# NOTIZIARIO 03-04/'22

Ordine degli Ingegneri di Verona e Provincia

www.ingegneri.vr.it



*Il dissesto idrogeologico come priorità in Italia*

PERIODICO TRIMESTRALE: LUGLIO - DICEMBRE 2022 - N. 152
POSTE ITALIANE SPA SPED. IN ABB. POSTALE 70% NE/VR

# FINOTTI GROUP

*la forza del gruppo*

www.finottigroup.it

## italmixer

t +39 045 6269063 - info@italmixer.it
www.italmixer.it




## tecnoviadotti

t +39 045 7238000 - info@tecnoviadotti.it
www.tecnoviadotti.it




## italcalor

t +39 045 7280371 - info@italcalor.it
www.italcalor.it




## italbeton

t +39 045 7238000 - info@italbeton.it
www.italbeton.it



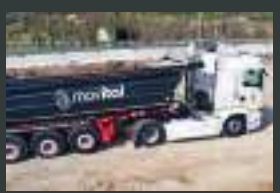

## goitesecostruzioni

t +39 0376 688304 - info@goitesecostruzioni.it
www.goitesecostruzioni.it




## movital

t +39 045 6269063 - info@movital.it
www.movital.it




## italgreenpower

t +39 045 7238056 - info@italgreenpower.it
www.italgreenpower.it




FINOTTIGROUP
la forza del gruppo


Villa EDER

Impianto realizzato nel comune di Bardolino

t. +39 045 7238056 - www.italgreenpower.it

Per ridurre davvero i costi dell'energia elettrica e l'impatto ambientale bisogna scegliere i pannelli giusti, di alta qualità e garantiti nel tempo.

**Ricordate:** non tutti i pannelli sono uguali.

Le performance dell'impianto installato cambiano in base alla tipologia dei pannelli, al posizionamento dei moduli, ai fattori ambientali.

# fotovoltaico sì ma di qualitá!



**Italgreenpower** ha scelto **Panasonic** che oltre all'indiscussa qualità, è l'unica azienda a garantire il prodotto per 25 anni.

## italgreenpower
impianti fotovoltaici

IMPIANTI DI ACCUMULO

TESLA POWERWALL

VARTA Storage GmbH

PANNELLI SOLARI

Panasonic Premier Installer

LG-Solar

solar edge inverter

COLONNINE DI RICARICA

MENNEKES

TESLA ENERGY

dalla gassa srl

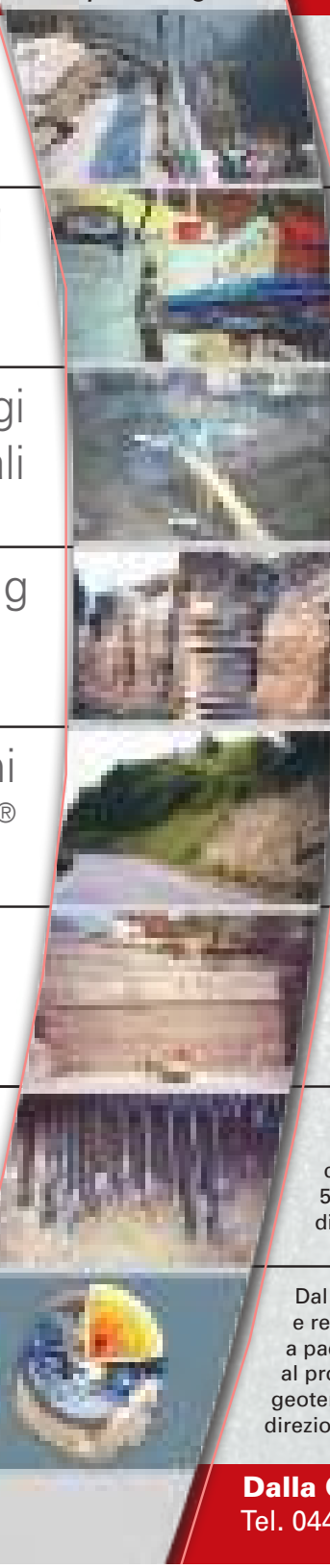
**OPERE SPECIALIZZATE NEL SOTTOSUOLO**

35 anni
1975-2010

## Progettazione e Consulenza

*Non sono le dimensioni che fanno grande un'impresa, ma è un gruppo che fa sì che un'impresa sia grande*

**L'esperienza acquisita "sul campo" ha consentito all'impresa Dalla Gassa s.r.l. di formare uno staff tecnico in grado di offrirre soluzioni sia in fase opertiva che progettuale, effettuare verifiche tecniche, fornire progetti esecutivi.**



### micropali

Operativi con tutte le varianti riguardanti i tipi di micropalo, con diametri da mm 127 a 400, con portata di esercizio fino ad oltre 100 ton.

### tiranti

Tiranti da 15 ton. a 150 ton. di esercizio.
Tiranti attivi provvisionali e "permanenti".
Tiranti dielettrici permanenti, per il massimo della qualità.

### drenaggi suborizzontali

Drenaggi realizzati all'interno di pozzi di grande diametro.
Drenaggi a "cannocchiale" fino alla profondità di oltre 200 metri lineari.

### jet grouting

Jet-Grouting monofluido: acqua - cemento
Jet-Grouting bifluido: acqua - aria - cemento con diametri da 50 cm a 130 cm.
Jet-Grouting a diaframma direzionato.

### sistemi integrati sirive®

Sono tecniche di conoslidamento, dei versanti instabili, che abbinano l'ingegneria tradizionale all'ingegneria naturalistica.

### soil nailing

Questa tecnica può sostituire, in alcuni casi, le tradizionali berlinesi, o può mantenere stabile un versante con un paramento esterno a verde.
Primo cantiere Soil-Nailing realizzato nel 1989.

### autoperforanti sirive®

Siamo stati i primi a produrre barre autoperforanti complete di accessori, con materie prime e lavorazione completamente italiane.
5 tipi di barre da 230 KN a 530 KN a rottura, con certificato di sistema

### geotermia "chiavi in mano"®

Dal 2006 operiamo nel settore geotermico proponendo e realizzando sonde geotermiche verticali e pali energetici, a pacchetto "chiavi in mano", dallo studio preliminare al progetto esecutivo, fino alla realizzazione dell'impianto geotermico eventualmente completo di centrale termica; direzione tecnica e collaudo.

