene confermato, a eccezione della città di Trapani, il servizio "Inarcassa in Conference"; il Consiglio delibera di ampliare il numero dei capoluoghi di regione già interessati dall'iniziativa aggiungendo la città di Bologna (architetti), Palermo (ingegneri e architetti), Torino (ingegneri e architetti), Treviso (ingegneri e architetti) con decorrenza di tali ampliamenti a partire dal 5 settembre p.v.

Patrimonio

Ai sensi dell'art. 11 del Codice di Autoregolamentazione in materia di investimento delle risorse adottato dagli enti di previdenza e assistenza, il CdA ne approva il relativo prospetto, redatto annualmente secondo gli stessi termini relativi al Bilancio di Esercizio e recante l'esposizione delle attività detenute determinate a valori correnti; delibera inoltre di inviarlo ai

Ministeri Vigilanti e alla COVIP entro il termine previsto e di pubblicarlo sul sito di Inarcassa entro lo stesso termine.

Regolamento elettorale

Il Consiglio delibera di sottoporre al Comitato Nazionale dei Delegati la proposta di modifica del Regolamento sulle modalità di votazione per l'elezione dei componenti il Comitato Nazionale dei Delegati, modifica concernente l'introduzione del sistema di votazione telematica a seggio unico.

/ Cda del 30 maggio 2017

Modalità di pagamento dei contributi

Il CdA valuta l'esigenza di individuare nuove forme di facilitazione dei pagamenti contributivi per coloro che, all'atto della richiesta, si presentino in uno stato di assoluta regolarità nelle obbligazioni documentali e contributive e non abbiano piani di rateizzazioni in corso; a tal fine delibera doversi considerare validi sia i pagamenti nei termini sia quelli con un ritardo massimo di trentuno giorni anche se effettuati con sistemi diversi da quello SEPA (ex RID).

Piano anticorruzione

Nell'ottica del Piano di prevenzione della corruzione – come indicato dal Piano Nazionale Anticorruzione (P.N.A), attraverso il quale le amministrazioni sistematizzano e descrivono un processo finalizzato a formulare una strategia di prevenzione del fenomeno – e del quadro normativo di riferimento (Det. ANAC n. 8 del 17 giugno 2015, l. n. 190/2012 e n. 33/2013) in base al quale, pur se in termini volontari, Inarcassa ha dato avvio al proprio interno a un processo di gestione del rischio di corruzione e relativa predisposizione del Piano anticorruzione, il CdA approva il "Piano trien-



nale di prevenzione della corruzione e della trasparenza 2017-2019”.

Internal Auditing

Il Consiglio approva il Piano di audit 2017 presentato dalla Funzione Internal auditing e ne delibera il relativo mandato in cui vengono formalmente definite le finalità, i poteri e le responsabilità dell'attività stessa di internal auditing.

Ricongiunzione

In materia di ricongiunzione di periodi assicurativi e cumulo (due istituti previdenziali finalizzati al conseguimento di un'unica pensione e tra loro alternativi nella scelta da parte dell'assicurato) il CdA delibera, nelle more delle disposizioni attuative della disciplina sul cumulo, di sospendere, su richiesta dell'interessato, l'istruttoria della domanda di ricongiunzione per la quale sia stata inviata la proposta (art. 4, c. 2, l. n. 45/1990) e sia ancora in corso il termine di 60 giorni per l'eventuale adesione. Pertanto di applicare la sospensiva ai soli professionisti che abbiano maturato i requisiti previsti per il cumulo di cui alla legge n. 232/2016, all'atto della proposta di ricongiunzione inviata dagli uffici.

dalla Giunta Esecutiva

/ Riunioni del 16 marzo, 19 aprile e 17 maggio 2017

Prestazioni previdenziali e indennità di maternità

Nel periodo marzo-maggio 2017 la Giunta Esecutiva ha liquidato in favore dei professionisti e dei superstiti interessati:

- n. 4 pensioni di inabilità,
- n. 15 pensioni di invalidità,
- n. 32 pensioni ai superstiti,
- n. 89 pensioni di reversibilità,
- n. 128 prestazioni previdenziali contributive,
- n. 2 pensioni di vecchiaia,
- n. 333 pensioni di vecchiaia unificata anticipata,
- n. 78 di pensioni di vecchiaia unificata ordinaria,
- n. 158 pensioni di vecchiaia unificata posticipata,
- n. 27 pensioni da totalizzazione di cui 20 di vecchiaia, 5 di anzianità, 2 di reversibilità,
- n. 5 reversibilità di rendita vitalizia,
- n. 70 indennità per inabilità temporanea.
- n. 456 indennità di maternità.

Iscrizioni professionisti

Ai sensi dell'art. 7 dello Statuto di Inarcassa e dell'art. 1 del Regolamento Generale Previdenza 2012 sono stati iscritti a Inarcassa, nel periodo marzo-maggio 2017, n. 2.636 professionisti. ■

Ponte alle Grazie, Firenze. Foto: Andrea Mombelli



In ricordo di Alberto Scarzella Mazzocchi

Alberto Scarzella Mazzocchi



Ho conosciuto Alberto Scarzella Mazzocchi nel 1972, subito dopo la laurea, all'inizio della mia attività nello studio di Ferruccio Rezzonico. Alberto si occupava allora di Federarchitetti di cui è stato segretario nazionale dal 1971 al 1979. Da allora l'ho incontrato spesso, sempre impegnato in attività di servizio alla professione, in posizioni di rilievo: Presidente dell'Ordine Architetti di Milano dal 1976 al 1981, Segretario della Consulta regionale Ordini della Lombardia dal 1980 al 1983, in cui si distinse per l'attenzione al ruolo degli Ordini minori lombardi, consigliere del C.N.A. dal 1983 al 1986. Nel periodo 1990-2000 operò quale delegato Inarcassa di cui fu membro del CdA dal 1990 al 1995. Dal 2000 Presidente del Comitato Difesa Interessi degli Architetti e ancora dal 2005 al 2008 consigliere dell'Ordine di Milano. L'attenzione ai colleghi è sempre stata per Alberto una priorità, senza chiedere nulla in cambio, anche quando l'assistenza si è configurata come una prestazione professionale.

L'aspetto che maggiormente mi ha colpito nella sua attività in seno agli organismi professionali è stata la sua onestà intellettuale, la sua capacità di riconoscere con semplicità i propri errori e non solo, di adoperarsi in prima persona per modificare le situazioni determinate dai suoi comportamenti.

Come molti colleghi della sua generazione nell'attività professionale, che ha coperto un periodo di sessanta anni, ha toccato molteplici aspetti del nostro lavoro, a partire dal praticantato presso lo studio di Marco Zanuso, prima della laurea. Si è occupato attivamente di design (premiato con medaglia d'oro alla IX Triennale di Milano), di architettura d'interni, di edilizia sociale e residenziale per committenti pubblici e privati, di urbanistica, di edilizia alberghiera, ospedaliera e culturale, di editoria. Sue opere sono state pubblicate su riviste nazionali e internazionali e citate in molteplici pubblicazioni.

La generosità di Alberto nei confronti dei colleghi ne era un carattere distintivo. Ma è stata una scoperta ritrovarlo attivamente impegnato nella continuazione e nel supporto alla formidabile iniziativa di sua madre Elda Mazzocchi che, a partire dal 1945, istituì a Milano il Villaggio della madre e del fanciullo, un istituto laico in cui si accoglievano giovani mamme reduci dai campi di prigionia. Nei primi anni Cinquanta, Alberto, con l'amico Fabio Mello, progettò quella che ancora oggi è la sede del Villaggio, nel quartiere QT8, inaugurata nel 1957. Negli anni a seguire, sino all'ultimo il Villaggio, che ancora oggi svolge la sua attività integrato da un asilo nido, sempre su suo progetto, è stata una delle sue cure. L'edificio è citato da Architectural Design 26 Bloomsbury - London tra gli edifici di architettura contemporanea da visitare a Milano.

Alberto conoscerti è stato un privilegio, uno degli accadimenti belli della vita. ■

AIUTACI AD
AIUTARTI

SOSTIENI
LA TUA
PROFESSIONE,
ISCRIVITI
ALLA
FONDAZIONE!

*f*ondazione
architetti
e ingegneri
liberi
professionisti
iscritti
INARCASSA

www.fondazionearching.it

Finanziamenti in conto interessi e servizi finanziari in convenzione

Le nuove condizioni in vigore dal 2017 43

Con il contributo di Inarcassa

Prestiti d'onore	44
Finanziamenti on line in conto interessi	44

In convenzione

Finanziamenti on line per contributi previdenziali	45
Finanziamenti on line per attività professionale	45
Mutui ipotecari	46
Mutui in surroga	51
Inarcassa Card	53
Prestiti personali	53
Condizioni di conto corrente	53
Condizioni di conto corrente on line	54



Prestiti d'Onore
Bando integrale 2017



Finanziamenti on line agevolati
Bando integrale 2017

LE NUOVE CONDIZIONI IN VIGORE DAL 2017

Inarcassa offre prestazioni e servizi assistenziali, ma anche forme di sostegno alla professione, per le quali viene deliberato un programma di interventi e stanziato un budget annuale (art. 3.5 dello Statuto).

Rientrano proprio in questo ambito i **finanziamenti in conto interessi**: dal 1° aprile sono stati pubblicati i bandi 2017, disponibili on line sul sito della Cassa, per i **Prestiti d'onore** e per i **Finanziamenti on line** – su cui Inarcassa prende in carico gli interessi interamente o in parte – dedicati agli iscritti e finalizzati all'allestimento o al potenziamento dello studio e allo svolgimento di incarichi professionali.

Si tratta di forme di finanziamento che hanno come obiettivo non solo quello di sovvenzionare l'allestimento o il potenziamento degli studi attraverso l'acquisto di beni strumentali, ma anche di promuovere lo sviluppo dell'attività professionale, in modo da favorire il ricorso al credito e aiutare l'iscritto a svolgere al meglio gli incarichi, ottenere nuove commesse e nuovi spazi di mercato. Costituiscono dunque, ormai da alcuni anni, una risposta di Inarcassa per incoraggiare gli associati a investire nel proprio lavoro, anche in un momento di crisi economica.

I finanziamenti in conto interessi sono erogati tramite convenzione con l'Istituto Tesoriere Banca Popolare di Sondrio e sono di due tipologie:

- **prestiti d'onore** senza interessi per le **professioniste madri di figli in età prescolare o scolare** e per i **giovani che si iscrivono a Inarcassa prima del compimento dei 35 anni di età** e che beneficino della riduzione contributiva (gli interessi dovuti sono a totale carico di Inarcassa);
- **finanziamenti on line**, con una riduzione di **3 punti percentuali sul tasso di interesse (a carico di Inarcassa)** per l'erogazione di prestiti per l'avvio dello studio professionale o per anticipo di costi da sostenere a fronte di uno o più incarichi professionali. Sono richiesti almeno 2 anni di iscrizione ed è possibile ottenere fino a 30.000 euro per singolo professionista e fino a 45.000 euro per Studio Associato.

Grazie alla convenzione con la Banca Popolare di Sondrio, sono inoltre disponibili per gli iscritti **ulteriori forme di finanziamento**, che vanno ad ampliare quelle già offerte con la partecipazione della Cassa, e la possibilità di avvalersi di **servizi bancari**, dal conto corrente ai mutui ipotecari. Il contratto di Tesoreria, rinnovato all'inizio del 2017 a BPS tramite gara europea per il prossimo quinquennio, ha stabilito nuove condizioni, vantaggiose rispetto a quelle di mercato, per:

- **Finanziamenti per contributi previdenziali**, durate di 12, 19, 24 e 36 mesi, rimborso in rate mensili a tasso fisso nominale annuo pari al BCE vigente per tempo maggiorato di 3,50 punti. Il finanziamento costituisce – rispetto alla 2a linea di credito di Inarcassa Card – un’ulteriore opportunità per il versamento dei contributi;
- **Finanziamenti on line destinati all’attività professionale** e all’anticipo di costi da sostenere a fronte della committenza, con plafond fino a € 150.000 (durate di 19, 24, 36 mesi, rimborso in rate mensili a tasso fisso nominale annuo pari al BCE vigente per tempo maggiorato di 3,75 punti). Possono accedere a questa forma di prestito tutti gli iscritti, anche in aggiunta a un finanziamento on line agevolato da Inarcassa, qualora si abbia necessità di disporre di importi più alti di € 30.000;
- **Mutui e surroga di mutui in essere presso altri istituti;**
- **“Inarcassa Card”**, una carta di credito che, oltre al consueto uso commerciale tramite i circuiti Visa o Mastercard, permette il versamento dei contributi on line e l’accesso facilitato a prestiti personali, con opzione di rimborso rateale su tutti e tre gli usi citati. La carta è destinata esclusivamente agli iscritti all’associazione utenti di Inarcassa On Line e può essere richiesta via internet anche contestualmente alla registrazione al servizio;
- **Prestiti personali;**
- **Conto corrente, sia tradizionale che on line.**

Pubblichiamo le schede tecniche delle condizioni applicate a tutti i servizi.

A chi desidera chiarimenti o ulteriori informazioni consigliamo di rivolgersi al numero verde della Banca Popolare di Sondrio, per telefono al n. 800 016 318 o mail all’indirizzo inarcassa.finanziamenti@popso.it.

CON IL CONTRIBUTO DI INARCASSA

Prestiti d’onore

Riepilogo condizioni del Bando 2017

Beneficiari

- Professionisti rientranti nelle condizioni di cui all’art. 4.4 del Regolamento Generale Previdenza;
- Professioniste madri di figli in età prescolare o scolare fino all’età dell’obbligo.

Modalità di richiesta

La richiesta del prestito deve essere effettuata attraverso il servizio telematico “Inarcassa ON Line”. Le domande

saranno esaminate da Inarcassa sulla base di procedure interne e, quindi, quelle ritenute meritevoli saranno inoltrate a Banca Popolare di Sondrio per la valutazione del merito creditizio. La banca erogherà, comunque, i finanziamenti a proprio insindacabile giudizio.

Oggetto del finanziamento e importo finanziabile

Avvio all’organizzazione dello studio professionale, ossia acquisto di immobilizzazioni materiali e immateriali necessarie allo svolgimento dell’attività professionale.

Importo finanziabile

L’affidamento concedibile è pari al 100% delle spese documentate (netto IVA), con un minimo di euro 5.000 e un massimo di euro 15.000.

Durata

Prestito concesso con durate di 12, 24 e 36 mesi.

Modalità di rimborso

In rate mensili di capitale più interessi.

Tasso nominale annuo

Fisso: BCE vigente tempo per tempo maggiorato di 3,25 punti (tasso minimo pari allo spread).

Spese di istruttoria

Euro 50 trattenute all’atto dell’erogazione.

Spese di incasso rata

Euro 3,50 per ciascuna rata.

Copertura assicurativa

È possibile aderire alla polizza assicurativa denominata Arc@professione che garantisce al titolare del finanziamento il pagamento del debito residuo in caso di morte o invalidità totale e permanente.

Oneri fiscali

Previsti dalle normative vigenti.

Delibera

A insindacabile giudizio di Banca Popolare di Sondrio.

Contributo

Inarcassa corrisponderà all’iscritto un contributo pari al 100% degli interessi dovuti.

Finanziamenti on line in conto interessi

Riepilogo condizioni del Bando 2017

Beneficiari

Ingegneri e Architetti iscritti a Inarcassa da almeno due anni, con regolarità contributiva e volume d’affari, nell’ultimo anno, maggiore di euro 15.000.

Oggetto del finanziamento e importo finanziabile

- avvio dello studio professionale, inteso come acquisto di immobilizzazioni materiali e immateriali necessarie allo svolgimento dell’attività professionale; importo fino a un massimo di euro 30.000 per singola richiesta e fino a un massimo di euro 45.000 per studio associato;
- anticipazione dei costi da sostenere a fronte della committenza (proveniente da enti pubblici o similari e società private) di uno o più incarichi professionali

nel limite massimo del 70% del totale dell'incarico; importo fino a un massimo di euro 30.000.

Durata

Prestito concesso con durate di 19, 24 e 36 mesi.

Modalità di rimborso

In rate mensili di capitale più interessi.

Tasso nominale annuo

Fisso: BCE vigente tempo per tempo maggiorato di 3,75 punti (tasso minimo pari allo spread).

Spese di istruttoria

Euro 50 trattenute all'atto dell'erogazione.

Spese di incasso rata

Euro 3,50 per ciascuna rata.

Copertura assicurativa

È possibile aderire alla polizza assicurativa denominata Arc@professione che garantisce al titolare del finanziamento il pagamento del debito residuo in caso di morte o invalidità totale e permanente.

Oneri fiscali

All'atto dell'erogazione sarà trattenuta, in ottemperanza al DPR 601/73, l'imposta sostitutiva pari allo 0,25% del capitale erogato.

Delibera

A insindacabile giudizio di Banca Popolare di Sondrio.

Contributo

Inarcassa corrisponderà all'iscritto un contributo pari a 3 punti base per ridurre il tasso applicato.

IN CONVENZIONE

Finanziamenti on line per contributi previdenziali**Beneficiari**

Ingegneri e Architetti iscritti a Inarcassa registrati a Inarcassa On Line.

Oggetto del finanziamento

Pagamento di contributi previdenziali a favore di Inarcassa a fronte di uno specifico mandato alla Banca.

Il finanziamento può avere per oggetto una qualsiasi tipologia di contributo previdenziale, sanzioni e interessi, con scadenza futura o già scaduti, oggetto di un bollettino MAV o, in caso di assenza, richiesti con una comunicazione ufficiale di Inarcassa. Tali giustificativi dovranno essere prodotti al momento della richiesta di finanziamento. Si segnala che, in caso di contributi con scadenza futura, è necessario effettuare la richiesta almeno 20 giorni prima della scadenza nel rispetto dei tempi di lavorazione della pratica.

In caso di concessione del finanziamento Banca Popolare di Sondrio provvederà al versamento direttamente a favore della Cassa e trasmetterà all'Associato le relative ricevute.

Importo finanziabile

Fino ad un massimo di euro 150.000 (minimo euro 5.000).

Durata

Prestito concesso con durate di 12, 19, 24 e 36 mesi.

Modalità di rimborso

In rate mensili di capitale più interessi.

Tasso nominale annuo

Fisso: BCE vigente tempo per tempo maggiorato di 3,50 punti (tasso minimo pari allo spread).

Spese di istruttoria

Euro 50 trattenute all'atto dell'erogazione.

Spese di incasso rata

Euro 3,50 per ciascuna rata.

Oneri fiscali

Previsti dalle normative vigenti.

Delibera

A insindacabile giudizio di Banca Popolare di Sondrio.

Finanziamenti on line per attività professionale**Beneficiari**

Ingegneri e Architetti iscritti a Inarcassa.

Oggetto del finanziamento

- avvio dello studio professionale, inteso come acquisto di immobilizzazioni materiali e immateriali necessarie allo svolgimento dell'attività professionale;
- anticipazione dei costi da sostenere a fronte della committenza (proveniente da enti pubblici o similari e società private) di uno o più incarichi professionali nel limite massimo del 70% del totale dell'incarico.