OPERE SPECIALIZZATE NEL SOTTOSUOLO

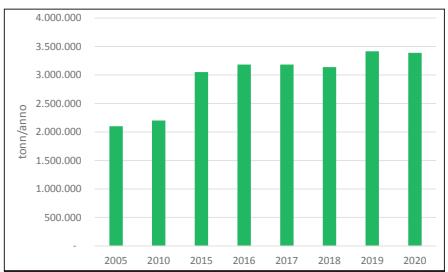
**Dalla Gassa s.r.l.** - Via Fogazzaro, 71 - 36073 Cornedo Vic. (VI)
Tel. 0445 953513 Fax 0445 459406 **www.dallagassa.com**

# Sommario




p. 24


p. 29



p. 32


p. 44


p. 46

11 EDITORIALE
Passaggio del testimone del Direttore
*Ing. Andrea Falsirollo*

12 ATTUALITÀ
La Provincia di Verona: i programmi del nuovo Presidente nei vari settori di competenza
*Chiara Bazzanella*

14 ATTUALITÀ
Allarme sul cambio normativo in corso d'opera sul tema Superbonus
*Ing. Frediano Dabellan (Commissione Agevolazioni Fiscali per Interventi Edilizi)*

16 ATTUALITÀ
Commissione Agevolazioni Fiscali per Interventi Edilizi - Costituzione di un gruppo di lavoro misto in materia di bonus edilizi con riflessioni e proposte
*Ing. Frediano Dabellan (Commissione Agevolazioni Fiscali per Interventi Edilizi)*

18 ATTUALITÀ
Le opinioni dei parlamentari veronesi sugli attuali temi di politica energetica
*Chiara Bazzanella*

24 INGEGNERIA IDRAULICA
Il Ponte della Motta- Descrizione del progetto e fasi realizzative
*Ing. Michele Zantedeschi*

29 TESI DI LAUREA - STUDI IDROGEOLOGICI
Gli afflussi al Lago di Como dal 1845 al 2016 nel contesto di variabilità climatica e della gestione del lago
*Ing. Camilla Castioni*

32 AMBIENTE E SICUREZZA ENERGETICA
La depurazione e i fanghi nel settore idrico italiano
*ing. Emanuele Vendramin*

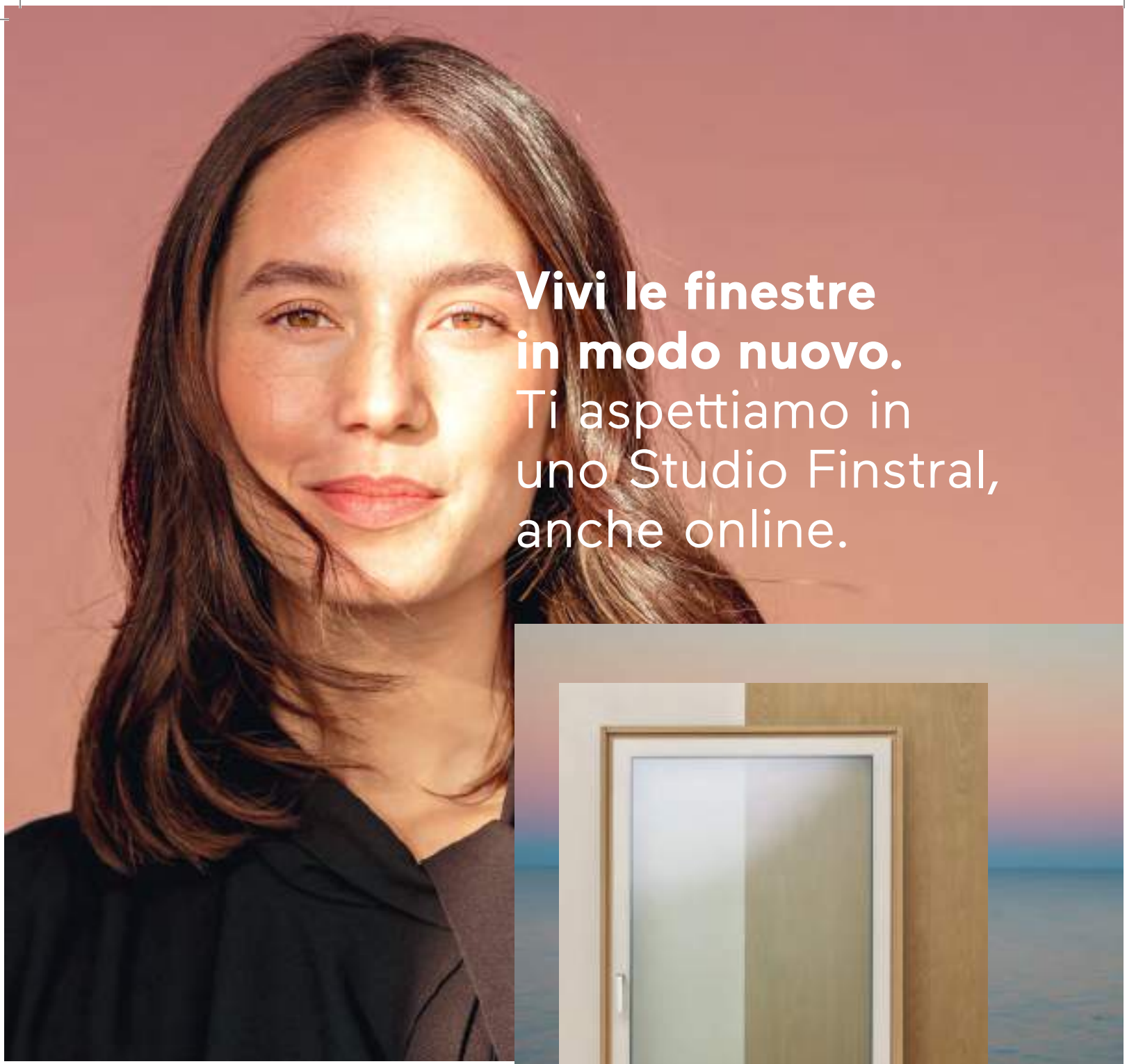
38 LEGISLAZIONE E PROFESSIONE
Veloce introduzione al nuovo CAM Edilizia
*ing. Andrea Tonolli - ANCE Verona*

41 INFORMATICA E INNOVAZIONE
Gestione identità digitali: addio alle password
*Ing. Mattia Zago*

44 COMMISSIONE INGEGNERI DOCENTI
La figura dell'ingegnere docente
*Ing. Marino Zanardo*

46 I SENTIMENTI OLTRE LA PROFESSIONE
"M", come Monica
*Arch. Daniela Cavallo*

48 Terne collaudi statici. Segnalazioni a Regione, Comuni, Enti e Privati



# **Vivi le finestre in modo nuovo.** Ti aspettiamo in uno Studio Finstral, anche online.



**Scopri in uno Studio Finstral le tre qualità della finestra perfetta: bellezza, benessere, sostenibilità.**

Scegli tra visita individuale, consulenza telefonica o videochiamata.
finstral.com/studio