Importo finanziabile

Fino ad un massimo di euro 150.000 (minimo euro 5.000).

Durata

Prestito concesso con durate di 19, 24 e 36 mesi.

Modalità di rimborso

In rate mensili di capitale più interessi.

Tasso nominale annuo

Fisso: BCE vigente tempo per tempo maggiorato di 3,75 punti (tasso minimo pari allo spread).

Spese di istruttoria

Euro 50 trattenute all'atto dell'erogazione.

Spese di incasso rata

Euro 3,50 per ciascuna rata.

Copertura assicurativa

È possibile aderire alla polizza assicurativa denominata Arc@professione che garantisce al titolare del finanziamento il pagamento del debito residuo in caso di morte o invalidità totale e permanente.

Oneri fiscali

All'atto dell'erogazione sarà trattenuta, in ottemperanza al DPR 601/73, l'imposta sostitutiva pari allo 0,25% del capitale erogato.

Delibera

A insindacabile giudizio di Banca Popolare di Sondrio.

Mutui ipotecari

(tassi aggiornati a maggio 2017)

Validità

fino a revoca

Finalità

Il mutuo può essere concesso per l'acquisto, la ristrutturazione o la costruzione di unità immobiliari, comprese pertinenze accessorie, destinate a propria abitazione e/o studio. Per finanziamenti finalizzati alla ristrutturazione o alla costruzione di immobili la banca si riserva la facoltà di erogare le somme mutate a stato avanzamento lavori (SAL).

Il mutuo deve essere riferito a porzione immobiliare intestata all'iscritto con esclusione del beneficio di terzi. La proprietà immobiliare oggetto di mutuo può essere cointestata anche al coniuge, indipendentemente dal regime fiscale dei beni prescelto.

Nel caso si tratti di porzione immobiliare destinata ad attività commerciale, il mutuo è concedibile anche a più iscritti, ciascuno per la propria quota, purché l'immobile risulti di proprietà esclusiva dei suddetti professionisti e destinato allo svolgimento della loro attività. Qualora il mutuo venga richiesto da un'Associazione professionale, il possesso dei requisiti dovrà sussistere relativamente a ciascun membro dell'Associazione professionale stessa.

Possono avvalersi delle condizioni economiche previste nella convenzione mutui a favore degli iscritti Inarcassa pure gli ordini professionali e i sindacati di categoria degli ingegneri e degli architetti liberi professionisti, per la propria sede. Nel caso la banca si riserva la facoltà di richiedere agli stessi ordini/sindacati che venga stipulato apposito accordo per la gestione degli incassi delle quote associative.

Resta inteso che la concessione del finanziamento rimane comunque a discrezione della banca

Importo finanziabile - plafond non rotativo

Non superiore a euro 300.000 e comunque entro il limite del:

- 80% del prezzo di acquisto;
- 80% del costo di costruzione (ivi compreso quello dell'area) o della spesa necessaria alla realizzazione della sopraelevazione, ricostruzione, riparazione trasformazione e recupero dell'immobile oggetto del finanziamento.

La Banca è disponibile a valutare eventuali richieste di importo superiore. In ogni caso l'importo finanziato non potrà superare l'80% del valore di perizia dell'immobile.

Garanzie

Ipoteca di grado anche successivo al primo.

Assicurazione incendio con vincolo a favore della Banca Popolare di Sondrio (compagnia d'assicurazione a scelta del mutuatario).

Durata

5, 10, 15 o 20 anni, oltre il periodo di preammortamento compreso tra la data di erogazione del mutuo e la fine del relativo semestre.

Il rimborso avverrà in rate semestrali, posticipate, costanti, comprensive di capitale e interessi scadenti il 30 aprile e il 31 ottobre di ogni anno.

Tassi¹

Variabile:

a) media mensile dell'Euribor (Euro Interbank Offered Rate) sei mesi pubblicata su "Il Sole 24 ore", riferita ai mesi di agosto e settembre per le rate con scadenza il 30 aprile e ai mesi di febbraio e marzo per le rate con scadenza il 31 ottobre, maggiorata dei seguenti spread. *Fisso:* pari all'IRS (Interest Rate Swaps) lettera a 5, a 10, 15 e 20 anni (per i mutui con corrispondente durata) rilevato sul quotidiano "Il Sole 24 Ore" del giorno della proposta contrattuale, maggiorato dei seguenti spread:

tasso variabile							
durata	Euribor 6 mesi % (indicativo)	LTV 50 - 70 %			LTV < 50 %		
		spread %	tasso finito % (indicativo)	Rata per ogni 1.000 €	spread %	tasso finito % (indicativo)	Rata per ogni 1.000 €
5	-0,20	1,20	1,00	102,77	1,00	0,80	102,21
10	-0,20	1,20	1,00	52,67	1,00	0,80	52,13
15	-0,20	1,30	1,10	36,25	1,10	0,90	35,71
19,5	-0,20	1,35	1,15	28,70	1,15	0,95	28,15

tasso fisso							
durata	IRS % (indicativo)	LTV 50 - 70 %			LTV < 50 %		
		spread %	tasso finito % (indicativo)	Rata per ogni 1.000 €	spread %	tasso finito % (indicativo)	Rata per ogni 1.000 €
5	0,25	1,25	1,50	104,17	1,10	1,35	103,75
10	0,85	1,25	2,10	55,69	1,10	1,95	55,28
15	1,25	1,35	2,60	40,47	1,20	2,45	40,03
19,5	1,40	1,45	2,85	33,60	1,30	2,70	33,15

1. La banca, durante tutto il periodo di istruttoria, si riserva la facoltà di modificare le condizioni proposte in funzione dell'andamento dei mercati finanziari e/o delle variazioni alla convenzione che si dovessero verificare.

APPROFITTATI DI NOI!

Ottieni il massimo dai tuoi progetti sfruttando il nostro nuovo servizio di **supporto progettuale**.

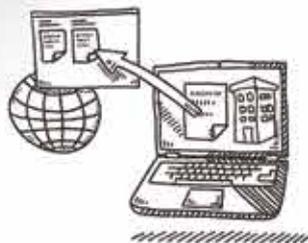
Un team di strutturisti è a disposizione per aiutarti a sviluppare il tuo progetto, con le più avanzate tecniche di consolidamento strutturale

- 1.** Visita la sezione dedicata nel nostro sito accedendo tramite home-page o direttamente su: www.kimia.it/progettisti
- 2.** **Compila il modulo** e inviaci in allegato foto, documenti e qualsiasi elemento utile per l'inquadramento della situazione
- 3.** Ti contatteremo per approfondire e affrontare a livello progettuale la problematica con la soluzione più corretta
- 4.** Il risultato sarà una **relazione tecnica dettagliata** contenente la nostra proposta, da adattare ed integrare al tuo progetto, **senza costi nè vincoli** da parte tua!



Blumatica BIMComputo

RIPRODUZIONE E
AGGIORNAMENTO
DEL COMPUTO
METRICO ESTIMATIVO



VISUALIZZAZIONE 3D
E ANALISI DI TUTTE
LE ENTITÀ BIM
CONTENUTE NEL FILE IFC

Tuo a soli
155.00 €
IVA ESCLUSA

L'EFFICIENZA, LA PRECISIONE E LA RAPIDITÀ IN UN SOLO SOFTWARE
PER REDIGERE IL COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
E TUTTA LA DOCUMENTAZIONE DEL PROGETTO
(CRONOPROGRAMMA LAVORI, CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO, PIANO DI MANUTENZIONE,
PIANI DI SICUREZZA E FASCICOLO DELL'OPERA, CORRISPETTIVI A BASE DI GARA E COMPENSI PROFESSIONALI)*

Perchè sceglierlo

- ✓ Puoi accedere a tutte le funzionalità con estrema semplicità non essendo richieste specifiche competenze operative in ambito BIM
- ✓ Disponi del **3D View** che ti consente di isolare la visualizzazione degli oggetti BIM desiderati per studiarne tutte le proprietà
- ✓ Il **Navigator IFC** è strutturato secondo l'analogia di rappresentazione dell'edificio e dei livelli che lo compongono
- ✓ Per ogni oggetto selezionato nel **3D View** o nel **Navigator IFC** visualizzi tutte le proprietà BIM contenute nel file IFC dal pannello dedicato
- ✓ Elabori **filtri** in modalità semplificata per raggruppare e/o isolare gli oggetti BIM
- ✓ Con le **regole** definisci una o più voci di elenco prezzi e tutte le modalità di computazione degli oggetti BIM
- ✓ Ad ogni voce di computo contenuta nella regola puoi aggiungere i capitoli di spesa, stabilire quelle appaltate a corpo o misura e considerare i costi della sicurezza
- ✓ Puoi utilizzare tutti i **prezzari** di **Blumatica Pitagora*** per la definizione delle regole di computo
- ✓ Con la definizione del computo metrico ottieni in automatico l'**elenco prezzi unitari**
- ✓ Disponi dell'anteprima di ogni voce di computo e del collegamento delle misurazioni con il **3D View**
- ✓ In qualsiasi momento puoi visualizzare nel **3D View** tutti gli oggetti BIM non ancora computati
- ✓ Puoi riprodurre gli elaborati di stampa (computo metrico estimativo, elenco prezzi, stima lavori) oppure creare/aggiornare un file di **Blumatica Pitagora***
- ✓ Grazie all'interazione con **myBlumatica**** compili in automatico tutti i dati anagrafici di figure responsabili, committenti ed eviti così di trascriverli ogni volta. Pubblichiamo il progetto per renderlo disponibile online

*Il software Blumatica per elaborare computi metrici e gestire la contabilità dei lavori è fornito in omaggio:
www.blumatica.it/pitagora

**Il gestionale Blumatica per compilare in automatico dati anagrafici di figure responsabili e committenti è fornito in omaggio:
www.blumatica.it/myblumatica



Provalo GRATIS
www.blumatica.it/bimcomputo





Lanificio Leo

MADE WITH LOVE
IN CALABRIA
SINCE 1873

**SI SCRIVE
TESSILE
SI LEGGE
LANIFICIO
LEO**

Il lanificio Leo è la più antica fabbrica tessile della Calabria

SCOPRI IL NOSTRO E-COMMERCE
WWW.LANIFICIOLEO.IT

Lanificio Leo . Via Cava 43 . 88049 Soveria Mannelli Cz - info@lanificioleo.it - +39.0968.662.027

Spese di istruttoria e di incasso rata

Euro 50,00 per operazione, oltre a euro 3,50 per ogni rata.

Oneri fiscali

All'erogazione verrà trattenuta l'imposta sostitutiva di cui al D.P.R. del 29/09/1973 n. 601 e successive modifiche.

Estinzione anticipata

L'estinzione anticipata parziale o totale è possibile, in qualsiasi momento, senza applicazioni di penali.

Altre spese

Notaio

Il Notaio è a scelta del cliente che provvederà direttamente a saldare la relativa parcella.

Perizia estimativa sull'immobile posto a garanzia

Per il perfezionamento del finanziamento è necessario che venga effettuata una valutazione del bene ipotecando redatta tramite CRIF Services, azienda specializzata in questa attività.

L'incarico a CRIF Services verrà inoltrato dalla Banca solo in caso di esito positivo dell'istruttoria di concessione del finanziamento.

Il corrispettivo è da liquidarsi dal cliente tramite contante, assegno bancario o assegno circolare con la dicitura "non trasferibile", da consegnarsi durante la fase di sopralluogo direttamente al Perito, che provvederà a rilasciare apposita ricevuta per quietanza.

Per *immobili residenziali* (classificati A1-A2-A3-A4-A5-A6-A7-A8-A9): euro 200,00+IVA e euro 85,00+IVA per ogni sopralluogo successivo al primo che dovesse rendersi necessario.

Per *immobili diversi* da residenziali le tariffe di riferimento sono riportate nella tabella allegata al contratto CRIF.

Copertura assicurativa personale

A chi ne faccia richiesta è offerta una polizza assicurativa "Gente Serena" contro gli infortuni professionali ed extraprofessionali che, in caso di morte o di invalidità permanente pari o superiore al 60% dell'assicurato, prevede l'erogazione di un indennizzo pari al debito residuo del finanziamento in essere fino a un massimo di € 80.000 nel caso in cui l'assicurato abbia attivato la copertura su un solo rapporto intrattenuto con la nostra banca, o di € 100.000 in caso di attivazione su più rapporti. Il premio assicurativo richiesto è di euro 20,00 al semestre.

Copertura assicurativa dell'immobile

È data facoltà ai mutuatari di sottoscrivere il contratto assicurativo "Casa Sicura New", della nostra partecipata Arca Assicurazioni Spa, finalizzato a tutelare l'immobile oggetto di garanzia ipotecaria contro i rischi di incendio esplosione e scoppio nonché di altri eventi

dannosi quali, ad esempio, caduta di aeromobili, eventi atmosferici e sociopolitici ecc. Il prodotto si completa con la garanzia "Guasti", che interviene indennizzando l'assicurato per le spese sostenute per i danni derivanti da fenomeno elettrico, fuoriuscita di acqua condotta nonché per ricercare e riparare la rottura che ha dato origine allo spargimento di acqua, e con la garanzia "Responsabilità civile della proprietà e della conduzione dell'abitazione, studi professionali e uffici".

Il premio annuo anticipato è la somma delle seguenti componenti:

- premio annuo garanzia "Incendio e altri eventi": € 0,25 ogni mille euro di somma assicurata indicata nella perizia di stima del fabbricato oggetto del mutuo (ad esempio, per una somma assicurata di € 100.000, il premio lordo è pari a € 25; la somma assicurata sarà annualmente rivista sulla base dell'indice nazionale generale dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e di impiegati pubblicato dall'Istituto Centrale di Statistica di Roma).
- premio annuo garanzie "Guasti" e "Responsabilità Civile della proprietà e/o conduzione dell'abitazione e uffici": premio lordo pari a € 110.

Mutui in surroga

(tassi aggiornati a maggio 2017)

Validità

fino a revoca

Finalità

Il mutuo può essere concesso in surroga di mutui in essere presso altri istituti di credito **originari (non possono essere surrogati mutui che sono già stati oggetto di analogo operazione o di rinegoziazioni di qualsiasi genere)**.

Il mutuo originario deve essere stato contratto per acquisto, costruzione o ristrutturazione 1° casa o studio professionale e deve essere riferito a porzione immobiliare intestata all'iscritto (NO SOCIETÀ) con esclusione del beneficio di terzi. La proprietà immobiliare oggetto di mutuo può essere cointestata anche al coniuge, indipendentemente dal regime fiscale dei beni prescelto. Nel caso si tratti di porzione immobiliare destinata ad attività commerciale, il mutuo è concedibile anche a più iscritti, ciascuno per la propria quota, purché l'immobile risulti di proprietà esclusiva dei suddetti professionisti e destinato allo svolgimento della loro attività. Qualora il mutuo venga richiesto da un'Associazione professionale, il possesso dei requisiti dovrà sussistere relativamente a ciascun membro dell'Associazione professionale stessa.

Importo finanziabile - *plafond non rotativo*

Non superiore a euro 300.000.

In ogni caso l'importo richiesto non potrà essere inferiore a euro 100.000 e superare il 70% del valore di perizia dell'immobile.

Garanzie

Ipoteca di primo grado.

Assicurazione incendio con vincolo a favore della Banca Popolare di Sondrio (compagnia d'assicurazione a scelta del mutuatario).

Durata

5, 10, 15 o 20 anni, oltre il periodo di preammortamento compreso tra la data di erogazione del mutuo e la fine del relativo semestre. Il rimborso avverrà in rate semestrali, posticipate, costanti, comprensive di capitale e interessi scadenti il 30 aprile e il 31 ottobre di ogni anno.

Tassi²¹

Variabile:

a) media mensile dell'Euribor (Euro Interbank Offered Rate) sei mesi pubblicata su "Il Sole 24 ore", riferita ai mesi di agosto e settembre per le rate con scadenza il 30 aprile e ai mesi di febbraio e marzo per le rate con scadenza il 31 ottobre, maggiorata dei seguenti spread.

durata	Euribor 6 mesi% (indicativo)	spread%	tasso finito % (indicativo)	Rata per ogni 1.000 €
5	-0,20	2,20	2,00	105,58
10	-0,20	2,20	2,00	55,42
15	-0,20	2,20	2,00	38,75
19,5	-0,20	2,20	2,00	31,09

Fisso: pari all'IRS (Interest Rate Swaps) lettera a 5, a 10, 15 e 20 anni (per i mutui con corrispondente durata) rilevato sul quotidiano "Il Sole 24 Ore" del giorno della proposta contrattuale, maggiorato dei seguenti spread:

durata	IRS% (indicativo)	spread%	tasso finito % (indicativo)	Rata per ogni 1.000 €
5	0,25	2,40	2,65	107,43
10	0,85	2,40	3,25	58,97
15	1,25	2,40	3,65	43,58
19,5	1,40	2,40	3,80	36,54

Spese di istruttoria e di incasso rata

Nessuna.

Oneri fiscali

Non previsti.

1. La banca, durante tutto il periodo di istruttoria, si riserva la facoltà di modificare le condizioni proposte in funzione dell'andamento dei mercati finanziari e/o delle variazioni alla convenzione che si dovessero verificare.

Estinzione anticipata

L'estinzione anticipata totale o parziale è possibile, in qualsiasi momento, senza applicazioni di penali.

Altre spese

Notaio

Il Notaio sarà scelto e incaricato dalla Banca che provvederà a saldare direttamente la relativa parcella.

Perizia estimativa sull'immobile posto a garanzia

Per il perfezionamento del finanziamento è necessario che venga effettuata una valutazione del bene ipotecando redatta tramite CRIF Services, azienda specializzata in questa attività.

L'incarico a CRIF Services, sottoscritto dal cliente, verrà inoltrato dalla Banca solo in caso di esito positivo dell'istruttoria di concessione del finanziamento. Il corrispettivo è a carico della Banca e da liquidarsi direttamente dalla stessa.

Copertura assicurativa personale

A chi ne faccia richiesta è offerta una polizza assicurativa "Gente Serena" contro gli infortuni professionali ed extraprofessionali che, in caso di morte o di invalidità permanente pari o superiore al 60% dell'assicurato, prevede l'erogazione di un indennizzo pari al debito residuo del finanziamento in essere fino a un massimo di € 80.000 nel caso in cui l'assicurato abbia attivato la copertura su un solo rapporto intrattenuto con la nostra banca, o di € 100.000 in caso di attivazione su più rapporti. Il premio assicurativo richiesto è di euro 20,00 al semestre.

Copertura assicurativa dell'immobile

È data facoltà ai mutuatari di sottoscrivere il contratto assicurativo "Casa Sicura New", della nostra partecipata Arca Assicurazioni Spa, finalizzato a tutelare l'immobile oggetto di garanzia ipotecaria contro i rischi di incendio esplosione e scoppio nonché di altri eventi dannosi quali, ad esempio, caduta di aeromobili, eventi atmosferici e sociopolitici ecc. Il prodotto si completa con la garanzia "Guasti", che interviene indennizzando l'assicurato per le spese sostenute per i danni derivanti da fenomeno elettrico, fuoriuscita di acqua condotta nonché per ricercare e riparare la rottura che ha dato origine allo spargimento di acqua, e con la garanzia "Responsabilità civile della proprietà e della conduzione dell'abitazione, studi professionali e uffici".

Il premio annuo anticipato è la somma delle seguenti componenti:

- premio annuo garanzia "Incendio e altri eventi": € 0,25 ogni mille euro di somma assicurata indicata nella perizia di stima del fabbricato oggetto del mutuo (ad esempio, per una somma assicurata di € 100.000, il premio lordo è pari a € 25; la somma assicurata sarà annualmente rivista sulla base

dell'indice nazionale generale dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e di impiegati pubblicato dall'Istituto Centrale di Statistica di Roma).

- premio annuo garanzie "Guasti" e "Responsabilità Civile della proprietà e/o conduzione dell'abitazione e uffici": premio lordo pari a € 110.

Inarcassa Card

Circuiti internazionali

MASTERCARD e VISA.

Canone annuo

€ 0,00.

La carta è dotata di TRE linee di credito distinte (plafond).

1. PRIMA LINEA (ORDINARIA):

consente il pagamento degli acquisti presso gli esercizi commerciali e il prelievo contanti. - Plafond fino a 8.000,00 euro.

2. SECONDA LINEA (CONTRIBUTI):

è finalizzata al versamento via internet, sicuro e senza spese, dei contributi previdenziali alla Cassa. Plafond fino a 25.000,00 euro.

3. TERZA LINEA (PRESTITI):

per l'erogazione di finanziamenti.

La TERZA LINEA è disponibile per chi è titolare della carta da più di quattro mesi e l'ha utilizzata regolarmente. La linea deve essere preventivamente attivata tramite l'apposita funzione presente all'interno dell'area riservata del sito della Cassa. - Plafond fino a 20.000,00 euro.

TASSI

TAN prima linea (acquisti tradizionali) BCE+8,875

TAN seconda linea (versamenti contributi) BCE+6,125

TAN terza linea (prestiti) BCE + 6,75

Commissioni di erogazione TERZA LINEA

€ 25,00 fino a € 5.000,00 erogati

€ 35,00 da 5.000,01 a 10.000,00 erogati

€ 45,00 oltre 10.000,00 erogati

Sintesi altre condizioni CartaSi

Estratti conto

Costi di emissione e di invio:

- estratto conto on-line (attivabile tramite iscrizione al Portale Titolari sul sito www.cartasi.it): gratuito;
- estratto conto cartaceo: € 1,03;
- Imposta governativa di bollo su estratti conto superiori a € 77,47: € 2,00.

Servizi di emergenza

Carta sostitutiva d'emergenza: € 10,33 in Italia e all'estero Anticipo contante d'emergenza: € 10,33 Euro in Italia e all'estero.

Servizi erogabili su richiesta del Titolare al Servizio Clienti CartaSi, gratuiti per gli iscritti Club IoSi.

Commissione per rifornimento carburante

€ 0,00 fino a € 100,00.

Club IoSi

€ 15,00.

Servizi accessori

- Polizza assicurativa Multirischi: servizio inclusivo gratuito.
- Servizi SMS di sicurezza - Avviso Movimenti: servizio facoltativo gratuito.
- Servizi SMS dispositivi: servizio facoltativo, massimo € 1,00 per transazione.
- Servizio di Protezione anti-frode 3D Secure: servizio gratuito.
- Registrazione e utilizzo dell'area riservata del sito CartaSi (Portale Titolari): servizio gratuito.
- Servizio Clienti CartaSi: servizio gratuito.

Prestiti personali

Beneficiari

Ingegneri e Architetti iscritti a Inarcassa.

Oggetto del finanziamento

Qualsiasi finalità extra professionale.

Importo finanziabile

Fino a un massimo di euro 30.000,00 (minimo euro 5.000,00).

Durata

Da 19 a 60 mesi.

Modalità di rimborso

In rate mensili di capitale più interessi.

Tasso nominale annuo

Fisso:

- pari al tasso BCE vigente tempo per tempo maggiorato di 4,25 punti per durate da 19 a 36 mesi;
- pari al tasso IRS vigente tempo per tempo maggiorato di 4,25 punti per durate da 48 a 60 mesi.

Spese

Di istruttoria pari a euro 50,00 trattenuti all'atto dell'erogazione. Incasso rata pari a euro 3,50 per ciascuna rata.

Oneri fiscali

Al momento dell'erogazione sarà trattenuta, in ottemperanza al DPR 601/73, l'imposta sostitutiva pari allo 0,25% sul capitale erogato.

Delibera A insindacabile giudizio della Banca.

Condizioni di conto corrente

Tasso creditore

0,00% (pari al tasso BCE).

Tasso debitore

3,50% (pari al tasso BCE + 3,50 punti) importo massimo € 50.000,00.

Commissione Fido Accordato

0,00%.

Liquidazione interessi

annuale.

Spese per operazione

€ 0,95 cadauna.

Spese di tenuta conto

€ 0,00.

Spese di liquidazione

€ 0,00.

Spese di spedizione estratto conto

€ 0,00.

Spese addebito RID utenze

€ 0,00.

Spese addebito contributi previdenziali

€ 0,00.

Valute sui versamenti contanti e assegni

0 gg.

Carnet assegni

€ 0,00.

Canone carta di credito InarcassaCard

€ 0,00.

Rilascio tessera Bancomat/PagoBancomat

€ 0,00.

Commissioni prelievo Bancomat

€ 0,00 presso ATM Banca Popolare di Sondrio.

€ 1,00 presso altri Istituti.

Operazioni POS con PagoBancomat

€ 0,00.

Canone annuo Internet Home Banking

€ 0,00.

Spese custodia e amministrazione titoli

€ 0,00.

Commissioni negoziazione titoli

Titoli di stato Italia 0,15%.

Obbligazioni (mercato italiano) 0,20%.

Titoli azionari (mercato italiano) 0,40%.

Anticipazione su fatture

2,75% (pari al tasso BCE + 2,75 punti).

Prestiti personali

BCE + 4,25 punti fino a 36 mesi.

IRS + 4,25 punti per 48 e 60 mesi.

Spese istruttoria: € 50,00 fissi una tantum.

Spese incasso rata € 3,50.

Condizioni di conto corrente on line

L'apertura del "conto corrente on line" deve essere effettuata direttamente via internet. Il professionista deve accedere all'area riservata del sito istituzionale della Cassa cui è iscritto e compilare via web il modulo di richiesta. Attualmente il titolare di conto on line ha a disposizione: il Bancomat, Scigno Internet Banking e Scigno Trading On Line.

Principali condizioni economiche**Tasso creditore**

Tasso BCE (versamento iniziale minimo € 500).

Affidamenti in conto

Non previsti.

Liquidazione interessi

Annuale.

Spese di tenuta conto

Nessuna.

Spese di scrittura contabile

Nessuna.

Spese di liquidazione

Nessuna.

Maggiorazioni per operazioni effettuate presso gli sportelli della banca

- versamento contanti € 1,50;

- prelievo contanti € 3,00;

- versamento assegni (per singolo assegno) € 2,00;

- emissione assegni circolari € 3,00.

BANCOMAT®/PagoBANCOMAT® Maestro

Canone annuo

Gratuito.

Circuiti abilitati

PagoBANCOMAT® per acquisti in Italia.

BANCOMAT® per prelievi in Italia.

Maestro per acquisti (pagamenti su POS o e-commerce) e prelievi in Italia e all'estero.

Disposizioni**Bonifici via internet**

€ 0,50.

Spese per pagamento deleghe F24

Nessuna.

Spese per domiciliazione utenze

Nessuna.

Custodia e amministrazione titoli**Spese deposito titoli**

Nessuna.

Trading on line - base**Canone Mensile**

Gratuito.

Commissioni su: azioni, warrant, obbligazioni ord/conv. e titoli di Stato

1,85 %.

Commissioni minime per ordine

€ 6,00.

Spese fisse per ordine

€ 3,00.

Il "conto corrente on line" è monointestazione, senza la possibilità di rilasciare deleghe e non è previsto il libro assegni. Per ulteriori informazioni:

e-mail: conto.online@popso.it

e-mail: bpsvirtuale@popso.it ■

A tu per tu con Andrea Tomasi

Tomasi, Presidente uscente della Fondazione:

“Buon lavoro, so che farete del bene a tutta la categoria”

Con il Comitato Nazionale dei Delegati dello scorso 20 e 21 aprile Andrea Tomasi, dopo due mandati da Presidente, ha salutato quanti hanno condiviso e contribuito alla nascita e alla crescita della Fondazione, realtà nata come una sfida e oggi organismo indispensabile al sostegno della professione.

L'occasione è stata utile per fare il punto sulla professione e sui prossimi obiettivi che dovrà portare a raggiungimento il suo successore.

Presidente, possiamo dire che la Fondazione sia stata una scommessa in cui Lei ha molto creduto, quasi una Sua creatura, per la quale alla fine del Suo secondo mandato può essere orgoglioso della sua crescita. Qual è il Suo bilancio?

La Fondazione è stata una sfida nella quale il CND di Inarcassa ha creduto e io anche. Abbiamo costruito le attività mattone su mattone partendo da zero, non senza difficoltà. Oggi però posso dire, senza nascondere la soddisfazione, che la Fondazione in questi anni ha dimostrato la sua indispensabilità: ne è prova anche la riconoscibilità che ci siamo guadagnati all'esterno, i rapporti costruiti con il mondo istituzionale che rendono ancora più necessaria e importante l'attività che la Fondazione dovrà compiere nei prossimi anni.

Qual è secondo Lei il primo obiettivo strategico da raggiungere per il Consiglio futuro?

L'attività di presenza nel mondo delle istituzioni e il costante controllo dell'attività legislativa, come lo Statuto ci indica e noi da sempre so-

steniamo, rimane la questione prioritaria. Però guardando alla professione nel prossimo futuro non posso che rispondere “internazionalizzazione”. La realtà economica attuale è ben nota e, nonostante gli sforzi che tutte le componenti di rappresentanza stanno mettendo in campo per incrementare il rilancio dell'attività di architetti e ingegneri in Italia, è indifferibile per i professionisti guardare anche oltre confine. Non si tratta solo di cogliere nuove opportunità di lavoro ma di acquisire esperienze e conoscenze che ne incrementino la professionalità da spendere anche nel nostro Paese.

Per questo da pochi mesi abbiamo creato un dipartimento *ad hoc* che fornirà strumenti concreti per valorizzare il ruolo degli ingegneri e degli architetti nello scenario internazionale. I primi risultati ci indicano che i professionisti hanno già raccolto la sfida: in quasi 15mila hanno risposto al questionario che abbiamo proposto poche settimane fa per valutare il livello di interesse per l'argomento. I dati ci hanno riservato anche delle gradite sorprese: l'80% dei professionisti parla correntemente almeno l'inglese e il 60% (quasi diecimila teste tra architetti e ingegneri) è disposto a viaggiare a proprie spese per formarsi e informarsi sulle opportunità di lavoro all'estero.

Come si sta preparando a questa nuova sfida la Fondazione?

Il tema è fortemente sentito e va affrontato concretamente e in maniera decisa. Abbiamo già impostato le strutture a sostegno di tale attività, che saranno create nei Paesi più

interessanti, quelli ove appare più consistente l'occasione per l'internazionalizzazione. In questi luoghi andremo a costituire dei punti di "appoggio", che al nostro interno abbiamo chiamato *hub*, ove i colleghi possano avere, concretamente, supporto logistico, aiuto normativo/commerciale e sostegno linguistico. Gli *hub* tendono ad avere una influenza non solo nel Paese di collocazione, ma anche in quelli circostanti.

Di pari passo, al fine di superare il grande tema dell'aggregazione tra strutture professionali sotto dimensionate, nostro grande tallone d'Achille, abbiamo pensato alla costituzione di un consorzio per rendere concretamente partecipante anche quel 59% dei professionisti che, sempre secondo il nostro questionario, non detiene i requisiti necessari per operare individualmente e con efficacia all'estero. Anche questa previsione organizzativa richiederà un grande impegno e una buona progettualità passando anche da necessarie modifiche legislative che la Fondazione dovrà proporre. Non dimentichiamo infatti che queste forme aggregative possono ricevere finanziamenti europei e avvantaggiarsi di benefici quali l'accesso agevolato al credito, strumenti oggi preclusi ai singoli professionisti.

Tra le altre cose abbiamo già firmato un protocollo d'intesa con Assocamerestero e aperto un canale di comunicazione con il Ministero degli affari esteri.

Come fatto fino ad oggi, la Fondazione ha sempre operato anche nell'impegnativo tema di facilitare l'acquisizione di commesse estere per gli architetti e gli ingegneri liberi professionisti, tutta la tematica è stata affrontata con la massima serietà attraverso previsioni e piani di lavoro che portino, in concreto, a rendere l'obiettivo realmente possibile. Su questo la Fondazione dovrà dedicarsi a tempo pieno e con il massimo impegno.

Tornando all'attività nazionale, quali sono i prossimi progetti?

Tra quelli recentissimi che mi sono più a cuore c'è sicuramente il fondo di rotazione per le pubbliche amministrazioni.

Come accaduto per i concorsi di progettazione, anche questa attività è stata individuata come *best practice*. Uno strumento per consentire alle PA il finanziamento delle progettazioni preliminari, o definitive, di primo livello senza oneri, né interessi. Infatti spessissimo accade che nel momento in cui vengono emanati i finanziamenti non vi siano i progetti e, conseguentemente, non si possa avere la finanziabilità delle opere pubbliche. Questa è una delle ragioni che determinano il sotto utilizzo dei fondi europei. Il CND di Inarcassa ha ritenuto di attivare questo progetto, che sta prendendo il via proprio in questi giorni, affidandone la gestione alla Fondazione e il cui merito è quello di consentire il pagamento della progettazione preliminare al fine di garantire, all'avvio, il buon fine di circa una quarantina di finanziamenti destinati interamente alla costruzione, alla messa in sicurezza o alla rigenerazione degli edifici scolastici. Tale fondo di rotazione consentirà un'attività di pre-finanziamento, di cui beneficeranno ovviamente gli iscritti a Inarcassa, con rimborso della PA all'atto del finanziamento dell'opera. Come detto, tale procedura ha l'obiettivo di creare un buon esempio praticabile anche da altri soggetti, privati e pubblici, finanziariamente più strutturati di noi.

Una sfida non da poco che va ad aggiungersi alle numerose attività della Fondazione già "a regime".

Da diversi anni portiamo avanti l'attività di monitoraggio legislativo e un'attività di puntuale e pressante intervento parlamentare su tutti i temi d'interesse per gli ingegneri e gli architetti liberi professionisti. Oltre a ciò, proprio di recen-

te, grazie anche ai nostri canali social che sono in costante crescita, abbiamo attivato campagne massive sui temi che più, a nostro avviso, rischiano di pregiudicare il nostro lavoro: dal c.d. "sisma bonus", che ha visto repentini cambi di definizione a discapito della nostra professione, allo *split payment*. Proprio in queste ore stiamo lavorando a fondo su questa incredibile "procedura". Poco più di due anni or sono siamo riusciti a scongiurare gli effetti, ora abbiamo coinvolto molti rappresentanti parlamentari di tutto l'arco costituzionale per far comprendere l'insostenibilità, per noi, di tale norma.

Il meccanismo del web è, ahimè per me con il capello bianco, non di facile pratica, ma devo dire che è importantissimo, soprattutto in questi momenti, per far capire che esiste una categoria che non accetta più pedissequamente in silenzio qualsiasi calpestamento gli venga propinato.

In quest'ottica abbiamo chiesto, e ottenuto, di incontrare la ministra Madia per parlare di un tema che da tempo la Fondazione porta avanti: quello relativo a "una testa, un lavoro" secondo il quale a chi svolge già un lavoro da dipendente, soprattutto nella PA, sia inibita la possibilità di operare nel mondo della libera professione. Con la Ministra abbiamo avuto occasione di parlare anche di semplificazione che, abbiamo chiarito durante il colloquio, non può essere intesa come un semplice trasferimento delle responsabilità un tempo a carico della pubblica Amministrazione ora sulle spalle del privato, nella fattispecie su di noi quali tecnici intermediari dei nostri clienti. Su questi temi la Ministra ha proposto la costituzione di un tavolo di confronto che sarà, quindi, a breve attivato.

Di recente il legislatore è tornato su un tema molto sentito come quello degli appalti

Abbiamo seguito anche il Codice degli Appalti, presentando diversi emendamenti uno dei quali è stato recepito. Il correttivo del Codice ha



Il Presidente Andrea Tomasi al CND del 20-21 aprile scorso

portato qualche positiva novità tra cui, finalmente, l'obbligo dell'uso dei parametri tariffari, previsione richiesta da tutti.

Anche sul *jobs act*, durante tutto lo sviluppo del testo, dalle prime bozze fino alla discussione parlamentare, siamo potuti intervenire ottenendo, rispetto all'impostazione iniziale, che i contenuti del provvedimento non fossero solo di natura assistenziale ma contenessero anche aspetti relativi al lavoro autonomo. Debbo però riconoscere la forte delusione nel non recepimento del cosiddetto "*equo compenso*" tema su cui ci siamo impegnati molto, anche attraverso la formulazione di uno studio sulla condizione attuale della nostra libera professione. Da molte forze politiche abbiamo ricevuto però rassicurazione che l'equo compenso sarà previsto da prossimi interventi legislativi. Questo tema dovrà essere con attenzione seguito dai nostri successori perché l'attuale giungla professionale determina ormai forme inaccettabili di "caporalato intellettuale" che solo l'equo compenso potrà contrastare.

Di pari passo la Fondazione svolge una consistente attività di contrasto ai bandi irregolari. I professionisti, ma non solo, anche Ordini professionali e altre organizzazioni di settore, si affidano molto al nostro intervento in questo ambito; basti pensare che settimanalmente riceviamo decine di segnalazioni di irregolarità, alcune davvero macroscopiche.



Non posso non ricordare l'attività della Fondazione che ne è diventata anche fiore all'occhiello: la formazione. Dal 2015, anno in cui ci è stato autorizzato lo svolgimento di tale attività dal CNI e dal CNAPP, la Fondazione ha realizzato 52 ore di formazione, sempre totalmente gratuita, per un numero totale di iscritti alla piattaforma di 2.442 e 13.825 CFP erogati. Il corso più seguito è stato quello relativo ai Fondi Europei che ha contato 1.589 iscritti e il rilascio di 689 certificati. Ma la nostra attività a sostegno di ingegneri e architetti che vivono di sola libera professione si articola anche in altre forme: con i concorsi di progettazione – il *Science Centre* di Città della Scienza e la Stazione Zoologica Anton Dohrn a Napoli, la scuola di Riccione, per citare le più recenti; ma adesso è finalmente arrivato il momento delle scuole di Bologna – e le convenzioni per l'acquisto di beni e servizi.