**È il momento di cambiare le finestre: approfitta dell'ecobonus.**

FINSTRAL

**Luglio - Dicembre 2022**
**N° 152**

**Periodico trimestrale**
**Aut. Tribunale Verona**
**n. 565 del 7.3.1983**

**Direttore Responsabile**
Andrea Falsirollo

**Redazione**
37135 Verona
Via Santa Teresa, 12
Tel. 045 8035959
Fax 045 8031634
ordine@ingegneri.vr.it

**Edizione e pubblicità a cura di**

EDITORIALE POLIS
37024 Negrar (VR)
Via Calcarole, 16
Tel. 0457500211
Tel. 3407960641
info@editorialepolis.it
www.editorialepolis.it

**Comitato di Redazione**

Andrea Falsirollo, Elena Guerreschi, Silvia Lavarini, Giovanni Montresor, Andrea Panciera, Roberto Emilio Penazzi, Anna Rossi, Silvio Rudella, Emanuele Vendramin

Le opinioni dei singoli autori non impegnano la redazione. Gli articoli possono essere modificati per esigenze di spazio con il massimo rispetto del pensiero dell'autore. Le riproduzioni di articoli e illustrazioni è permessa solo previa autorizzazione della redazione. I dati personali degli abbonati in nostro possesso saranno trattati nel rispetto del D. Lgs. 196/03 recante il Codice in materia di protezione dei dati personali e con modalità idonee a garantirne la riservatezza e la sicurezza.

**Ordine degli Ingegneri di Verona e Provincia**

**Presidente**
Matteo Limoni

**Vicepresidenti**
Luigi Cipriani e Anna Rossi

**Segretario**
Lucio Faccincani

**Tesoriere**
Emanuele Vendramin

**Consiglieri**
Alice Bernabè, Vittorio Bertani, Alessandro Dai Pré, Sara Galasso, Marco Pantaleo Giaracuni, Silvia Lavarini, Stefano Lonardi, Valeria Angelita Reale Ruffino, Alberto Valli, Mattia Zago

ORDINE DEGLI INGEGNERI DI VERONA E PROVINCIA

## Manufatti CLS (Caprino - VR)

Resina PP Gres

*Pozzetti monoblock*

***CORSO CAVOUR***
***Verona***

*Tubazioni a base piana*

## *Edilizia a 360°*

*La nostra azienda è composta da quattro unità produttive specializzate per l'edilizia.*

*Negli stabilimenti di Caprino sono prodotti una vasta varietà di manufatti in cemento standard e speciali e, nel Centro Trasformazione Ferro, solai in cemento armato, grazie a uno staff esperto che si occupa dell'adattamento dei moduli secondo le dimensioni del progetto e della posa finale.*

*Nello stabilimento di Sommacampagna sono prodotte scale prefabbricate in c.a., gradinate per impianti sportivi, cinema, teatri, lastre per pavimentazioni stradali, parapetti con varie finiture, cornici di gronda e qualsiasi altro elemento per edilizia civile su progetto.*

*A Garda nello showroom della "Cittadella dell'edilizia" offriamo un'importante esposizione di:Pavimenti e Rivestimenti in ceramica e legno, Arredobagno, oltre ai materiali più innovativi per l'edilizia residenziale.*

## Centro Trasformazione Ferro (Caprino - VR)





***SOLAI E FERRO PER C.A. - Centro di trasformazione per il ferro*** *autorizzato dal Ministero. Fornitura e posa con dipendenti diretti. Fatturazione in reverse charge e/o con IVA agevolata.*

## Prefabbricati CLS (Sommacampagna - VR)



*TRIBUNA SPORTIVE - (Es: SALIONZE- Verona)*







*SCALE PREFABBRICATE IN C.A. per anfiteatri (Es GARDALAND - Verona) e edifici civili*





*CICLOPISTA DEL GARDA .*
*Pannelli in c.a. per pista montati da elicottero*

## Cittadella dell'edilizia (Garda - VR)



*Showroom ceramica e legno - Materiali edili - Tetti in legno - Cappotti*
*Cartongessi - Tintometri - Noleggio e vendita attrezzatura edile*

***www.zanettiedilizia.com***


**Sede di CAPRINO (VR)**
Via XXIV Maggio, 15
Tel. 045 7241232 - Fax 045 7241145
Tel. 045 6230918 - Fax 045 6239882 (per settore ferro)

**Filiale di SOMMACAMPAGNA (VR) - Divisione APICE**
Via Fredda, 5
Tel. 045 510699- Fax 045 510110

**Filiale di GARDA**
Via Preite, 16
Showroom Tel. 045 6261098
Magazzino Tel. 045 7255259 Fax 045 6268528

nievelt
Labor Italia

**Laboratorio Ufficiale**
**Autorizzato dal Ministero**

# CONTROLLO E VERIFICA MATERIALI DA COSTRUZIONE

*Legge 1086/71 e Circ. 7618/STC settore A estesa alle prove facoltative di carico su piastra e di carico su pali*

## PROVE DI CARICO
## su impalcati da ponte, solai, pali di fondazione

## MONITORAGGIO
## di opere strutturali



Veneto Strade – Collaudo Viadotto Polane - Agordo (BL)



Autovie Venete – Collaudo pali di fondazione viadotti su Autostrada A4



Autovie Venete – Collaudo sottopassaggi su terza corsia Autostrada A4



Veneto Strade – Collaudo Viadotto Polane Comune di Agordo (BL)

*Calcestruzzi e acciai - Prove su laterizi e opere murarie - Aggregati e materiali da riciclo*
*Conglomerati e leganti bituminosi - Stabilizzazione terre - Malte - Geotecnica - Laboratorio chimico*
*Controllo alto rendimento su infrastrutture stradali e aeroportuali*

**37026 PESCANTINA - LOC. SETTIMO (VR) - VIA E. FERMI, 11- TEL. + 39 045 8107869**

**office@nievelt.it www.nievelt.it**

# Passaggio del testimone del Direttore

*Cari Colleghi,*

*la mia carica di Presidente dell'Ordine si è conclusa, come quella di Direttore responsabile del Notiziario. Nonostante avessi già annunciato il passaggio del testimone, mi ritrovo a dare ancora un saluto con la promessa, che questa volta è una certezza, di siglare il mio ultimo editoriale, dopo tre anni alla regia di una decina di Notiziari, che con questo arrivano a 11.*