È ora dei saluti... quale consiglio vuole dare a chi prenderà il Suo posto?

Devo ringraziare quanti hanno lavorato con la Fondazione e per la Fondazione, in primis i Consiglieri che insieme a me hanno svolto il lavoro con spirito di totale volontariato. Nel salutarli tutti non posso non ricordare, con grande nostalgia, l'amico e collega Marco Senese, in memoria del quale la Fondazione ha istituito un premio alla professione di ingegnere in collaborazione con l'Associazione Ingegneri@Napoli da lui fondata. A chi siederà nel prossimo Consiglio auguro buon lavoro, so che farà sicuramente del bene alla categoria.

La macchina è stata creata e messa in pista ma il compito più difficile spetta a chi verrà dopo di me: guidarla e condurla ai traguardi che la libera professione richiederà di raggiungere.

Nella riunione del 20 e 21 aprile 2017 il Comitato Nazionale dei Delegati ha eletto i nuovi Consiglieri in carica per il prossimo triennio:

Consiglieri	Ing. Egidio Comodo Ing. Gaetano Vinci Arch. Antonio Guglielmini
--------------------	---

Il 18 maggio il Consiglio di Amministrazione di Inarcassa ha deliberato di nominare:

Consiglieri	Ing. Roberto Brandi Arch. Paolo Marchesi
--------------------	---

Il Consiglio Direttivo della Fondazione si è riunito e ha nominato

Presidente	Ing. Egidio Comodo
-------------------	--------------------

Segretario	Dott. Gianluca Caporiccio
-------------------	---------------------------

La struttura operativa della Fondazione	<p>Gianluca Caporiccio - Coordinatore</p> <p>Luigi Della Luna Maggio - Addetto alla rassegna stampa: monitoraggio legislativo e istituzionale, analisi testi dei provvedimenti all'esame delle Camere, relazioni istituzionali, raccolta e filtraggio bandi irregolari.</p> <p>Sandra Felicioni - Addetta a mansioni di attività di segreteria: gestione amministrativa, rapporti con fornitori, agenda appuntamenti, eventi, gestione comunicazioni e call center.</p> <p>Elena Valente - Dipartimento dell'Internazionalizzazione - Supporto all'attività di comunicazione</p> <p>Marzia Vianello - Addetta a mansioni d'ordine di segreteria: formazione professionale e gestione corsi, istanze, comunicazione, call center e risposta ai quesiti mail.</p>
--	--

Dal 2011, anno in cui si è costituita la Fondazione Inarcassa, ad oggi hanno fatto parte del Consiglio Direttivo:

Presidente	Arch. Andrea Tomasi
-------------------	---------------------

Consiglieri	Ing. Flaminio Benetti Ing. Roberto Brandi Ing. Egidio Comodo Arch. Felice De Luca Ing. Mauro di Martino Ing. Marco Senese
--------------------	--

Il nuovo Consiglio Direttivo



Ingegnere Egidio Comodo - Presidente

Libero professionista dal 1992. Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Potenza; già Presidente della Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri di Potenza dal 2003 al 2006. Membro del Gruppo Nazionale di Lavoro "Servizi di Ingegneria e Architettura" del Consiglio Nazionale Ingegneri dal 2012. Componente del Comitato Nazionale dei Delegati di Inarcassa dal 2010.



Arch. Antonio Guglielmini - Consigliere

Architetto libero professionista dal 1983. Ha al suo attivo numerosi e rilevanti interventi in campo edilizio e urbanistico, volti sia al restauro e ristrutturazione di edifici esistenti, sia alla progettazione di nuovi complessi edilizi destinati alla residenza, ad attività commerciali e industriali, piani urbanistici di settore. È stato più volte premiato in concorsi di architettura, anche a livello internazionale e i suoi progetti hanno trovato spazio su varie pubblicazioni del settore. Impegnato da molti anni in favore della propria categoria professionale ha ricoperto più volte la carica di Consigliere dell'Ordine degli Architetti di Vicenza. Attualmente componente del Comitato Nazionale dei Delegati di Inarcassa.



Architetto Paolo Marchesi - Consigliere

Nato a Voghera il 23 luglio 1964. Residenza e studio professionale a Pavia. Libero professionista dal 1996 come co-fondatore di "Lardera & Associati - Studio di Ingegneria ed Architettura". Si occupa professionalmente di progettazione e direzione lavori in interventi di edilizia residenziale, produttiva, agricola, gestioni di proprietà immobiliari, sicurezza di cantiere, impiantistica. Dal 2004 Segretario dell'Ordine degli Architetti P.P.C. della provincia di Pavia. Dal 2010 Delegato Inarcassa degli Architetti P.P.C. della provincia di Pavia.



Ingegnere Roberto Brandi - Consigliere

Nato a Parma il 3 maggio 1958. Laurea con lode in Ingegneria conseguita nel 1983, presso il Politecnico di Torino. Abilitazione alla professione di Ingegnere dal 1983. Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Chieti dal 1985. Ingegnere libero professionista. Segretario dal 1995 al 1999 e, successivamente, Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Chieti dal 1999 al 2005. Professionalmente opera nei campi della progettazione, direzione lavori e collaudi di infrastrutture, urbanizzazioni, insediamenti civili e industriali, di strutture sanitarie, scolastiche, sportive e direzionali.



Ingegnere Gaetano Vinci - Consigliere

Libero professionista fin dall'inizio della propria attività nel 1995, opera nel campo dell'ingegneria civile e dell'urbanistica per committenti pubblici e privati. Consigliere dell'Ordine degli Ingegneri di Siracusa dal 2001 al 2008; dal 2015 ha ricoperto la carica di Segretario. Delegato degli ingegneri della provincia di Siracusa al CND di Inarcassa dal 2010.



Ricongiunzione gratuita o onerosa?

Ho richiesto a Inarcassa la ricongiunzione dei periodi di lavoro dipendente svolti prima dell'iscrizione alla Cassa. La pratica non è ancora conclusa e, ora che è possibile fare la ricongiunzione contributiva senza oneri, vorrei conoscere l'effetto che le due tipologie di ricongiunzione produrranno sulla mia futura pensione di vecchiaia.

In alternativa alla ricongiunzione potrei usufruire del cumulo dei periodi assicurativi recentemente introdotto per tutte le gestioni previdenziali dalla recente Legge di Stabilità 2017?

Ing. Santino Rivero

Per la ricongiunzione retributiva il rendimento teorico è calcolato come previsto dalla legge n. 45/90 ed è pari alla differenza tra la pensione teorica con ricongiunzione e la pensione teorica senza la ricongiunzione. Ai fini del calcolo i dati anagrafici e reddituali sono attestati alla data della domanda di ricongiunzione. Questo maggior rendimento pensionistico dovrà essere coperto da un capitale (riserva matematica) che viene versato dall'iscritto.

Per la ricongiunzione contributiva il rendimento teorico è pari al prodotto tra il montante contributivo comunicato dall'Ente ai fini della ricongiunzione e il coefficiente di trasformazione di detto montante in rendita corrispondente all'età e alla data di domanda di ricongiunzione (vedi tabella H(51) del Regolamento Generale di Previdenza 2012).

Nel suo caso specifico una simulazione della pensione di vecchiaia nel settembre 2026 porta, nel caso di ricongiunzione contributiva, a un minor rendimento pensionistico di circa il 10%.

Questa simulazione è stata formulata ipotizzando una continuità della normativa attualmente in vigore e la stabilità della sua posizione previdenziale fino alla data presunta di maturazione dei requisiti.

Più in generale la valutazione del rapporto costi e benefici tra i due tipi di ricongiunzione deve riferirsi allo specifica situazione dell'iscritto in quanto sensibilmente influenzata, nel caso della ricongiunzione retributiva, dai dati anagrafici e reddituali e, nel secondo caso, dalla entità del montante contributivo trasferito. La legge di stabilità 2017 ha esteso, a partire dal 1° gennaio di quest'anno, il perimetro di applicazione del cumulo dei periodi assicurativi estendendolo anche alle Casse Professionali.



Tower Bridge, Londra. Foto: Andrea Mombelli

La nuova norma consente al libero professionista la possibilità di cumulare, senza nessun onere, i periodi assicurativi non coincidenti accreditati presso differenti gestioni (INPS, INPDAP, altre Casse professionali, Gestione Separata INPS), al fine di riconoscere un'unica pensione da liquidarsi secondo le regole di calcolo previste da ciascun fondo previdenziale.

Il cumulo deve interessare tutti i periodi contributivi non coincidenti accreditati presso le diverse gestioni assicurative e la liquidazione del trattamento è a carico dell'INPS.

Inarcassa è in attesa della pubblicazione delle disposizioni attuative e dell'attivazione – da parte dell'INPS – della procedura necessaria per la verifica dei requisiti da parte di tutti gli enti previdenziali coinvolti, propedeutica al pagamento del trattamento pensionistico.

Appena possibile Inarcassa fornirà sul sito tutte le informazioni necessarie alla presentazione della richiesta di cumulo.



Cumulo per chi è già pensionato

Sono iscritto a Inarcassa dal 2009, sono ancora titolare di P. IVA, svolgo ancora attività professionale e ho presentato domanda di pensione contributiva nel novembre 2016. Negli anni che vanno dal 1997 al 2005 ho versato contributi alla Gestione Separata INPS dei quali vorrei chiedere il cumulo secondo quanto previsto dalla Legge di Stabilità. Vi chiedo cortesemente di volermi indicare le modalità operative per inoltrare tale domanda presso Inarcassa.

Un architetto iscritto di Cagliari

Nel Suo caso non può essere accettata la richiesta di cumulo in quanto dalla sua posizione personale emerge che Lei è già titolare di pensione presso l'INPDAP con decorrenza 2009. Il cumulo è infatti un istituto alternativo alla ricongiunzione e totalizzazione per il raggiungimento del diritto di un'unica pensione e non trova applicazione nel caso in cui l'iscritto abbia già una prestazione previdenziale in godimento.

La prestazione contributiva maturata a Inarcassa sarà liquidata quanto prima.

Indennità di paternità

Mia moglie è in stato interessante, con gravidanza a rischio e per questo già in interdizione anticipata dal lavoro. È prevista una indennità di paternità per me? Quali sono i casi, tempi e modalità di richiesta previsti?

Ing Gerardo Strillone

L'indennità di paternità per i padri liberi professionisti (D. Lgs. n. 80/2015) è erogabile per il periodo in cui sarebbe spettata (a seguito di parto, aborto, adozione o affidamento) alla madre libero professionista o per la parte residua non goduta, al verificarsi di eventi straordinari quali la morte o grave infermità della madre, abbandono del figlio, affidamento esclusivo del figlio al padre. L'importo dell'indennità è commisurato all'80% del reddito professionale del secondo anno precedente l'evento, rapportato al periodo massimo di tutela di cinque mesi (tre mesi per l'affidamento), o per la parte non goduta dalla madre libero professionista.

A partire dal 1° gennaio 2018 la tutela della paternità sarà estesa, su iniziativa di Inarcassa, anche ai casi in cui la madre non sia una libera professionista o una lavoratrice (come ad esempio il caso della casalinga). Per ulteriori informazioni si rinvia al sito www.inarcassa.it alla voce "Assistenza". ■

Fulmini & saette

Ogni anno l'Italia è mediamente colpita da oltre un milione di fulmini; questo significa che, rapportando tale dato all'intera superficie del territorio italiano, si può determinare per il nostro Paese una densità media di fulmini al suolo di circa tre scariche per km² ogni anno. Secondo gli antichi greci il fulmine era l'arma di Zeus, potente re degli dei dell'Olimpo. Lo immaginiamo in vestito adamantino al di sopra delle nuvole, in ira per qualche offesa umana arrecatagli e scagliante saette sulla terra. Il fulmine per gli antichi era, quindi, l'arma per eccellenza.

Veniamo al fulmine dei nostri giorni. Viene tecnicamente definito come "scarica elettrica di natura atmosferica" ed è un fenomeno fisico legato alla quantità di cariche elettriche associate alle formazioni nuvolose. Le nuvole sono sedi di cariche elettriche sia di tipo positivo (associate a formazione di ghiaccio normalmente nella zona alta della nuvola) che di tipo negativo (associate a formazione di gocce di acqua normalmente nella zona bassa della nuvola). Queste quantità di cariche positive e negative possono vincere l'isolamento dell'aria formando dei veri e propri condotti elettrici in aria – appunto i fulmini o le cosiddette scariche atmosferiche – facendo sì che le quantità di carica di segni opposti si incontrino al fine di rendere stabile il sistema elettrico.

Le scariche possono avvenire in aria, sia all'interno di una nuvola che tra due diverse nuvole, ma anche verso terra poiché la terra può essere a sua volta sede di cariche elettrostatiche di tipo positivo o negativo. Può, quindi, succedere

che il "condotto elettrico" si formi dalla nuvola verso la terra (fulmine discendente) ma può anche avvenire il contrario (fulmini ascendenti). Generalmente le aree pianeggianti sono sedi di fulmini discendenti mentre nelle zone collinari o montane, soprattutto in presenza di strutture aggettanti verso l'alto (campanili, gru metalliche, tetti con coperture in materiale metallico piuttosto che in laterizio, ecc.), possono verificarsi con più probabilità scariche atmosferiche di tipo ascendente.

Per farsi un'idea dei parametri elettrici in gioco si può considerare la capacità isolante dell'aria che di fatto viene vinta quando si forma la condotta elettrica; l'aria secca presenta un isolamento elettrico (cosiddetta "rigidità dielettrica") pari a 3MV/m, ovvero **300 milioni di volt per ogni 100 m di lunghezza del fulmine**. Quindi quando si forma il fulmine vuol dire che si è in presenza di una pila elettrica da 300 milioni di Volt per ogni cento metri di fulmine e i fulmini possono raggiungere lunghezze di svariate centinaia di metri! Si rapporti tale numero al valore della tensione nominale di un appartamento che è pari a 230 V per capire quanta energia è associata al fulmine. In presenza di tali voltaggi la corrente elettrica che transita nel condotto arriva facilmente a valori variabili tra qualche migliaio di ampere fino a valori massimi nell'ordine di 150000/200000 A. Sempre per centrare l'ordine di grandezza di questi parametri elettrici si pensi che le protezioni dei nostri appartamenti sono normalmente tarate su valori ricompresi tra i 10 e i 16 A massimi.

Concentrata in una colonna di plasma del diametro di 10- 50 cm, si capisce bene come gli effetti di tale energia possono essere devastanti nel punto in cui la condotta raggiunge la terra.

Quid facere?

L'uomo italico ha cercato di proteggersi dalle saette di Zeus sin dal 1955 quando il legislatore emanò quel capisaldo afferente la sicurezza sul lavoro che è stato il famoso D.P.R. 547:

Art. 38. Devono essere protetti contro le scariche atmosferiche con mezzi idonei: a) gli edifici e gli impianti relativi alle aziende ed alle lavorazioni, di cui all'art. 36 (attività con pericolo di incendio ma

anche attività soggette al controllo del Comando dei VVF- ndr);

b) i camini industriali, che, in relazione all'ubicazione e all'altezza, possano costituire pericolo.

Art. 39. Le strutture metalliche degli edifici e delle opere provvisionali, i recipienti e gli apparecchi metallici, di notevoli dimensioni, situati all'aperto, devono, per se stessi o mediante conduttore o spandenti appositi, risultare collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche.

Art. 40. Le installazioni ed i dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche devono essere periodicamente controllati e comunque almeno una volta ogni due anni, per accertarne lo stato di efficienza.



Foto: Pasquale Fanelli



Foto: Pasquale Fanelli

In ottemperanza all'art. 38 fioriscono negli anni Sessanta e fino agli anni Ottanta per i motivi che dopo si vedranno, i parafulmini; su scuole, su teatri, su chiese e su tutti gli immobili oggetto di Nulla Osta da parte dei Comandi Provinciali del VVF. Si realizzano gabbie di Faraday e sistemi di captazione ad aste *à gogo*; si arriva perfino a installare aste captatrici su campanili dotati di crocifissi metallici, crocifissi che per la loro natura metallica rappresentavano dei captatori di fatto! E così via. Il parafulmine assurge a sistema protettivo talmente diffuso che viene inserito dal legislatore, unitamente all'impianto di terra, anche nei controlli periodici biennali e quinquennali nei luoghi di lavoro effettuati per legge dall'ENPI (poi ISPESL ed oggi INAIL).

Invero, in quel tempo, le modalità di esecuzione dei parafulmini non erano regolate in maniera chiara da una specifica norma, per

cui essi venivano realizzati più o meno bene a seconda delle dirette conoscenze sul fenomeno del progettista quando presente (quasi mai!), o più in generale dell'installatore.

Il primo ottobre 1984 il Comitato Elettrotecnico Italiano emana finalmente la Norma CEI 81-1 che si intitolava (udite udite!) **"Protezione di strutture contro i fulmini"**.

Grazie al riconoscimento della qualità della "regola d'arte" che il legislatore intese dare alle norme CEI con la legge n.186 del 1968, finalmente nel 1984 si ha un riferimento certo per realizzare parafulmini "a regola d'arte". Ma leggendo la norma ci si rese subito conto che non sempre il parafulmine doveva essere realizzato. La norma, infatti, con un procedimento di tipo geometrico imponeva al progettista dei calcoli per verificare se la struttura in trattazione potesse veramente essere colpita da un fulmine e ciò in con-

siderazione soprattutto delle condizioni al contorno della struttura e della forma della struttura stessa. Si scoprì, così, che molte di quelle scuole, di quei teatri e di quanto altro dotato di parafulmini secondo il DPR 547 negli anni Sessanta e Settanta, in applicazione della regola d'arte della CEI 81-1 non dovevano essere dotate di parafulmini perché risultavano strutture "autoprotette", ovvero strutture site in vicinanza di strutture più alte o in vicinanza di dispositivi con qualità elettriche captatrici oggettive (ad es. linee elettriche aeree nude).

Nasce un periodo di grande confusione: i tecnici ISPESL durante le operazioni di verifica volevano assolutamente trovare il parafulmine laddove la struttura rientrava nei parametri dell'art. 36 del DPR 547/55 ma il progettista elettrico portava a riprova della non necessità della realizzazione del parafulmine il calcolo di autoprotezione redatto in ossequio della Norma CEI 81-1. La discussione evolve nel tempo lentamente dalla parte dei progettisti che vengono dichiarati in maniera chiara "vincitori!" soprattutto con l'avvento della legge 46/90, legge che di fatto li rende parte legale, necessaria e diligente nel processo realizzativo impiantistico.

Il primo dicembre 1996 la gloriosa CEI 81-1, che ha segnato un'epoca, lascia il posto alla più macchinosa Norma CEI 81-4. È la prima norma a respiro europeo in tale campo tecnico, e stravolge completamente il metodo di calcolo della protezione da scariche atmosferiche fino ad allora adottato.