*Del resto è un piacere poter presentare ancora una volta un'edizione ricca di articoli di interesse per la nostra categoria, calati nell'attualità e in dialogo con il territorio. Proseguono, infatti, i rapporti con le istituzioni, con la politica con cui dobbiamo interagire e lavorare a stretto contatto per concretizzare le prossime sfide per il Paese e per la nostra Verona. Oltre a dare voce ai volti della politica locale che hanno ottenuto una carica a Roma, come deputati o senatori, per interrogarli sul loro approccio a tematiche come il Superbonus e l'efficientamento energetico, uno spazio è stato riservato al neo Presidente della Provincia di Verona, nonché mio compaesano, ossia il sindaco di Nogara Flavio Pasini.*

*Le questioni trattate in questo numero sono legate alla politica energetica, all'ingegneria idraulica, ai criteri ambientali in edilizia e alla gestione dell'identità digitale: tutti elementi prioritari nella costruzione di un futuro sostenibile, a tutela del pianeta e delle generazioni future.*

*Sappiamo quanto sia necessario che le politiche energetiche siano orientate all'utilizzo di fonti rinnovabili e all'efficienza energetica per ridurre l'impatto sull'ambiente, e come l'ingegneria idraulica sia fondamentale per la gestione dell'acqua e dell'irrigazione, al fine di minimizzare gli sprechi.*

*I criteri ambientali in edilizia reclamano rigore per garantire costruzioni che non causino danni all'ambiente e il Superbonus, evidentemente, è un'opportunità per incentivare le persone a rinnovare la propria abitazione con soluzioni sostenibili.*

*Di estrema importanza è pure la gestione dell'identità digitale, indispensabile per proteggere la privacy e la sicurezza dei dati personali.*

*Come Comitato di Redazione e come Ordine abbiamo tessuto relazioni importanti e ci siamo aperti a un nuovo pubblico che, sono sicuro, continuerà a essere alimentato e nutrito con la cura di notizie di interesse comune, oltre che di settore.*

*Ringrazio tutti coloro che hanno dimostrato passione, impegno e garantito un prezioso supporto per rendere il Notiziario uno strumento di valore, un punto di riferimento e fonte di ispirazione e approfondimento su tematiche che ci riguardano tutte e tutti.*

**ing. Andrea Falsirollo**

INTERVISTE AGLI AMMINISTRATORI DEL TERRITORIO

# LA PROVINCIA DI VERONA: i programmi del nuovo Presidente nei vari settori di competenza

Chiara Bazzanella

*L'imprenditore e sindaco di Nogara, Flavio Massimo Pasini, già Presidente della Conferenza dei Sindaci dell'Ulss 9, dal 29 gennaio è il nuovo Presidente della Provincia di Verona.*

*Lo abbiamo intervistato per conoscere le sue idee e prospettive alla luce dell'incarico acquisito.*



01

**Quali sono le sue priorità per la Provincia di Verona?**

Penso che il passo principale e più importante per il territorio sia quello di verificare lo stato degli edifici scolastici. Bisogna inoltre monitorare sul trasporto pubblico che sta vivendo un momento complesso, di carenza di autisti, caro carburante e non solo.

**Come intende migliorare la qualità dei servizi pubblici per i residenti?**

Per prima cosa cercherò di conoscere e avere subito un dialogo con i dipendenti, per approfondire l'organizzazione. Negli anni scorsi la Provincia sembrava destinata quasi a sparire. Sono stati eliminati alcuni servizi, con depotenziamenti, licenziamenti, e anche il settore tecnico è rimasto a secco di risorse.

**01. Franco Massimo Pasini, nuovo Presidente della Provincia di Verona**

Se il governo, come sembra, vuole dare un'accelerata alla riorganizzazione delle province, dobbiamo rivederle. La disponibilità economica di avanzo non manca, e può essere usata per le progettazioni in atto ma anche per rimpolpare il personale, specie in certi settori.

**Quali sono le strategie per migliorare gli edifici scolastici della Provincia?**

Girerò personalmente tra le scuole del territorio per vederle con i miei occhi e farmi un'idea sulle urgenze necessarie. Non escludo idee anche rivoluzionarie che prevedano un radicale rifacimento degli edifici più vetusti e malmessi. Si possono mettere in campo progetti nuovi e individuare pure ubicazioni alternative, specie per i plessi che si trovano in centro città e sono più difficilmente raggiungibili. Serve un piano di studio complessivo e anche il Pnrr potrà contribuire ad agevolare il rinnovo delle strutture.

**Quali iniziative pensa sia utile adottare per migliorare la mobilità nella Provincia?**

Per le strade ci sono già alcuni progetti di nuovi collegamenti e inizierò a focalizzarmi quindi su quelli in essere, già finanziati in parte, per valutare se si possa proseguire nella medesima direzione. Si vedranno poi nuove soluzioni a partire dalla messa in sicurezza di strade che sono obsolete e vanno riasfaltate. La mobilità, specie in Provincia, è diventata indispensabile. I servizi pubblici non sempre sono presenti e purtroppo si ricorre quindi molto alle auto. Per questo servono strade ben messe e sicure, e bisogna promuovere anche la ciclopedonalità, valida alternativa per una mobilità sostenibile.

**Come reputa si possano promuovere la cultura e il turismo nella Provincia?**

Credo che sia importante lavorare per una sinergia e per la realizzazione di una rete, evitando la sovrapposizione di eventi in luoghi della provincia spesso anche limitrofi. Abbiamo la fortuna di avere un territorio molto attrattivo turisticamente, che offre scenari vari, dal lago alle colline, fino alle montagne e le ville storiche, senza tralasciare l'aspetto enogastronomico. Sarà utile valutare quali periodi di eventi siano di massima visibilità per tutti. Contrastare la carenza di un efficace coordinamento può evitare che si inneschi una competizione tra territori, spesso non voluta, e aiuterebbe a sfruttare il più possibile le bellezze architettoniche, culinarie della provincia. In particolare ci sono poi alcuni specifici territori che vanno aiutati più di altri e sostenuti.

**Quali azioni considera utile intraprendere per affrontare le sfide ambientali nella Provincia?**

Il Pnrr rappresenta un'occasione importante, che non va dispersa. La sfida ambientale richiede una seria riflessione. Il territorio è vasto e non deve essere sfruttato in modo sbagliato, con un incremento di discariche o altre strutture impattanti. L'ambiente deve essere sano.

**Come pensa di coinvolgere la comunità e i rappresentanti locali nei processi decisionali della Provincia?**

Con le elezione unitarie si è saltata la campagna elettorale e io stesso ho girato poco sul territorio.
Reputo però fondamentale coinvolgere il più possibile le figure che quotidianamente si danno da fare per migliorare il contesto in cui vivono e che è sotto la loro tutela. I sindaci si sono espressi positivamente nei confronti della mia carica, ora mi impegnerò a parlare con ciascun singolo amministratore locale per proseguire verso il completamento di un percorso di rete già avviato con il Covid e che va proseguito e implementato.

**Crede sia utile collaborare con l'Ordine degli ingegneri per migliorare la sicurezza strutturale e l'efficienza energetica degli edifici pubblici?**

È fondamentale che l'Ordine degli Ingegneri entri in campo in particolare per quanto riguarda il tema dell'efficientamento energetico. Si sente tanto parlare di comunità energetiche ma sono ancora solo parole prive di riscontri concreti, anche a causa di ritardi nazionali e regionali negli iter da seguire. Non conosciamo ancora esattamente i decreti attuativi che andranno visionati con cura visto che il territorio non può più dipendere dall'energia prodotta dai grandi distributori. Abbiamo vento, sole, acqua che possiamo sfruttare il più possibile per produrre energia. ■

# *Allarme sul cambio normativo in corso d'opera sul tema Superbonus*

**Il blocco in corso d'opera del superbonus rischia di creare disastri. Perché nessuno se ne è accorto prima?**
Stiamo assistendo inermi alle conseguenze disastrose che deriveranno dal blocco del 110 percento "in corso d'opera" che potrebbero portare al fallimento di molte imprese. Il ministro Giorgetti ha detto che c'è un buco di 38 miliardi. Era uno scenario immaginabile, e da molto tempo.

Il cambio normativo in corso d'opera sul tema Superbonus creerà ora diversi contenziosi, con conseguenti cantieri che si fermeranno, committenti che non avranno la possibilità di pagare gli interventi, imprese in difficoltà che non riusciranno a tramutare i crediti acquisiti in moneta circolante garantita dallo stato.

Perché non si è deciso di intervenire prima? La fiducia dei committenti è calata ed ora come ora, solo pochi di loro si fideranno ad investire denaro in lavori di ristrutturazione, messa in sicurezza ed efficientamento degli immobili.

Il quesito è sostanzialmente questo: ci si è accorti solo ora della deriva creata dal sistema? Perché non si sono presi provvedimenti per evitare che imprese e famiglie si mettessero nei guai, come di fatto è avvenuto?

Entrare a gamba tesa in procedure già in corso rischia di creare danni irreparabili. Questa situazione è stata generata da governi imprudenti che prendono provvedimenti senza pensare alle conseguenze e alle ricadute, creando sempre più sfiducia del cittadino nei confronti dello Stato.

La sfiducia e l'insicurezza sono un cancro non solo nell'edilizia e questi continui cambi normativi rischiano di vanificare un provvedimento fondamentale per il Paese: l'edilizia occupa tre milioni di addetti e vale circa un terzo del PIL italiano.

Dall'alto lato si aspetta una soluzione allo sblocco dei crediti di imposta rallentati dalle banche a causa di un sistema incapace di sviluppare una soluzione efficace, pratica, ma soprattutto scevra dal pericolo di incorrere sulla responsabilità solidale che sfocia nel sequestro preventivo impeditivo in assenza di responsabilità del cessionario (possono essere oggetto del sequestro anche beni in proprietà di terzi estranei che nella quasi totalità dei casi sono da considerarsi incolpevoli). E' necessario intervenire in modo serio e concreto per evitare un collasso del mercato edile e chiarire il quadro normativo rimuovendo ogni motivo di indeterminazione dovuto ad un continuo altalenante balletto di responsabilità solidale disposto a turno dal governo, dall'amministrazione finanziaria ed ultimamente dalla magistratura penale, che determina incertezza, paralisi del mercato e rende impossibile la libera circolazione del credito che dovrebbe essere pagabile a vista come una banconota coperta dallo stato.

**Sarebbe necessario intervenire in due direzioni simultaneamente:**
1] La proposta di ANCE e ABI (consistente nello sbocco dei cassetti fiscali per fare circolare di nuovo i crediti accumulati e scongiurare una crisi di liquidità permettendo agli intermediari finanziari di liberare capienza fiscale utilizzando una parte dei debiti fiscali raccolti con gli F24 compensandoli con i crediti da bonus edilizi ceduti), è condivisibile pure dalle associazioni professionali e permetterebbe di scongiurare una crisi di liquidità ampliando la capacità di acquisto non solo dei crediti già accumulati ma anche di quelli in corso di maturazione.

Questa proposta arginerebbe la generazione di un pericoloso mercato parallelo di società finanziarie che offrono servizi dedicati a imprese di ogni settore e dimensione. Queste società finanziarie permettono di trasformare i crediti dell'azienda in liquidità attraverso la cessione del credito, acquistando però con percentuali di monetizzazione bassissime e costringendo sostanzialmente le imprese con i cassetti fiscali pieni ad accettare una speculazione pazzesca sfruttando la disperata necessità di monetizzare ad ogni costo pur di evitare il fallimento e l'insolvenza.

2] Considerato l'esito delle ultime sentenze della Cassazione Penale sul sequestro preventivo impeditivo dei crediti ceduti (nonostante la buona fede degli acquirenti), si propone di bloccare le frodi sul nascere "assicurando" tutti i cantieri

tramite un controllo dell'intera filiera dall'inizio alla fine dei lavori, sino della generazione del bonus edilizio con contestuale rilascio di congruità e visto di conformità.
Una ulteriore garanzia potrebbe essere la richiesta di serrati controlli in cantiere, con la sottoscrizione da parte di committenti e tecnici di parte incaricati dagli istituti bancari degli Stati di Avanzamento Lavori, in modo che l'intero procedimento sia controllato durante le varie fasi.

Va osservato inoltre che essendo l'intervento coperto in gran parte da soldi pubblici, l'esito dell'operazione dipende in maniera consistente dalla serietà e dalla selezione del tipo di aziende certificate che realizzano l'intervento (come per gli appalti pubblici), in quanto la totale assenza di criteri prefissati alla nascita di nuove imprese ha portato allo sviluppo di migliaia di piccole realtà prive delle necessarie norme di qualità e di sicurezza, creando una sorta di concorrenza sleale con imprese più strutturate che lavorano rispettando i criteri di qualità e sicurezza generando nuovi posti di lavoro.