Al progettista vengono proposti 4 fattori di rischio da calcolare:

- R1 - rischio connesso alla perdita di vite umane;
- R2 - rischio connesso alla perdita di servizi pubblici essenziali;
- R3 - rischio connesso alla perdita di patrimonio culturale insostenibile;

R4 - rischio connesso alla perdita del bene in relazione al suo valore meramente economico (opzionale).

I primi tre rischi dovevano essere stimati dal progettista, il quarto invece veniva stimato solo se richiesto dal committente che al contempo doveva però rilasciare al progettista i dati di stima per il valore economico.

I valori del rischio calcolati dal progettista andavano confrontati con i corrispondenti valori di rischio massimo accettabile dettati dalla norma. La comparazione poi determinava la necessità o meno di dotare la struttura del parafulmine e se sì, anche delle modalità di realizzazione dello stesso in termini di qualità.

In sostanza il calcolo di tipo probabilistico della 81-4, partendo sempre dalle caratteristiche geografiche della struttura (forma geometrica e altezza della struttura, numero di fulmini per Km² nel comune in trattazione, condizioni al contorno) alla stessa stregua della 81-1, procedeva poi introducendo altri parametri di calcolo, portando in conto eventuali qualità di sicurezza della struttura (ad esempio presenza o meno dei sistemi antincendio, qualità isolante dell'area esterna alla struttura, presenza o meno di linee elettriche all'interno ecc.) per poi effettuare un calcolo di natura probabilistica onde determinare il rischio di fulminazione connesso alle quattro condizioni sopra nominate da porre in relazione ai valori massimi ammissibili dettati dalla norma.

Il primo febbraio 2013 termina la sua vita terrena anche la norma 81-4. Essa viene sostituita dalla direttiva europea CEI EN 62305. Per i puristi della forma si dirà che la norma si compone di quattro parti aventi ciascuna uno specifico campo di applicazione.

- CEI EN 62305-1 "Principi generali" come recepita dalla Norma CEI 81-10 parte 1;



Foto: Pasquale Fanelli

- CEI EN 62305-2 "Valutazione del rischio" come recepita dalla Norma CEI 81-10 parte 2;
- CEI EN 62305-3 "Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone" come recepita dalla Norma CEI 81-10 parte 3;
- CEI EN 62305-4 "Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture" come recepita dalla Norma CEI 81-10 parte 4.

Nella norma a oggi in vigore resta il metodo probabilistico di calcolo come sintetizzato nel seguito per ogni parte.

Parte 1 - Principi generali

Contiene le informazioni relative al pericolo da fulmine, alle caratteristiche e ai parametri significativi per la simulazione degli effetti prodotti dai fulmini.

Parte 2 - Valutazione del rischio

Si basa su un'analisi dei rischi di tipo probabilistico al fine di stabilire la necessità o meno di una protezione contro i fulmini.

Parte 3 - Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone



Contiene indicazioni per la protezione di edifici e persone dai danni che potrebbero essere causati dall'effetto della corrente di fulmine.

Parte 4 - Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture

Tratta la protezione di edifici contenenti sistemi elettrici ed elettronici dagli effetti dei disturbi elettromagnetici (LEMP) prodotti dai fulmini. In considerazione della natura stessa dell'articolo e della complessità dell'argomento non si entrerà nel dettaglio della norma, ma si analizzeranno solo brevemente gli aspetti sulle responsabilità del progettista/valutatore.

Il punto centrale è la valutazione del rischio da fulmine. Esso ha come obiettivo la quantificazione del pericolo al quale sono esposti gli edifici e i loro contenuti in caso di una fulminazione diretta e indiretta.

A tale determinazione si giunge mediante la redazione di una relazione tecnica che porti in conto sia le problematiche tecniche che quelle economiche, nel rispetto della procedura di calcolo prevista dalla normativa.

Il rischio R è il prodotto tra il numero di fulmini (N) che possono colpire la struttura nel tempo considerato (un anno), la probabilità (P) che ciò accada e l'entità delle perdite conseguenti alla fulminazione (L).

Analiticamente il rischio è pari a:

$$R=N \times P \times L.$$

Il fattore L sicuramente è il più complesso da analizzare; tale fattore è legato a diversi parametri come la destinazione d'uso, il valore economico del bene da proteggere, il numero e il tempo di permanenza delle persone ecc.

La norma impone poi anche l'analisi economica relativa all'adozione delle misure di protezione. Per tale procedura è richiesto il calcolo delle

componenti di rischio con o senza le misure di protezione.

Tale analisi (rif. Rischio R4 che nella 81-4 non era obbligatorio) questa volta va sempre effettuata e non è cosa semplice da spiegare a un committente molte volte poco sensibile alla problematica da fulmine, atteso il maggior onere di calcolo cui dovrebbe corrispondere il maggior onere di... onorario.

Il progettista in caso di committenza riottosa (per non dire avara) può tutelarsi per mezzo di una liberatoria scritta nella quale il committente dichiara di essere stato informato sul rischio e dichiara di assumersi tutte le responsabilità in merito ad eventuali danni economici rinunciando alla valutazione del rischio di perdite economiche.

Per quanto concerne l'obbligo del calcolo delle protezioni da scariche atmosferiche, esso è determinato nella Guida CEI 0-2 "Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici" al punto 3.5.2 lettera L) laddove viene specificato il contenuto della relazione specialistica afferente la terza fase di progettazione (progettazione esecutiva). La guida esplicita il da farsi in ordine agli obblighi progettuali come dettati dal DM 37/08.

Ma anche il D.Lgs. 81/08 impone per i luoghi di lavoro il calcolo della protezione da scariche atmosferiche con la relativa scelta progettuale per la tipologia di protezione (SPD o LSP).

Il tecnico è tenuto a informare il committente datore di lavoro o proprietario della struttura dove sono presenti lavoratori, della necessità di tali valutazioni al fine di renderlo consapevole delle proprie responsabilità penali. Si badi che in assenza di calcolo del rischio di fulminazione è previsto l'arresto da 3 a 6 mesi o un'ammenda tra 2500 € e 6400 €.

Meditate committenti meditate! ■

L'ingegnere biomedico

Negli ultimi anni si è assistito in campo sanitario ad una esplosione dell'intensità tecnologica nei percorsi clinico-diagnostici soprattutto in ambito ospedaliero, ma non solo; il medico certamente rimane l'attore principale nel percorso di diagnosi e cura, ma l'ingegnere biomedico è diventato una figura altrettanto importante in grado di affiancarsi agli operatori sanitari così come il team di ingegneri di Formula 1 affianca il pilota e crea le condizioni per la vittoria di squadra.

L'ingegnere biomedico opera in differenti settori dell'ingegneria, dalla progettazione, allo sviluppo, all'immissione sul mercato di dispositivi medici e di tecnologie biomediche, alla organizzazione e gestione in ambito sanitario. Cercando di riassumere sinteticamente l'oggetto e i limiti della professione di Ingegnere Biomedico si possono individuare diverse attività, che possono essere riassunte in più fasi:

- pianificazione, progettazione, sviluppo;
- direzione lavori, stima, attività di installazione, collaudo;
- gestione, controllo, manutenzione;
- verifiche e valutazione di appropriatezza tecnologica di progetti-prodotti-processi;
- formazione e assistenza all'uso di dispositivi, dispositivi medici e diagnostici in vitro, materiali, processi, macchine e impianti per la salute, sia nella libera professione sia nelle imprese manifatturiere o di servizi che nelle amministrazioni pubbliche, Enti privati e Istituti di Ricerca.

L'Ingegnere Biomedico, nello svolgimento del suo compito può:

- intervenire, in conformità alle indicazioni fornite dal fabbricante (direttiva 93/42/CEE), su dispositivi, materiali, processi, macchine, apparati e impianti, tecnologie biomediche;
- coadiuvare il personale medico, odontoiatrico e sanitario nell'applicazione delle tecnologie a favore del paziente senza compiere specificatamente atti diagnostici, terapeutici o di riabilitazione.

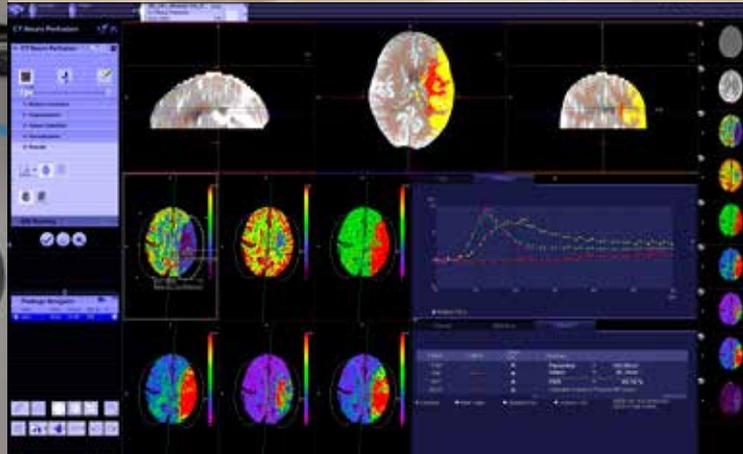
L'Ingegneria Biomedica è la Disciplina che applica le metodologie e le tecnologie proprie dell'Ingegneria a problemi nell'ambito della Medicina e della Biologia. Comprende aspetti che vanno dal progetto e dalla realizzazione di dispositivi per diagnosi, terapia, riabilitazione, come pure

aspetti legati alla gestione delle tecnologie biomediche in ambito ospedaliero e sanitario, per garantire l'efficienza delle tecnologie stesse e la sicurezza del paziente e degli operatori. Questi ultimi interventi che interessano maggiormente le Aziende Ospedaliere, come pure le Unità di Coordinamento regionale, oltre che Società di Servizi ospedalieri, caratterizzano una specifica figura professionale dell'Ingegneria Biomedica, denominata *Ingegnere Clinico*, sulla base anche di definizioni concordate a livello internazionale. Il percorso accademico di un laureato magistrale in Ingegneria Biomedica (classe LM-21 e sue equipollenti) fornisce una solida formazione di base nelle metodologie e nelle tecnologie dell'ingegneria applicata alle problematiche mediche. La formazione dell'Ingegnere Biomedico si rivolge prevalentemente alla conoscenza dei contesti operativi industriali e dei servizi sanitari, per sviluppare un'adeguata capacità di controllo e di gestione delle tecnologie, dei materiali, degli impianti per le organizzazioni sanitarie e ospedaliere. Alla luce di tali riflessioni e in considerazione di un'analisi statistica dei principali canali di sbocco professionale determinatisi negli ultimi anni per un ingegnere biomedico, possiamo ora in rassegna le principali attività che prevedono il coinvolgimento di questa figura una volta acquisite, mediante percorsi post-laurea magistrale o direttamente sul campo, le competenze relative alle aree di specializzazione professionale alle quali l'Ingegnere Biomedico può aspirare. Le aree di specializzazione professionale sono tre, ciascuna delle quali prevede l'acquisizione, dopo la laurea magistrale nella classe LM-21 (o equipollenti), di apposite conoscenze e competenze specifiche per ciascuna specializzazione, acquisite mediante specifici percorsi di laurea magistrale o di master di II livello (possibilmente certificati), scuole di dottorato o (allorquando verranno ripristinate) specifiche scuole di specializzazione.

1. **Ingegneria Clinica** in strutture sanitarie pubbliche o private, società di servizi, libera professione (Laurea magistrale in Ingegneria Clinica o Master di II livello in Ingegneria Clinica o Scuole di specializzazione in Ingegneria Clinica o 3 anni di attività all'interno di Servizi di ingegneria clinica interni o esterni alle strutture sanitarie);
2. **Tecnologie Biomediche** in aziende produttrici, laboratori di prova, enti di certificazione/normazione, libera professione (Master di II livello nell'area dell'ingegneria biomedica, dottorato su tematiche inerenti le Tecnologie Biomediche o 3 anni di attività presso aziende interessate a questa figura);
3. **Tecnico Commerciale e Tecnico Manageriale** in aziende produttrici e distributrici di dispositivi medici (Master di II livello nell'area dell'ingegneria biomedica, dottorato su tematiche inerenti i dispositivi biomedici o 3 anni di attività presso aziende interessate a questa figura).

Ingegneria Clinica - Attività:

- Pianificazione, valutazione acquisti e sostituzioni, health technology assessment (HTA)
- Esecuzione installazione, collaudi e controlli di sicurezza e qualità
- Gestione attività manutentive
- Gestione attività relative alla sicurezza per dispositivi medici e tecnologie biomediche in ambiente sanitario
- Esecuzione attività manutenzione
- Formazione e consulenza
- Normazione e standardizzazione
- Prevenzione e Gestione del Rischio (Risk Management) per dispositivi medici e tecnologie biomediche in ambiente ospedaliero
- Integrazione dei Dispositivi Medici, incluso il Software Medicale, all'interno delle reti IT- Medicali
- Partecipazione ai comitati etici



Immagini tratte da www.siemens.com/press

Tecnologie biomediche - Attività:

- Ricerca e sviluppo
- Progettazione
- Produzione, collaudo e installazione
- Regolatoria e valutazione conformità normativa e cogente
- Formazione e consulenza
- Gestione del Rischio (Risk Management) per dispositivi medici e tecnologie biomediche in ambiente produttivo o distributivo.

Tecnico commerciale e manageriale - Attività:

- Specialista di prodotto
- Gestione attività assistenza tecnica
- Esecuzione attività assistenza tecnica
- Marketing QA (Quality Assurance) e RA (Regulatory Affair)
- Vendita
- Formazione e consulenza
- Supporto applicativo clinico su dispositivi medici. ■

Le nuove tecnologie per il rilievo architettonico e strutturale degli immobili

Negli ultimi anni l'evoluzione degli strumenti tecnologici nelle professioni hanno portato a grandi innovazioni soprattutto per quanto riguarda il rilievo del territorio e urbano. Si può ben immaginare quanto sia più veloce ed economico effettuare un rilievo con uno scanner inserito in un drone, piuttosto che utilizzare, come si è fatto finora, una volgare rollina, fettuccia o metro.

Questo nuovo strumento di rilevazione è, ora, regolamentato dall'ENAC, l'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile e richiede operatori specializzati, ma è senz'altro molto interessante per chi necessita di rilievi nel settore della progettazione e della manutenzione delle infrastrutture.

L'evoluzione è stata impressionante nel campo degli apparecchi per la ripresa.

- *Il rilievo aerofotogrammetrico nasce alla metà del secolo scorso grazie all'uso di apparecchi fotografici posti su aeroplani. Da questi rilievi nascono le cartografie moderne, come per esempio le CTR, le Carte Tecniche Regionali e le ortofoto. Segue il passaggio al digitale, con i DTM, i Modelli Digitali del Terreno, e con la sovrapposizione di questi ultimi con le ortofoto si creano i primi modelli realistici del territorio in 3D.*
- *All'inizio di questo secolo nasce il sistema di rilievo laser, dando vita ai sistemi LIDAR (Laser Imaging Detection and Ranging) posti su aerei o elicotteri, ma oggi si posizionano sui droni professionali. Con questo sistema si raggiunge una precisione mai vista prima.*
- *In questi anni si va sempre più diffondendo l'uso di apparecchi fotografici digitali ad altissima risoluzione, ma di dimensioni ridottissime, montati su droni sempre più piccoli.*

L'aspetto più interessante, però, riguarda l'evoluzione del software che permette di ricostruire la mesh tridimensionale dalle fotografie scattate dall'alto. Infatti, nel secolo scorso i primi apparecchi per la restituzione fotogrammetrica erano piuttosto ingombranti e costosi, ma altrettanto costosi e specialistici erano i software che utilizzavano. Oggi, invece, gran parte del lavoro di elaborazione dei dati può essere effettuato con un software di facile utilizzo, poco costoso e che permette di rendere disponibili i modelli 3D in tutta la piattaforma Autodesk, da Autodesk InfraWorks 360 ad AutoCAD, AutoCAD Map 3D e Civili 3D, da Autodesk Revit ad Autodesk Navisworks e così via. In particolare, permette di trasformare i dati raccolti dagli apparecchi laser e fotografici in nuvole di punti, mesh tridimensionali, Modelli Digitali di Elevazione (DTM) e ortofoto georeferenziate. In altre parole, tutto ciò che è necessario per la progettazione di infrastrutture nuove o della loro manutenzione.

Abbiamo davvero fatto un bel passo avanti. Ma ora vediamo come funziona questa innovazione tecnologica.

Le tecniche di rilievo e le strumentazioni adottate hanno avuto nell'ultimo decennio un notevole sviluppo.

In un'epoca in cui si costruisce sempre meno e si recupera sempre più il patrimonio immobiliare esistente, assume un'importanza fondamentale il rilievo puntuale dello stato dell'immobile da recuperare.

La conoscenza dettagliata di una struttura, di una facciata o di un sito, consente al progettista di esprimersi al meglio nella fase progettuale. Lo mette nella condizione di fare delle scelte oculate, di ottimizzare al meglio gli spazi, di computare i lavori da eseguire con notevole precisione.

Fino a qualche tempo fa il rilievo di fabbricati e/o di siti veniva eseguito con strumenti semplici (rotelle metriche, Disto, ecc.) che non consentivano di avere un "modello" dell'immobile su cui si doveva intervenire. Le misurazioni eseguite, ad esempio, per generare la pianta di un edificio, in realtà, erano delle "sezioni" orizzontali, a una determinata quota, che non tenevano conto di eventuali inclinazioni dei muri, eventuali anomalie statiche dei solai, ecc. Seppur si poteva arrivare a un modello 3D dell'immobile, lo stesso era comunque condizionato da una serie di approssimazioni, a cui si poteva in parte ovviare con una lunga campagna di misure.

Oggi, le nuove tecnologie consentono di "trasferire" nello studio del progettista l'oggetto del rilievo su cui sta intervenendo. Oltre alle informazioni metriche, le nuove tecnologie consentono di abbinare anche le informazioni fotografiche, termografiche, ecc. Grazie all'utilizzo di Laser Scanner, droni, il progettista lavora direttamente sulla struttura conoscendone forma, dimensioni, materiali, situazioni critiche (lesioni, situazioni di insalubrità, ecc.). Il tutto a vantaggio di una progettazione di altissimo livello.

In questo articolo cominceremo a conoscere il funzionamento e l'utilizzo dei Laser Scanner e le loro applicazioni.

La nascita del Laser Scanner risale a qualche anno fa e la sua invenzione si deve agli studi e alle intuizioni di Albert Einstein. Il grande scienziato ipotizzò che l'emissione di un raggio di luce ad alta energia da un atomo potesse

essere stimolata da un raggio di luce di una certa frequenza incidente a lui stesso. Da questo fenomeno è derivato il laser.