Questi vincoli più stringenti sono atti a contrastare le frodi e consentirebbero ai professionisti tecnici di asseverare in tranquillità la congruità dei prezzi ed ai consulenti fiscali di apporre il visto di conformità senza il timore che le operazioni non siano state correttamente eseguite, rendendo il credito fiscale immesso nel mercato certo poiché generato da un intervento realizzato nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, tecniche e fiscali.

È necessario intervenire per sbloccare questo stallo al più presto, altrimenti gli effetti nefasti sulla filiera delle costruzioni manderanno in crisi il sistema con irrimediabili ripercussioni sull'occupazione.

Questa situazione d'incertezza allontana l'obiettivo di efficientamento energetico, di transizione ecologica e rallenta la possibilità di arrivare all'autosufficienza nei termini previsti non permettendo di razionalizzare le risorse economiche.

Per attuare i propositi descritti è necessario un piano articolato, di ampio respiro che possa contare su una programmazione nel tempo per essere attuato senza il timore che repentini cambi normativi possano mettere in discussione l'esito delle operazioni avviate.

* * * * * * * * *

L'Ordine degli Ingegneri chiede che le proposte siano poste all'attenzione del governo in quanto i bonus edilizi, se bene gestiti e governati, danno impulso all'edilizia, incentivano l'efficienza energetica razionalizzando le risorse economiche, promuovono la riduzione dei consumi, la transizione ecologica e non per ultimo la messa in sicurezza antisismica del nostro patrimonio edilizio evitando le conseguenze nefaste di eventi tellurici che tutti noi abbiamo presenti. Eventi che hanno lo stesso prezzo in termini di ricostruzione e risarcimento di danni a persone e cose.

Si rammenta che in Italia nell'arco temporale di 50 anni sono stati spesi oltre 120 miliardi di euro, ben superiori ai 38 miliardi riferiti dal ministro Giorgetti.

Il nostro Paese, la nostra categoria dispone di un KNOW-HOW sui metodi di intervento preventivi che sono all'avanguardia internazionale, precisi ed efficaci frutto di competenze tecniche ingegneristiche costantemente perfezionate con innovazioni nel settore delle strutture dell'edilizia civile ed in particolare nelle tematiche relative alle strutture antisismiche e all'adeguamento integrato sismico ed energetico del costruito esistente.

Gli ingegneri, una categoria impegnata costantemente nell'attività di ricerca che tocca i più svariati settori dell'ingegneria strutturale energetica antisismica tecnologica ed informatica per i monitoraggi, pertanto, è avvilente constatare che le possibilità offerte dai bonus edilizi siano ostacolate da farraginosità di ogni sorta, frenate burocraticamente e disperse le preziose utilità sociali e risorse economiche.

È amaro constatare che le competenze tecniche ingegneristiche ed i mezzi sofisticati di indagine ed intervento vengano utilizzati solo dopo eventi disastrosi quando potrebbero essere invece impiegati su tutto il territorio nazionale grazie alle possibilità di attuarli proprio con gli incentivi fiscali, che promuovono lo sviluppo economico ed il rinnovo del patrimonio edilizio.

Si chiede infine un piano strutturato in un arco temporale definito con un quadro di regole chiare, definitive e funzionali che aiutino l'Italia a centrare gli obiettivi imposti dall'Europa e dal PNRR. ■

**Il Coordinatore Segretario Ing. Frediano Dabellan**
*Commissione Agevolazioni Fiscali per Interventi Edilizi*

# Commissione Agevolazioni Fiscali per Interventi Edilizi

## *Costituzione di un gruppo di lavoro misto in materia di BONUS EDILIZI con riflessioni e proposte*

**Premessa**

Il settore delle costruzioni occupa circa un terzo del PIL italiano e quasi tre milioni di addetti, ed è motore dell'intero funzionamento economico e sociale del Paese. In Italia ci sono 1 milione di condomini, di cui la maggior parte sono vecchi, insicuri, inefficienti, obsoleti che non si possono riqualificare in 3/4 anni. I Bonus fiscali danno impulso all'edilizia, incentivano l'efficienza energetica e la riduzione dei consumi promuovendo la transizione energetica e la messa in sicurezza degli edifici con misure antisismiche ma questo richiede un piano strutturato che duri nel tempo.

**Scopo della Commissione**

Scopo della Commissione è interessare tutti i professionisti coinvolti nella generazione dei bonus al fine di condividere alcune proposte da porre all'attenzione del governo finalizzato a migliorare il funzionamento della filiera dagli incentivi edilizi. I crediti edilizi sono il volano economico più importante che può invogliare anche il cittadino non facoltoso a ristrutturare casa.
Perché il meccanismo della cessione del credito funzioni è necessario che il credito fiscale sia generato da un intervento realizzato nel rispetto delle norme tecniche e fiscali asseverando la congruità dei prezzi in serenità e di conseguenza apporre il visto di conformità senza remore che qualcosa a monte non sia stato fatto bene.

**Riflessioni e idee da proporre**

Onde evitare frodi o diffidenza il Coordinatore della Commissione ing. Frediano Dabellan  suggerisce che si potrebbe far sottoscrivere i Sal non solo ai progettisti e agli appaltatori (che hanno interessi diretti) ma anche ai committenti e ad un tecnico di parte incaricato dalle banche o da altri istituti finanziari che controllino il procedimento a step durante la creazione.
Giusto coinvolgere e responsabilizzare i professionisti iscritti agli Ordini, dal progetto al controllo alla certificazione e fino all'asseverazione finale perché il fine è di contribuire a creare una moneta fiscale garantita dallo Stato mediante un processo di controlli "perfetto". Poiché l'intervento è coperto in grossa parte da soldi pubblici molto dipende dalla selezione del tipo di aziende che realizzano l'intervento (come per gli appalti pubblici) e la mancanza di un filtro all'attività di impresa ha portato alla nascita di migliaia di microimprese che operano senza qualità e questa giungla ha messo a rischio le aziende migliori, quelle strutturate, che lavorano in qualità e in sicurezza e creano posti di lavoro.
La questione più importante per fare funzionare tutti i bonus edilizi è la cessione del credito e lo sconto immediato. Senza la cessione del credito, qualsiasi bonus non potrà che essere utilizzato solo da chi ha soldi da anticipare per i lavori e capienza fiscale adeguata. Senza un credito garantito e senza la certezza di una cessione del credito che sia moneta circolante, il superbonus ed altre agevolazioni non potranno che essere fruiti soprattutto da chi ha grossa capienza fiscale e ingenti redditi depotenziando una misura nata sin dall'origine per offrire la possibilità di riattare a chi non ha consistenti possibilità economiche, priorità ribadita dal governo Meloni.
*Domanda*: quanti contribuenti con un reddito di riferimento di 15.000 €, in qualche caso con figli a carico, avranno liquidità per pagare queste operazioni? Decisivi diventano per costoro la cessione del credito d'imposta e lo sconto in fattura, abbinati a un prestito ponte concesso a tassi agevolati garantiti dallo Stato (per lo scoperto del 10%); è la sola strada alternativa a un esborso che in pochi, con bassi redditi, si potranno permettere. se non attraverso il finanziamento bancario. E qui entrano in gioco le verifiche che gli istituti fanno sulla sostenibilità del debito per chi chiede il finanziamento: la regola di massima è che la quota mensile da pagare debba restare entro il terzo del reddito familiare netto. È presumibile che molti tra i contribuenti con un reddito così basso (e magari già con un mutuo a carico) non abbiano la forza di sostenere il pagamento di una rata mensile di un prestito riducendo ancora il perimetro di chi potrà accedere 90% e non potranno contare sull'aiuto di titolari di diritti personali di godimento sull'immobile quali comodatari, locatari, familiari conviventi perché esclusi dall'agevolazione. A farsi carico delle spese, in sostanza, dovrà essere il proprietario con le sue sole forze. Poi avendo anche la possibilità di autofinanziarsi, con livelli di agevolazione parecchio elevati, diventa impossibile il recupero in detrazione diretta di cifre importanti (90% in 4 rate annuali) diversamente sarebbe se al beneficiario fosse almeno consentito di detrarre la spesa direttamente nella propria dichiarazione dei redditi in 10 o 15 rate. Bisognerà, insomma, andare in banca a vendere questi bonus, trovandosi ad affrontare un mercato che, al momento, è quasi completamente fermo perché gli istituti di credito hanno raggiunto il loro limite di capienza fiscale.

**Indicazioni tecniche per raggiungere gli obiettivi energetici**

L'ingegnere Roberto Magnaguagno, esperto in efficienza energetica degli edifici, suggerisce alcuni punti sul superbonus al fine di razionalizzare le risorse economiche:

- Il superbonus per i condomini rimanga al 110% solo per i lavori trainanti sulle parti comuni (impianti termici centralizzati e isolamento termico), mentre tutti i lavori trainati l'aliquota potrebbe essere diversa;
- L'intervento riguardi solo i condomini vecchi e poco isolati, infatti considerando il rapporto costo beneficio non è opportuno intervenire con una aliquota del 110% nei condomini recenti (con permesso di costruire dopo fine 2005 entrata in vigore del decreto 192) e in ogni caso dalla classe C in giù;
- Il FV su abitazioni private dovrebbe essere incentivato per soddisfare 80% del fabbisogno elettrico di una famiglia standard, ad esempio 5 kWp con una batteria di accumulo dimensionata con fattore 1.6;
- Importantissimo favorire per i soli lavori trainanti dei condomini la cessione di credito al 100% anche con l'intervento di CDP.
- Per i lavori che non usufruiscono della cessione la possibilità di modulare la detrazione da 10 anni in su.

**Contrasto alle frodi sui bonus edilizi**

Il presidente ANCE Verona sul quotidiano L'Arena del 25/11/2022 evidenzia che i bonus edilizi più utilizzati per le truffe sono il bonus facciate (51%), l'ecobonus (37%) e superbonus 110% (il 3%) sino al 2021. Il DL Antifrodi, in vigore dal 12/11/2021, ha introdotto vincoli più stringenti per contrastare le frodi e rafforzare le misure per la fruizione delle opzioni alternative alla detrazione nella propria dichiarazione dei redditi (sconto in fattura o la cessione del credito d'imposta) obbligando ad ottenere:

- il visto di conformità del commercialista
- l'asseverazione di congruità delle spese da parte del tecnico abilitato

I tecnici abilitati attestano la congruità dei prezzi rispettando i prezzari individuati dal Dm del 6/8/2020 non superando i valori massimi stabiliti per le categorie di beni (e D.M. del MITE del 14/2/2022 all. A). Soprattutto il bonus facciate, può essere fruito tanto da soggetti IRES che IRPEF e non ha limiti di capienza di spesa, né per tipologia di lavorazione, né per numero di unità immobiliari e perciò molto appetibile.

**Cenni su ultime sentenze della Cassazione Penale sul sequestro dei crediti ceduti**

Sentenza n. 44647 depositata il 23/11/2022.I crediti ceduti a banche e altri soggetti sono sequestrabili; non conta la buona fede di chi ha comprato.

La Cassazione conferma la linea dura sul tema dei sequestri dei crediti legati ai bonus edilizi. Anzi allarga il tiro con il principio ora applicabile a tutte le detrazioni casa oltre che al superbonus che fu oggetto di una serie di sentenze della Terza sezione penale della Cassazione di fine ottobre 2022 (tra queste le n. 40866, 40867, 40869). Le opzioni per la cessione e lo sconto sono una derivazione del diritto originario alla detrazione quindi la sentenza conferma il sequestro preventivo impeditivo che «implica l'esistenza di un collegamento tra il reato e la cosa e non tra il reato e il suo autore, sicché possono essere oggetto del sequestro anche le cose in proprietà di terzo estraneo».

**Iniziativa di formazione interprofessionale**

E' una proposta della Commissione Agevolazioni Fiscali per Interventi Edilizi dell'Ordine Ingegneri di Verona agli altri Ordini professionali e riguarda i controlli dell'Amministrazione Finanziaria in materia di bonus edilizi.

A seguito di recenti riunioni congiunte con ANCE, commercialisti, avvocati, ingegneri, architetti, geometri è stato discusso e poi approvato un evento formativo che dovrà coinvolgere la Direzione Regionale Veneto Agenzia delle Entrate.