Dal punto di vista applicativo il laser è un'apparecchiatura che trasforma energia da una forma primaria (elettrica, ottica, chimica, termica o nucleare) in un fascio monocromatico e coerente di radiazioni elettromagnetiche di intensità elevata: la luce laser. Lo strumento viene definito scanner in quanto, come uno scanner piano, acquisisce dei dati in maniera automatica, senza effettuare alcuna scelta. In altre parole, "acquisisce" tutto quanto è presente nel suo raggio d'azione.

È una tecnica di rilievo diretta dove si acquisiscono le coordinate tridimensionali di un punto tramite la misura della distanza inclinata e di angoli orizzontali e verticali. A differenza della strumentazione classica di rilievo, ci troviamo a operare con una tecnologia che ci permette di effettuare rilievi tridimensionali in tempi brevissimi attraverso la misura di un elevato numero di punti a cui possono venire associate informazioni sul colore e riflettenza dei materiali.

I laser scanner fissi, quelli su cui concentriamo il nostro interesse, si possono dividere in due categorie, a tempo di volo o a differenza di fase. Dal punto di vista del risultato non c'è alcuna differenza, otterremo sempre una nuvola di punti, cambia la tecnologia con la quale viene determinata la distanza tra lo strumento e la superficie da rilevare.

Gli strumenti a "tempo di volo" calcolano la distanza misurando il tempo che impiega un fascio di luce che parte dallo strumento e ritorna, allo stesso, dopo aver impattato un oggetto. Questa tecnologia viene utilizzata per misure su lunghe distanze, nell'ordine dei km, in ambito territoriale.

Gli strumenti a "differenza di fase" sfruttano un altro principio. Confrontano la fase del segnale



di ritorno con quello di partenza. L'acquisizione delle misure è molto più rapida, fino ad 1 milione di punti al secondo, ma con il limite di una distanza di qualche centinaio di metri. Questo tipo di laser scanner è più idoneo per applicazioni edili, industriali, architettoniche dove gli ambienti sono più piccoli ma complessi, dove è necessario fare più posizionamenti ed è importante avere una velocità di acquisizione elevata. I laser scanner si differenziano, inoltre, anche per il campo visivo. Infatti, mentre tutti hanno la possibilità di ruotare in orizzontale di 350 gradi, in verticale ci sono differenze dovute a scelte tecniche di costruzione e alle destinazioni dello strumento. Gli strumenti più adatti al rilievo di interni devono poter rilevare tutto ciò che li circonda, rimanendo escluso dall'acquisizione solo il cono d'ombra sotto il loro basamento.

Il risultato che otteniamo, con tutti gli strumenti che abbiamo visto fino ad ora, è un insieme di punti tridimensionali chiamato "nuvola di punti". I punti rilevati hanno, tra le varie caratteristiche, associato un colore. Con la scansione c'è la possibilità di associare alle coordinate dei punti anche un dato RGB, derivante da una fotocamera, che può essere interna o fissata esternamente. Se vogliamo l'informazione sul colore, lo strumento in un momento diverso da quello di scansione fa una seconda acquisizione per le immagini e, avendo noti il punto di presa e l'angolazione di scatto, assegna al punto t , informazione sul colore più vicino ad esso. L'acquisizione delle fotografie è spesso più lenta, rispetto alla durata della scansione di rilievo, ma, proprio per questo motivo e qualora non richiesto, possiamo evitare questo tipo di acquisizione. Una informazione che invece abbiamo sempre è la riflettanza.

Abbiamo anzidetto che la misura della distanza tra lo strumento e l'oggetto da misurare, avviene tramite l'emissione di un segnale che

rimbalza su di una superficie e ritorna al sensore. La superficie da rilevare, a seconda del materiale di cui è composta, assorbe una quantità di radiazione più o meno alta. Questo fattore, oltre che influenzare la distanza massima misurabile, è registrato durante l'acquisizione e permette di ottenere una visualizzazione dell'oggetto del rilievo tramite la mappatura di questo valore. Può essere utile per visualizzare una nuvola di punti della quale non sono state scattate le fotografie oppure per indagare su materiali differenti pur avendo lo stesso colore. Le fasi principali di un lavoro realizzabile con tecnologia laser sono:

- *acquisizione;*
- *elaborazione;*
- *estrazione delle informazioni geometriche.*

In fase di impostazione dell'acquisizione dei dati possiamo indicare un passo per la nostra griglia di punti. La selezione nella strumentazione avviene tramite l'individuazione di un passo angolare che, riferito a una distanza campione, determina la densità prevista nel rilievo. Alcune strumentazioni permettono di impostare valori numerici a questo passo oppure semplici indicatori di densità. Le superfici che si trovano più vicine di questa distanza avranno una densità maggiore di quella indicata mentre, per quelle più lontane, la densità aumenterà all'aumentare della distanza dallo strumento. La scelta della densità influenza sia il tempo di acquisizione che la dimensione del file ottenuto, in funzione del numero complessivo di punti.

Appare evidente che difficilmente avremo un passo costante sulla superficie, necessario per ottenere delle elaborazioni più corrette, nel momento che si passerà da nuvole di punti a superfici formate da triangoli.

Ovviamente sarà possibile rilevare solo ciò che si vede dal punto di stazione quindi, per copri-



Ponte Vittorio Emanuele II, Roma. Foto: Andrea Mombelli

re tutta l'area del rilievo è, spesso, necessario effettuare acquisizioni da più punti di stazione. Per la fase di elaborazione esistono numerosi formati di file contenenti nuvole di punti, alcuni proprietari delle aziende costruttrici e altri liberi. Anche i software che possono aprire e gestire questa tipologia di dati sono numerosi, tutte le principali case che vendono laser scanner hanno un loro software di registrazione ed elaborazione dati. Esistono, inoltre, validi software *open source*.

Non esistono ancora programmi di modellazione così performanti da trasformare, in modo automatico, un rilievo laser scanner in un modello 3D, se non con drastiche semplificazioni. Il tempo per trasformare un rilievo laser scanner nelle classiche piante, prospetti e sezioni è davvero notevole e deve essere eseguito da un tecnico esperto per evitare di perdere particolari esistenti nella nuvola di punti (fuori piombo, variazioni di spessore di pareti e solai, spanciate, deformazioni, ecc.). ■



Maker Faire Roma - Edition 4.0 La Fabbrica del Futuro

Si è svolta dal 14 al 16 ottobre 2016, alla Fiera di Roma, con 6 padiglioni (Foto 1) per oltre 55mila mq di superficie espositiva coperta *Maker Faire Rome - The European Edition 4.0*. Promossa dalla Camera di Commercio di Roma è un evento di portata internazionale che ha visto convergere il meglio dell'innovazione da tutto il mondo. Settecento i progetti esposti, selezionati tra i 1.500 raccolti grazie alle diverse Call dai curatori della manifestazione 2016: Massimo Banzi, *co-founder* di Arduino e Riccardo Luna - Digital Champion Italiano - con l'ausilio di Alessandro Ranellucci, coordinatore esecutivo dei contenuti e un *team* di coordinatori di area: Stefano Micelli, docente dell'Università Ca' Foscari con Luca De Pietro, docente di Innovazione digitale all'Università di Pado-

va, per il New Manufacturing, Fabio D'Agnano direttore del Master in Architettura Digitale dell'Università IUAV di Venezia, Paolo Mirabelli per l'Area Droni, Sara Roversi, *co-founder* di You Can Group e Future Food Institute per l'Area Food e Chiara Russo, *co-founder* di Codemotion, per l'Area Kids.

Particolarmente ricco è stato il programma: conferenze, seminari e *workshop* formativi su temi cruciali e attualissimi come la domotica, droni e robotica, stampa 3D, industria 4.0, IoT - *Internet delle cose*, credito, tecnologia applicata ai mezzi di trasporto, cucina e musica, si sono susseguiti nei tre giorni, con l'obiettivo di indurre la piccole imprese a intraprendere percorsi di innovazione, sfruttando le opportunità di crescita derivanti dalle nuove tecnologie digitali.



Foto 1. Panoramica di un padiglione della fiera

Tra le centinaia di progetti presentati, i primi "Wakeskate" magnetici al mondo; We-Lab, il laboratorio di analisi portatile; Ortuino, l'orto domestico intelligente a misura di bambino; il ristorante del Futuro e, tra le novità più importanti dell'edizione 2016, il R.O.M.E. PRIZE. In un'area dedicata erano presenti, assieme al CNR, le università romane La Sapienza, Roma Tre, Tor Vergata e le più importanti università italiane, fra le quali il Politecnico di Milano e di Torino, gli Atenei di Firenze, Napoli, Siena e Trento, l'Università di Pechino e l'Università di Coburgo, per un totale di 40 tra Università e Centri di ricerca italiani e stranieri; numerose le scuole selezionate per esporre alla *Maker Faire Rome* (40 istituti secondari e ITS italiani e 15 provenienti dai Paesi UE). Le scuole sono state scelte tra le 186 candidate che hanno partecipato con ben 285 progetti alla *Call for Schools*, realizzata in collaborazione con il Miur. L'edizione *Maker Faire 2016* ha lanciato la "Call for Big Bang Projects" rivolta a *maker*, artisti con l'intento di costruire la manifestazione, oltre che nei contenuti, anche nelle sue attrazioni più importanti. Su oltre 100 progetti pervenuti dall'Italia e dall'estero, ne sono stati selezionati 15 fra i quali la parete interattiva di 10 metri che reagisce al tocco; una pista di 200 mq per i *gokart* integrati con la Realtà Virtuale, rivolta a un pubblico di giovanissimi; una caccia al tesoro per risolvere un delitto con la tecnologia dell'IoT – (*Internet of Things-Internet delle Cose*).

Questi i temi della *Maker Faire Rome* –

- Stampa 3D, IoT – *Internet delle cose, Education, Digital Fabrication, Innovazione Open Source, Robot, New Manufacturing, Wellness & Healthcare;*
- **Move:** dedicato ai droni volanti, acquatici e terrestri, ma anche ai mezzi di trasporto dalle biciclette alle soluzioni innovative per la mobilità urbana;

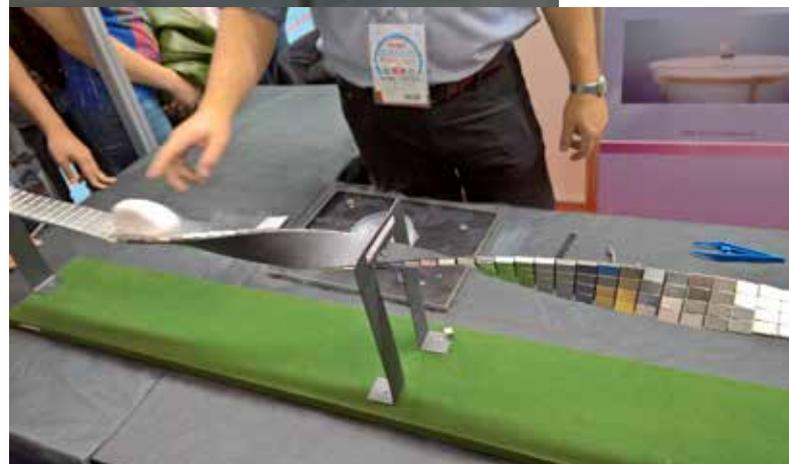


Foto 2. Esperimento di fisica con materiali superconduttori di tipo EFP (Enhanced Pinning Effect)-Sospensione magnetica

Foto 3. Applicazione della superconduttività-Lievitazione magnetica

- **Life:** dedicato alla vita in molte delle sue forme;
- **Interaction:** dedicato all'elettronica, alla domotica, ai giochi, alle invenzioni interattive, ma anche a scienza (Foto 2 e 3), arte e musica;
- **Fabrication:** dedicato al futuro della manifattura, con produttori innovativi, bracci robotici per l'industria, stampanti 3D (Foto 4), macchinari di *digital fabrication*, progetti di riciclo e riuso;



Foto 4. Fabbrica 4.0 - Nuovi metodi di fabbricazione con stampanti 3D

- **Young makers:** dedicato alle scuole e ai giovani produttori sotto i 20 anni;
- **Universities:** le università italiane e internazionali che portano i progetti di ricerca e quelli degli studenti.

Non sempre le grandi trasformazioni legate a Industria 4.0 sono l'espressione degli sforzi di poche grandi imprese ad alta tecnologia. Spesso ci troviamo di fronte a una realtà nella quale molte delle tecnologie della nuova manifattura sono oggi al centro di una sperimentazione e sviluppo promosso da una rete di fabbricatori-innovatori tra cui tanti ingegneri e architetti che stanno promuovendo dal basso una trasformazione del modo di produrre e di fare impresa. Quello che rende interessante il fenomeno è che questa sperimentazione *dal basso verso l'alto* incorpora e unisce una cultura del progetto a un saper fare artigianale che è caratteristico della cultura produttiva italiana. Una produzione altamente personalizzata che è in grado di creare prodotti di alto valore e di immediata percezione.

Il R.O.M.E. Prize (Roma Outstanding Maker of Europe). Una giuria presieduta da Neil Gershenfeld (professore del Massachusetts Institute of Technology e fondatore del Centre For Bit&Atoms), Bruce Sterling (saggista) e Simona Maschi (cofondatrice e direttore dell'Istituto di Copenaghen di Interaction Design) ha selezionato, tra una rosa di dieci finalisti, il miglior progetto *maker*, assegnato a Talking Hands, un dispositivo indossabile che traduce la LIS (lingua dei segni) in voce rilevando i movimenti delle mani. ■

Società tra professionisti e società d'ingegneria e d'architettura

È assai attuale il tema delle società tra professionisti (STP) che si vorrebbero disciplinare nell'ambito dello statuto del lavoro autonomo. Una formula che dovrebbe aderire meglio dello studio associato alle esigenze della professione ma che, pur esistente da tempo, non ha ottenuto successo tra gli architetti e gli ingegneri perché, a nostro avviso, implica la responsabilità patrimoniale solidale e illimitata dei soci. I medesimi invece hanno sviluppato numerose piccole società d'ingegneria in forma di S.r.l., di proprietà dei soci professionisti e da decenni operano nel pubblico e nel privato, in base alle originarie prescrizioni della "Merloni". Le S.r.l. sono strutture che consentono una stabile organizzazione di risorse umane e strumentali e il regime fiscale di competenza, quasi indispensabile quando gli incarichi richiedono investimenti significativi e sono destinati a protrarsi per più esercizi fiscali.

È evidente che non si devono confondere con queste le grandi società d'ingegneria, di proprietà di soci di capitale, che sono una minoranza in termini numerici, se non di fatturato, e che possiedono una forza propositiva e d'interdizione che ha loro consentito d'operare nel tempo, malgrado i divieti, in tutti i regimi giuridici.

Infatti anche gli architetti e gli ingegneri necessitano di strumenti societari di capitale – magari con proprietà prevalente in capo a liberi professionisti iscritti agli albi professionali – per competere a livello nazionale e

internazionale, sul mercato interno ed estero, con le forti organizzazioni che si contendono i medi e grandi lavori, con le loro capacità organizzative, finanziarie e di *marketing*.

In particolare, i giovani professionisti e gli studi che hanno intenzione di crescere e d'internazionalizzarsi difficilmente possono farlo senza soci di capitale che permettano d'effettuare gli investimenti e d'affrontare i relativi rischi. In alternativa vi sono le banche che, quand'anche disponibili, rappresentano debiti difficilmente estinguibili con le attuali prospettive di lavoro.

Invece il problema urgente è che l'abolizione delle tariffe minime ha cancellato ogni limitazione alle offerte al ribasso e alle prestazioni sotto costo e che il concetto di corretta concorrenza rimarrà sempre ambiguo, se non si riuscirà a identificarlo proprio con il divieto di svolgere prestazioni sotto costi *standard*, verificati e condivisi dalle categorie professionali. Per sviluppare e rendere praticamente applicabile nel breve questo ragionamento si può già partire dalla definizione dei costi di pura "produzione" del servizio intellettuale, facendo riferimento all'applicativo web sviluppato dal CRESME, di concerto con il CNAPPC, (<http://www.awn.it/servizi/costi-studio-professionale>). Uno strumento che appare del tutto idoneo a costituire l'ossatura di una più completa casistica, che l'insieme degli attori del mondo delle professioni potrebbe espandere e promuovere congiuntamente. ■



Tower Bridge, Londra. Foto: Andrea Mombelli

Ponti tra ingegneria e architettura



Ponte Vecchio



Ponte di Rialto



Ponte di Brooklyn



Golden Gate



Erasmus Bridge



Ponte di Akashi Kaikyō

Sin dall'antichità l'uomo fece uso di attraversamenti naturali che trovò a disposizione nella natura circostante: il tronco di un albero, grosse pietre o massi. Con il passare del tempo, con l'evolversi della vita e conseguentemente con le necessità di spostamento, grazie alla crescente diversità di materiali a disposizione e con l'avvento delle più recenti tecnologie, i ponti divennero presenze sempre più evidenti e imponenti che mutarono sensibilmente il panorama circostante. I ponti infatti possono rappresentare un "corpo estraneo" alla natura e imporsi sul paesaggio alterandone le caratteristiche, ma possono, di contro, inserirsi armoniosamente nel contesto ambientale e diventarne parte integrante.

Quale elemento determinante dell'infrastruttura, il ponte caratterizza il nostro ambiente edificato, ma è anche un simbolo con svariati significati e interpretazioni: è un collegamento, e pertanto rappresenta il superamento dei divari e delle differenze culturali o la partenza verso nuovi lidi. Il ponte rappresenta la fusione di aspetti artistici e tecnici in una struttura portante innovativa, che deriva da un processo progettuale in cui competenze tecniche e abilità costruttive si fondono con tecnica, arte e fantasia. La componente strutturale del ponte non ha quindi soltanto la funzione di sostenere i carichi, essa deve adempiere a numerosi compiti e presta un contributo sostanziale all'espressione formale dell'opera. Nel corso della storia i ponti hanno assunto caratteristiche e tipologie differenti in funzione del loro utilizzo (pedonale, viario, ferroviario), della loro collocazione (urbana, extraurbana, su acqua), delle tecniche utilizzate, ma sempre hanno costituito un centro di attrazione diventando un particolare monumento da fruire, un'infrastruttura da utilizzare da tutti.

Alcuni tra i ponti più famosi

Esaminiamo alcuni tra gli esempi più significativi che costituiscono punti di riferimento epocale, simboli di identificazione di luoghi, innovazione tecnologica, realizzazioni ardite o semplicemente straordinarie:

- *Ponte Vecchio a Firenze*
- *Ponte di Rialto a Venezia*
- *Ponte di Brooklyn a New York*
- *Golden Gate a San Francisco*
- *Erasmus Bridge a Rotterdam*
- *Ponte di Akashi Kaikyō in Giappone*

Firenze - Ponte Vecchio

Il primo Ponte Vecchio, in legno e pietra, fu realizzato in epoca romana e nel corso dei secoli fu distrutto molte volte dalle piene dell'Arno. Il ponte che ancora oggi possiamo ammirare e percorrere fu realizzato nel 1345 da Taddeo Gaddi, allievo di Giotto, ha una larghezza di poco meno di 19 metri, ha una lunghezza complessiva di circa 95 ed è costituito da archi ribassati che permisero la realizzazione di 3 anziché 5 campate, e conseguentemente più ampie in modo da permettere ai detriti portati dalle piene del fiume di fluire più agevolmente senza distruggere la struttura del ponte.

Fin dalla sua realizzazione il ponte fu considerato come la continuazione della strada urbana dove, inizialmente, trovarono sede botteghe popolari, fra cui i beccai, gli antichi macellai e i verdurari perché così potevano scaricare i loro rifiuti direttamente nel fiume.

Con la successiva realizzazione del Corridoio Vasariano nel 1565, tra Palazzo Vecchio e Palazzo Pitti, la nuova residenza dei Medici, le botteghe dei macellai e dei verdurari, più umili, lasciarono il posto a orafi gioiellieri e argentieri, che ancor oggi caratterizzano il commercio sul ponte.

Venezia - Ponte di Rialto

Situato nel cuore della città, tra il 1588 e il 1591 fu costruito per attraversare il Canal Grande, l'arteria più importante di Venezia, nel quartiere dei commerci caratterizzato da banchine affollate e vivaci mercati ed è stato fino al 1854, quando fu eretto quello dell'Accademia, l'unico modo per attraversare il Canal Grande a piedi.

Il primo Ponte di Rialto fu costruito attorno al 1181, pare fosse un ponte di barche, successivamente fu rifatto in legno e fissato su palafitte e assunse il nome di "ponte della Moneta" visto che, presso l'estremità orientale dell'opera, sorgeva l'antica zecca.

Fu eretto più volte e venne ricostruito sempre in legno ma più largo, con delle botteghe ai lati e con la parte centrale mobile per far passare gli alberi delle imbarcazioni, fu perciò chiamato "di Rialto", come si è tramandato sino ad oggi.

Nella prima metà del XV secolo lungo i lati del ponte vennero costruite due file di negozi. I proventi derivanti dagli affitti, riscossi dalla tesoreria di stato, contribuivano alla manutenzione del ponte.

Subì ancora dei crolli e il Senato valutò di ricostruirlo con l'impiego della pietra per renderlo più stabile. Il progetto di *Antonio da Ponte* fu preferito a quelli di architetti famosi come *Michelangelo*, *Sansovino* e *Palladio*.

Il ponte risulta costituito da un'unica arcata di 28 metri di luce con due rampe inclinate, con negozi su entrambi i lati, che portano a una sezione centrale. Tutto il ponte è coperto da un porticato.

U.S.A. - New York - Il Ponte di Brooklyn

Reso celebre da molti film, il ponte di Brooklyn è uno dei simboli della Grande Mela che per molto tempo è stato il ponte sospeso più grande del mondo e il primo ad essere stato costruito in acciaio: fu inaugurato nel 1883, su progetto dell'ingegnere tedesco John Augustus Roebling.

La costruzione del ponte costò 15,5 milioni di dollari dell'epoca e richiese la manodopera di 600 operai, 27 dei quali persero la vita durante i lavori, tra cui anche progettisti, la maggior parte per embolia gassosa dopo aver effettuato immersioni nelle camere di scavo sottomarine.

La base del ponte è composta da travi di acciaio del peso di 4 tonnellate ciascuna agganciate a tiranti verticali il cui scopo è mantenerle in equilibrio. Il Brooklyn Bridge è inoltre costituito da 4 cavi d'acciaio ancorati agli estremi e so-



Ponte Vecchio, Firenze. Foto: Andrea Mombelli

stenuti da torri neogotiche in granito, distanti tra loro 487 metri. Attraverso una doppia arcata a sesto acuto, all'interno delle torri, in corrispondenza dell'impalcato, sono state realizzate due strade parallele, ciascuna a tre corsie destinate al traffico veicolare nelle due direzioni e quelle centrali sono per metà pista pedonale e per metà pista ciclabile.

Il Ponte di Brooklyn può comunque vantare, a oggi, tre non indifferenti primati: è il più antico ponte eretto a New York sull'East River (lo seguirono il ponte di Williamsburg nel 1903, quelli di Manhattan e Queensboro nel 1909 e il Triborough Bridge negli anni Trenta), è stato il primo ponte sospeso in acciaio mai costruito e, all'epoca della sua apertura, era considerato il più lungo tra tutti i ponti del mondo.

Il ponte che collega Brooklyn a Manhattan è lungo 1.825 metri e largo 26 metri.

U.S.A. - San Francisco - Golden Gate Bridge

Il Golden Gate Bridge, una volta chiamato "il ponte che non si poteva costruire", è il simbolo di San Francisco, aperto nel 1937 dopo quattro anni di lotta contro il vento inarrestabile, la nebbia, le rocce e le insidiose maree.

Il Golden Gate Bridge è un ponte sospeso che sovrasta il Golden Gate, lo stretto che collega l'Oceano Pacifico con la Baia di San Francisco. Il ponte, includendo anche le rampe di accesso, misura 2,71 km con una distanza tra le torri ("campata principale") di 1.282 m.

L'idea di un ponte che collegasse San Francisco e la Marin County derivò dalla necessità di rendere più veloce e sicuro il collegamento, fino ad allora effettuato con i traghetti.

Il progettista e direttore lavori del ponte fu l'ingegnere Joseph, che aveva già progettato oltre 500 ponti mobili, ma tutti molto più pic-



coli e situati nell'entroterra. Egli si avvale della collaborazione dell'architetto Irving Morro, responsabile per le decorazioni e la scelta del colore, l'ingegnere Charles Alton Ellis e il progettista di ponti Leon Moisseiff, che collaborarono alla risoluzione dei problemi strutturali. Il calcolo strutturale del Golden Gate bridge fu impostato sulla previsione di correnti di 185 km/h e oscillazioni pari a 8 metri.

Il Golden Gate Bridge and Highway District fu costituito nel 1928 come entità incaricata ufficialmente della progettazione, costruzione e finanziamento del ponte. Rappresentanti delle diverse contee sedevano nel consiglio di amministrazione del District, i cui elettori, nel 1930, approvarono il finanziamento del progetto grazie ad un programma speciale di obbligazioni che poneva le loro case, le loro fattorie e le loro attività commerciali a garan-

zia. Questo programma di obbligazioni garantì i primi 35 milioni di dollari.

L'ingegner Strauss rispettò le scadenze e promise di risparmiare oltre un milione di dollari sul preventivo.

La costruzione iniziò il 5 gennaio 1933 e terminò nell'aprile del 1937.

L'ultima delle obbligazioni fu rimborsata nel 1971 e il bilancio finale vide la restituzione del capitale iniziale di 35 milioni più circa 39 milioni di dollari di interessi interamente recuperati grazie ai pedaggi.

Il colore del ponte è una tonalità di arancione chiamata arancione internazionale. La scelta deriva dal fatto che l'acciaio utilizzato veniva conferito con un rivestimento di tale colore anticorrosivo, che venne successivamente confermata dall'architetto Irving Morrow in quanto si fondeva con i colori del paesaggio

Ponte Castel Sant'Angelo, Roma. Foto: Andrea Mombelli





Millennium Bridge, Londra. Foto: Andrea Mombelli

circostante e perché rende la struttura più visibile nella nebbia.

All'estremo sud e al centro del ponte sono sistemati due corni che, con il loro suono, indirizzano le navi nelle giornate nebbiose, mentre sulla cima dei piloni sono installati speciali dispositivi per la segnalazione luminosa agli aerei.

Il transito sul ponte, a pedaggio, è stimato in circa 40.000.000 veicoli all'anno.

Il Golden Gate Bridge è largamente considerato uno dei più notevoli esempi di ingegneria applicata alla costruzione di ponti, sia per il progetto strutturale che per la sua estetica.

Olanda - Rotterdam - Erasmus Bridge

Il Ponte Erasmus costituisce il simbolo di Rotterdam, fu inaugurato dalla Regina Beatrice nel 1996 come collegamento tra la parte Nord e

la parte Sud della città olandese, mettendo in comunicazione il centro storico cittadino con il nuovo quartiere di Kop van Zuid, vecchia zona portuale dismessa che grazie al numero di opere contemporanee presenti, realizzate da architetti di fama internazionale, ha attribuito a Rotterdam il titolo di Città dell'Architettura 2007.

Il ponte, costituito da due strutture in acciaio di differente tipologia, unite tra loro, fu progettato da Ben van Berkel, ha una lunghezza di 800 metri con un particolare pilone di forma asimmetrica, alto 139 metri fissato da 32 stralli, che proprio per il suo aspetto è stato soprannominato "il cigno". Quest'ultimo è costituito da due campate di cui la maggiore di 284 metri è strallata, mentre l'altra di 74 metri è appoggiata.

Il ponte è stato progettato con percorsi riservati ai pedoni, ai ciclisti, ai tram e alle macchine;



è stato anche previsto, nella parte inferiore, un parcheggio di 340 posti auto.

Un tratto del "cigno" è inoltre caratterizzato da un ponte levatoio per consentire il transito delle navi.

Di notte il gioco di luci, ideato dallo stesso progettista del ponte, crea un particolare effetto suggestivo che si riflette sulle acque sottostanti.

Il Ponte di Akashi Kaikyō

Nel 1998 in Giappone venne inaugurato il Ponte sospeso più lungo del mondo, una complessa opera ingegneristica che collega l'isola di Honshū, dove sorge la città di Kobe, all'isola Awaji ed è lungo 3.911 metri, alto 282,8 metri.

Il ponte, progettato dall'Ingegnere giapponese Satoshi Kashima, è interamente realizzato in acciaio ed è costituito da tre campate le cui luci sono, rispettivamente 1.1191, 1.410, e 1.624 metri. È costituito da due piloni di sostegno, cavi di sospensione e impalcato. Ogni pilone è formato da due elementi convergenti verso l'alto e collegati da elementi a X e da due elementi orizzontali.

I progettisti dovettero tener conto di importanti fattori naturali quali le fortissime raffiche di vento (fino a 200 km/h) e i devastanti terremoti. Furono, infatti, inseriti nelle strutture degli stabilizzatori in modo da contrastare i venti ed equilibrare le pressioni asimmetriche da questo esercitate sulle superfici esposte.

Già in fase di realizzazione, durata dieci anni, il ponte fu scosso da un forte terremoto a Kobe in cui morirono 15.000 persone, ma che non determinò danni strutturali. Il progetto fu così rivisto alla luce degli eventi verificatisi e fu completato.

Il colore grigio-verde chiaro con il quale è stato rifinito lo inserisce armoniosamente nel contesto ambientale a contrastare l'intenso azzurro del cielo e del mare, tanto che il ponte di Akashi Kaikyō è detto anche "ponte delle perle" per la sua particolare illuminazione notturna.

Conclusioni

Il ponte è uno dei simboli più importanti della storia dell'uomo: unisce e mette in comunicazione le rive di due fiumi o due terre separate dall'acqua.

Rappresenta un così forte valore simbolico che l'uomo tenta ancor oggi di superare i suoi limiti con vere e proprie opere di ingegneria e architettura nel tentativo di unire ciò che la natura ha diviso.

Se l'uomo ha la capacità di distruggere, ha anche la capacità e la volontà di ricostruire e la tecnologia è il mezzo che gli consente di perseguire questa sua missione, questa sua sfida. Il ponte è un abbraccio che unisce, lega, accomuna sfidando il tempo, divenendo un simbolo che contraddistingue il suo operato, che individua inequivocabilmente una località, un punto di riferimento, quasi una pietra miliare ed è questo che lo rende grande. ■

Quei 16 ponti di Roma trasformati dalla luce



Tecnici cordisti al lavoro alla basilica di San Pietro

L'illuminazione a Led sta diventando protagonista sia nelle strade e nelle piazze delle nostre città

Vantaggi dal punto di vista della sostenibilità ambientale: a Roma si passerà da una potenza impegnata di 32 KW a 13 KW, con un risparmio di circa il 60% del consumo di energia

L'illuminazione a Led (si veda l'articolo di Chiara Crialesi del n. 1/ 2016, pag. 72) sta diventando protagonista dei panorami notturni delle nostre città. Ne è un ottimo esempio l'illuminazione a led di 16 ponti di Roma, che è stata – tra l'altro – l'emblema del gemellaggio univoco con Parigi in nome del vecchio motto: "*Seule Paris est digne de Rome; seule Rome est digne de Paris*".

Il primo, in ordine di accensione, è stato ponte Sant'Angelo, che ha iniziato a risplendere con i colori delle bandiere italiana e francese per celebrare l'anno scorso il 60esimo anniversario del gemellaggio tra Roma e Parigi. A seguire gli altri 15 sono stati: il ponte Palatino, ponte Cestio, ponte Fabricio, ponte Sisto, ponte Mazzini, ponte Regina Margherita, ponte Matteotti, ponte Risorgimento, ponte Duca D'Aosta, ponte Milvio, ponte Garibaldi, ponte Cavour, ponte Vittorio Emanuele II, ponte Umberto I e ponte Principe Amedeo.

La nuova illuminazione è un'opera che rientra nel "piano giubilare" e ha comportato il posizionamento, da parte dell'Acea, di oltre 1.000 nuovi punti luce, che hanno aumentato la qualità della visione notturna e la sicurezza. E certamente hanno ulteriormente valorizzato il prospetto e gli archi di sostegno dei 16 ponti storici. Le lampade utilizzate sono dotate, infatti, di ottiche particolari, che concentrano la luce sulla superficie da evidenziare, riducendo l'effetto della dispersione, dell'abbagliamento e dell'inquinamento luminoso. Il nuovo impianto inoltre, garantisce una riduzione dei consumi. La nuova potenza installata passa infatti dagli 82 kW del precedente impianto a 37 kW, con un risparmio del 60%.

Ma nell'itinerario di luoghi e di date suggerito dall'installazione a Roma delle nuove luci a Led, non si può dimenticare un precedente: la sera del 7 dicembre, poche ore prima dell'apertura della Porta Santa da parte di Papa Francesco, quando migliaia di pellegrini assistettero all'accensione della nuova illuminazione artistica di Via della Conciliazione e di Piazza San Pietro. Anche in questo caso i lavori sono stati eseguiti dall'Acea, nell'ambito di un progetto predisposto e attuato in collaborazione con il Governatorato dello Stato della Città del Vaticano e il Comune di Roma.



Sono state installate – sottolinea l’Acea – oltre 100 lampade Led sui candelabri e sulle fontane di Piazza San Pietro, sui lampadari di tutto il colonnato berniniano, sulle mensole del sagra-to, su Largo del Colonnato, su tutte le armatu-re di piazza Pio XII e di via della Conciliazione. Tutti i punti luce sono stati dotati di una inte-grazione di potenza, che consentirà di variare la diffusione dell’illuminazione – attraverso la tecnica della "dimmerazione" – a seconda delle condizioni di oscurità o in funzione di par-ticolari occasioni. Ad esempio, in presenza di grandi assembramenti di folla, l’illuminazione complessiva degli spazi urbani e architettonici potrà essere particolarmente aumentata, con effetti significativi sulla visibilità notturna e sulla sicurezza.

La nuova illuminazione a Led di Piazza san Pie-tro e di via della Conciliazione rappresenta la prosecuzione e il completamento degli inter-venti già effettuati, nel dicembre 2014, sulla facciata e sulla cupola della Basilica dall’A-zienda romana per l’elettricità e l’acqua sulla facciata e sulla cupola della Basilica.

La nuova tecnologia a Led porterà anche vantaggi dal punto di vista della sostenibilità ambientale: si passerà infatti da una potenza impegnata di 32 KW a 13 KW, con un risparmio di circa il 60% del consumo di energia. ■

I "cordisti" e il lavoro in quota

La nuova illuminazione a Led dei ponti di Roma ha visto all’opera anche una squadra di "operatori su fune" che ha dovuto eliminare gli impianti esistenti e mettere in opera nuove linee elettriche e nuovi proiettori. Questi tecnici cordisti – già utilizzati da Acea nel dicembre dello scorso anno in occasione della posa delle nuove luci a led della basilica di san Pietro – sono specializ-zati nello svolgere operazioni di sospensione. Le loro tecniche di lavoro in quota costituiscono un punto di riferimento a livello internazionale sia per la capacità che per la sicurezza impiegate.



Tutti gli iscritti Inarcassa possono richiedere tramite il servizio **ON line una carta speciale che ha tre linee di credito: la prima per i pagamenti tradizionali, la seconda per il versamento via internet dei contributi previdenziali, la terza per i prestiti personali**

Tutte prevedono possibilità di rimborso rateale!

**Inarcassa Card è gratuita!
Canone annuale zero per sempre**



Registrati a Inarcassa ON line!



- Dichiarazione telematica
- Bollettini M.AV. on line
- Pagamento dei contributi con Inarcassa Card
- Richiesta di ravvedimento operoso
- Rilascio dei certificati di versamento e di regolarità contributiva
- Simulazioni di calcolo delle prestazioni e dell'onere di riscatto

**Aderire a Inarcassa ON line è facile e gratuito.
Cerca il marchio sull'homepage del sito www.inarcassa.it
e segui le istruzioni per la registrazione**

Casa Riga con agriturismo Comano Terme - Trento

Per la rubrica "Spazio alle Idee" di questo numero abbiamo scelto la proposta che viene da due architetti, Stefania Saracino e Franco Tagliabue, associati in uno studio di Bolzano che si è specializzato in interventi paesistici e di riqualificazione ambientale, indagando il rapporto fra architettura e paesaggio. Ecco le soluzioni trovate in risposta alle richieste della committenza.

Casa Riga sorge in Trentino Alto Adige, ai margini della stazione termale di Comano, su un terreno in pendio parzialmente terrazzato adibito a frutteto e prato, con la presenza di una parte boscata a Sud in prossimità di un rio: un contesto paesistico delicato.

La richiesta: progettare in un'azienda agricola la casa per la famiglia di agricoltori e un agriturismo per i loro ospiti.



Una breve scheda
sullo studio
Saracino-Tagliabue
e sui premi che
ha ricevuto



Foto: Davide Cornacchini



L'obiettivo iniziale posto a fondamento del progetto è la ricerca del migliore inserimento della costruzione nel paesaggio agrario. Ai frutteti e ai prati in pendio non doveva essere aggiunta una costruzione che ne interrompesse la preziosa continuità.

Da subito l'idea di un'architettura "invisibile" da monte e percepibile come un solo taglio orizzontale da valle.

In seguito a un'analisi dettagliata della topografia si è scelto di collocare l'insediamento nella parte alta della proprietà, all'esterno del frutteto, in corrispondenza di un terrazzamento: la costruzione riprende il profilo originario del terreno e utilizza accessi e viabilità già esistenti, senza crearne di nuovi. L'intero intervento si risolve con pochi segni nel paesaggio: l'incisione nel pendio e il vuoto dei patii, il prato che continua sulla copertura, i fronti vetrati protetti da un aggetto. Un edificio che non si colloca sul terreno, ma è NEL terreno, senza interrompere la continuità del paesaggio agrario. Il consumo di suolo che ne consegue è quasi nullo: la superficie occupata dall'edificio è restituita al prato esistente in copertura. Architettura e topografia si fondono.

Le due unità funzionali, residenza per la famiglia di un agricoltore e agriturismo, sono risolte in un unico insediamento, con una diversa esposizione delle parti.

L'abitazione ha il fronte vetrato a Ovest verso la vallata, l'agriturismo ha il fronte vetrato delle sette camere a Sud, verso l'avvallamento del rio e il bosco: un'esposizione ottimale per un'architettura ad alto risparmio energetico che impiega sistemi di climatizzazione passivi per il controllo dell'apporto calorico. La sala colazioni dell'agriturismo funge da snodo fra i due ambiti.

La luce penetra nell'edificio anche tramite una sequenza di patii, collocati a monte, così che negli ambienti interni si ha la sensazione di essere immersi nel paesaggio e nel ciclo della luce naturale nell'intero arco della giornata. Lo sbalzo della gronda con struttura in legno che protegge i fronti vetrati continui garantisce un opportuno ombreggiamento nel periodo estivo e un adeguato irraggiamento solare in quello invernale.

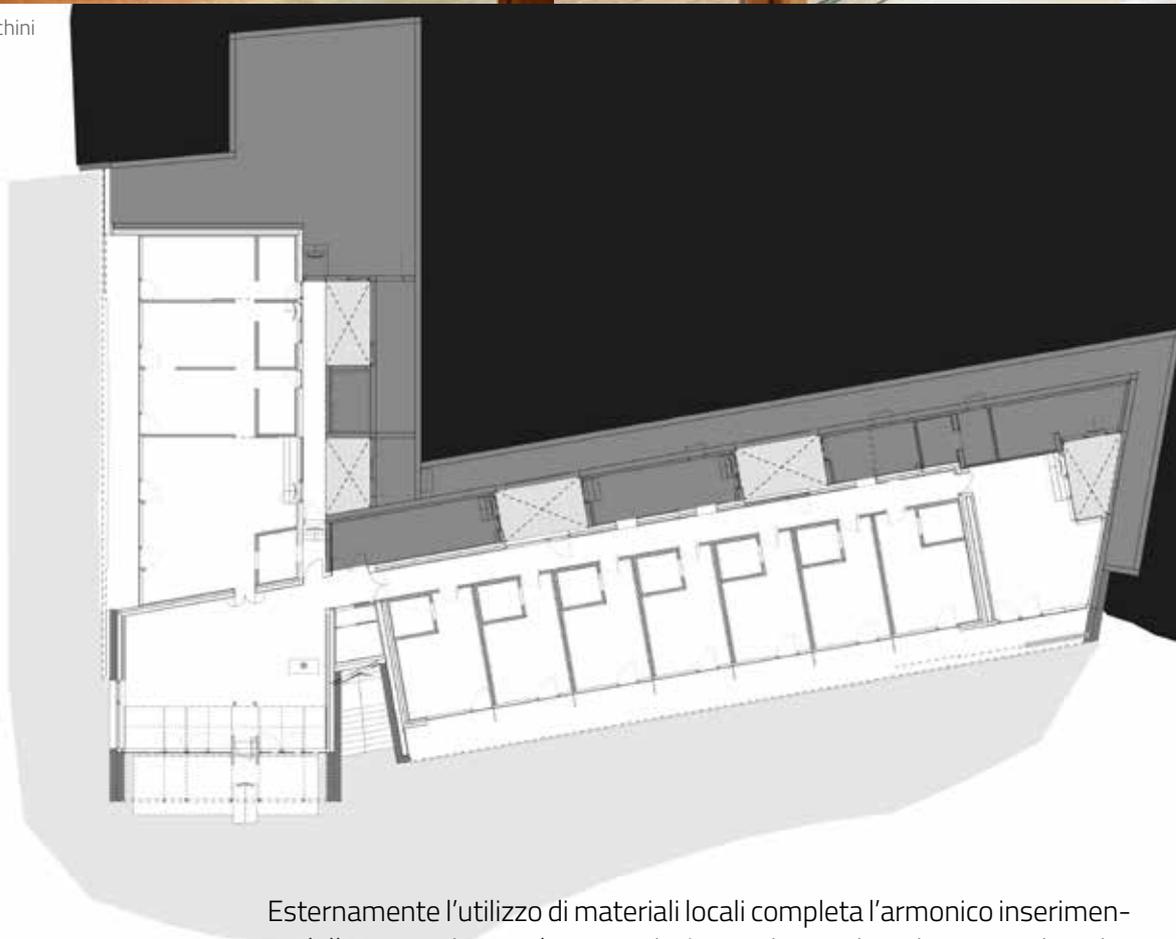
Materiali

La struttura degli spazi abitativi (pareti e solai) è realizzata in legno a pannelli portanti (X-lam) lasciati a vista. Questa soluzione, oltre a favorire elevati livelli di comfort e vivibilità interna, risulta ottimale per l'ottenimento, in combinazione con materiali isolanti quali la fibra di legno, dei livelli di isolamento termico richiesti all'involucro per un edificio CasaClima Oro. Particolare attenzione è stata posta nella definizione del pacchetto di copertura, che ricostituisce, sopra l'edificio in legno, il prato preesistente alla sua costruzione.

La platea di fondazione e i muri controterra sono in calcestruzzo impermeabile, utilizzato solo dove indispensabile.



Foto: Davide Cornacchini



PLAN - 1:200



Esternamente l'uso di materiali locali completa l'armonico inserimento della costruzione nel paesaggio. Le parti murarie a vista sono rivestite in pietra locale, recuperata dai terrazzamenti preesistenti. Le pareti vetrate sono realizzate con parti fisse e serramenti apribili in legno di larice; le lattinerie hanno una finitura in metallo ossidato. Le pavimentazioni esterne sono in pietra locale e legno.

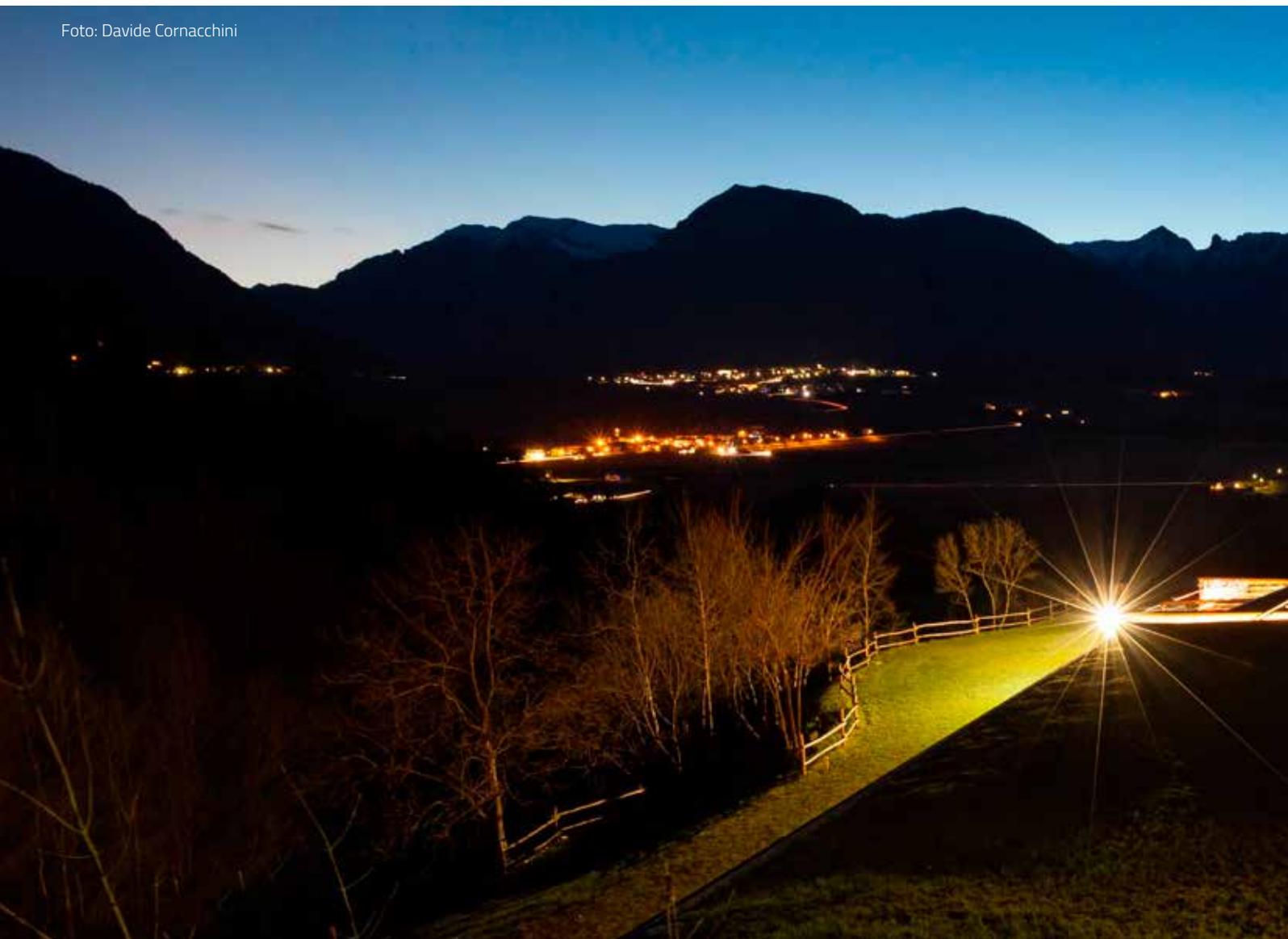
Il carattere innovativo di Casa Riga si riassume nella realizzazione di una struttura che dialoga con l'ambiente e il paesaggio e che con un consumo energetico minimo permette di raggiungere un elevato comfort abitativo: l'esito è una tipologia innovativa per l'inserimento paesistico in ambiti alpini delicati.



Concetto energetico e impianti

L'edificio è certificato CasaClima Oro, il massimo livello di efficienza raggiungibile nel protocollo CasaClima, con principi di casa passiva, caratterizzata da consumi energetici e costi d'esercizio molto ridotti. Questo risultato è stato raggiunto sia con la particolare collocazione dell'edificio nel terreno, riducendo i fronti esterni esposti al solo affaccio a valle, sia con un particolare approfondimento delle tecniche costruttive nella definizione dell'involucro. Il progetto energetico è stato sviluppato sin dal principio considerando l'insieme involucro-impianti. Il comportamento energetico dell'involucro fortemente isolato ha permesso un impiego

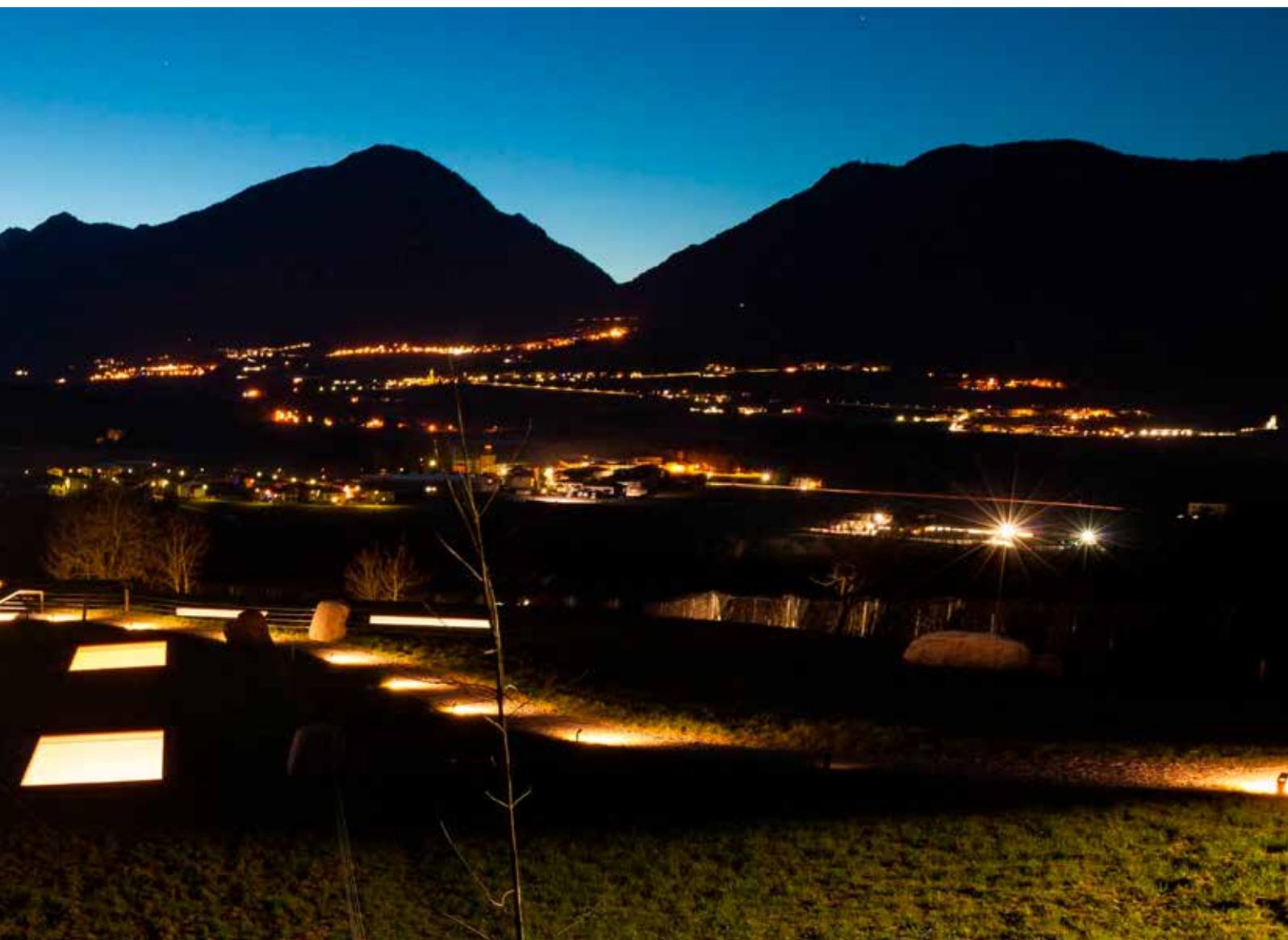
Foto: Davide Cornacchini



limitato di impianti tecnologici, in linea con i principi di un'innovazione sostenibile.

Oltre ai sistemi di accumulazione passivi dell'energia solare, l'edificio è riscaldato e raffrescato da una pompa di calore a bassa entalpia, accoppiata a sonde geotermiche verticali. La climatizzazione interna è controllata da un impianto di ventilazione con preriscaldamento/preraffrescamento dell'aria immessa e recupero di calore dall'aria espulsa, regolato da un impianto domotico. La produzione di acqua calda sanitaria è integrata da un impianto solare termico a collettori piani.

Il fabbisogno termico dell'edificio per il riscaldamento è di 9,6 kWh/m²a. ■



APPROVATO IL BILANCIO CONSUNTIVO 2016





DAL PIOMBO AL PIXEL IL PASSATO DIALOGA COL FUTURO

Rubbettino print

www.rubbettinoprint.it



Calcolo strutturale ad elementi finiti al vero secondo NTC 2008, EC2 e EC3
Nessun limite pratico al calcolo strutturale

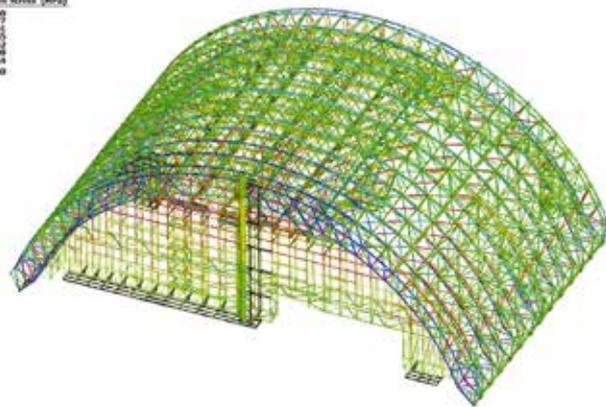


MEGASTRUTTURA REALIZZATA DALLA CIMOLAI PER LO SMANTELLAMENTO DEL SITO DELLA CENTRALE NUCLEARE DI CHERNOBYL



Beam Element Stress (MPa)

125.00
62.50
31.25
0.00
-31.25
-62.50
-125.00



Con l'obiettivo di smantellare in sicurezza ciò che rimane del fiammiferato reattore n°4 della centrale nucleare di Chernobyl e del sarcofago di protezione in calcestruzzo, è stata realizzata una mega-struttura in acciaio ad arco reticolare spaziale (importo totale opera circa 1.5 mld di euro) che ospiterà un sofisticato sistema di carroponi comandati a distanza che effettueranno le operazioni di smontaggio senza l'intervento umano. La struttura in acciaio, del peso di 36000 tonnellate, è rivestita a tenuta stagna e raggiunge i 105m di altezza, i 257m di larghezza e i 150m di lunghezza. In una zona adiacente a quella del reattore la mega-struttura è stata costruita in due parti distinte di arco. La porzione di chiave dell'arco è stata assemblata a terra e poi sollevata con torri provvisorie per poter installare "le reni" di appoggio degli archi. Completata la prima parte, essa è stata fatta traslare su di un sistema di binari in posizione provvisoria mediante un sistema di slitte e martinetti. Una volta liberata la zona di assiemaggio si è proceduto alla costruzione della seconda parte e, unite le due, alla traslazione in posizione finale. I modelli di calcolo globali realizzati da CIMOLAI con Straus7 hanno simulato mediante l'utilizzo della tecnica a "stages" tutte le fasi di costruzione a terra, sollevamento, inserimento reni, traslazione e collegamento delle due parti della mega-struttura. All'interno dei modelli di calcolo globali, realizzati a elementi beam e risolti con analisi elastica lineare, sono state inserite anche le attrezzature provvisorie (torri di sollevamento e tiranti provvisori per esempio) ed è stato così possibile verificare le aste a resistenza e stabilità nonché le deformazioni della struttura in tutte le fasi di montaggio. Le analisi di dettaglio dei nodi della reticolare spaziale sono state eseguite mediante modelli di calcolo a plate risolti con analisi non lineari (per materiale) ed hanno permesso la verifica funzionale di resistenza dei piatti di nodo e delle saldature.

Committente

The State Specialized Enterprise "CHERNOBYL NPP"
Commission Of The European Communities - Government Of Ukraine

General Contractor

NOVARKA (Ukraine) JV of VINCI Construction Grand Project S.A.S. (France)
and Bouygues Travaux Publics S.A. (France)

Progettista Generale Struttura

Cabinet Jaillet-Rouby (France)

Progettista esecutivo e di dettaglio

Progettista del montaggio
Progettazione d'ufficio
Fornitura carpenteria metallica
Fornitura strutture temporanee



Testo, foto e immagine del modello di calcolo Straus7 per gentile concessione di Cimolai SpA