Le tematiche proposte nell'evento formativo avranno ad oggetto gli accertamenti e le verifiche della sussistenza dei seguenti requisiti per accedere alle detrazioni e agevolazioni fiscali in edilizia:

- documentali,
- fiscali e/o tributari,
- accertamenti di carattere urbanistico,
- limiti di spesa, asseverazioni e certificazioni,
- controlli A.d.E. con enti ausiliari: Enea, Catasto, Incarichi esterni,
- fatture o icevute fiscali delle spese sostenute per gli interventi;
- lricevute dei bonifici bancari o postali con i quali sono stati pagati i lavori;
- consenso ai lavori del proprietario (effettuati dal familiare o affittuario);
- delibera assemblea condominiale per lavori su parti comuni degli edifici;
- asseverazione tecnica trasmessa all'Enea per l'efficientamento energetico;
- asseverazione tecnica per gli interventi antisismici.
- termini di notifica e prescrizioni A.d.E.

**Il Coordinatore Segretario Ing. Frediano Dabellan**
*Commissione Agevolazioni Fiscali per Interventi Edilizi*

# *Le opinioni dei parlamentari veronesi sugli attuali temi di politica energetica*

Chiara Bazzanella

***Superbonus, PNRR, Rinnovabili, Fotovoltaici e Price Cap.***
***Sono queste le sfide della politica più imminenti e di particolare interesse per la categoria degli ingegneri. L'Ordine ha voluto dare voce ai politici veronesi di recenta nomina nelle sedi di Parlamento e Senato.***
***L'opinione comune è la necessità di proroghe e tempi più lunghi per portare a termine gli interventi agevolati dal Superbonus 110% e incentivati dal Piano nazionale di ripresa e resilienza. Rinnovabili e fotovoltaici sono considerati un sine qua non per la tutela del pianeta e la produzione di energia pulita, ma la maggior parte degli esponenti politici evidenzia i limiti imposti da una burocrazia sfiancante che soffoca ogni procedura in un eccesso di vincoli e paletti. E il tetto ai prezzi energetici? Forse non salvifico, ma indispensabile per contrastare la speculazione.***
***Di seguito le opinioni di ciascun intervistato. Il Presidente della Camera dei Deputati, Lorenzo Fontana, ha preferito non rispondere a questioni che ritiene governative, visto che il suo ruolo gli impone di essere per quanto possibile al di sopra delle parti.***

## FLAVIO TOSI



Nato politicamente in seno alla Lega Nord, assessore alla Sanità della Regione Veneto nella giunta Galan, e già sindaco della nostra città per due mandati, dal maggio 2007 al giugno 2017, ha debuttato a Montecitorio nelle ultime elezioni, dopo essere passato a Forza Italia lo scorso giugno, tra il primo e il secondo turno delle amministrative di Verona.

Nella sua opinione il *Superbonus* rappresenta una procedura di grande aiuto, con però tre criticità da risolvere. La prima è che venga il più possibile mantenuta l'entità delle misure e che non siano ridotte le percentuali. La seconda è la necessità di proroghe per i molti cantieri che devono ancora partire a causa di una serie di evidenti difficoltà. La terza è la semplificazione burocratica che aiuterebbe soprattutto i piccoli imprenditori.

"È evidente che la cessione del credito e lo sconto in fattura continueranno a essere più facili per le grandi imprese che hanno rapporti agevolati con la finanza", dice l'ex sindaco. "Ma è anche vero che, oggi come oggi, la burocrazia è talmente invasiva che esclude automaticamente quelle più piccole".

Circa il *Piano nazionale ripresa resilienza* per il politico la proroga è imprescindibile. "È oggettivamente impossibile per gli enti locali stare dentro i termini del 2026", dichiara. "Ci sono in ballo progetti, gare e l'obiettivo di chiudere gli interventi entro i prossimi quattro anni è inattuabile.
Quando si ha a che fare con l'Europa, purtroppo, la burocrazia è spaventosa e credo che il Piano vada anche rivisto sulla base della contingenza attuale, perché è cambiato il mondo. Il PNRR è nato prima della guerra in Ucraina e della speculazione globale, e quindi va ritarato sia con le Regioni che con il mondo dell'impresa tenendo conto della situazione attuale.

Le *Rinnovabili* vanno senza dubbio sostenute. "Togliere gli incentivi, come è avvenuto in alcuni casi, non è corretto perché il tema dell'energia rimarrà "caldo" per anni.
Al di là della speculazione in corso, l'autosufficienza energetica va comunque raggiunta e servono quindi più fonti di produzione di energia, in particolare pulita".

Sugli *Impianti fotovoltaici,* come pure quelli eolici e altri, "rimane il grande tema di rivedere il ruolo e le procedure delle autorità di controllo del paesaggio e dei beni architettonici". "Il potere delle Soprintendenze è monarchico e discrezionale", dichiara Tosi. "Da una provincia all'altra cambiano i giudizi su determinati impianti e progetti, solo in base alla sensibilità personale, e questo è inaccettabile. Generalmente i Sovrintendenti hanno una mentalità antica e un modo di ragionare superato. Per questo serve un quadro normativo di riferimento chiaro e oggettivo. Per quanto riguarda gli spazi da occupare, gli impianti a terra vecchio stile sono ormai superati, ce ne sono di pensili e in ogni caso vanno sondate le singole soluzioni alternative, realtà per realtà".

Il *Price cap*, per il deputato veronese, non potrà che limitare la speculazione e va quindi avvallato.
"Temo comunque che rappresenterà solo una mitigazione e non una soluzione", evidenzia. "Il costo del gas rimarrà in ogni caso più alto di quello a cui eravamo abituati".

## AURORA FLORIDIA



Unica politica veronese di Centrosinistra destinata a Montecitorio, è stata nominata senatrice dei Verdi.
È titolare di una scuola di lingue e formazione, linguista ricercatrice, psicodrammatista per le aree psicosociali e pedagogiche. La sua storia politica la vede consigliera comunale di Malcesine e Co-portavoce di Europa Verde a Verona e provincia.

"Il *Superbonus* è senza dubbio uno strumento utile, che necessita però di sostanziali modifiche", dice. "Proficuo nel campo dell'efficientamento e del risparmio energetico, andrebbe indirizzato solo alle prime case e con una rimodulazione effettiva in base al reddito, oltre che all'età dell'edificio.

Attraverso queste opportune modifiche potremmo garantire un rinnovamento edilizio sano, investendo prima sulle strutture edilizie di classe energetica inferiore, per disporre quindi di maggiori risorse utili a sostenere chi ne ha meno, ma intende sostenere in questo modo anche l'ambiente e le politiche di risparmio". Per la senatrice, in questa fase di transizione è comunque necessario garantire a tutti gli attori in gioco - proprietari, imprese e istituzioni finanziarie - di chiudere le pratiche avviate senza ulteriori stop del credito.

"Ci sono tante persone oneste che purtroppo a causa delle eccessive restrizioni sono rimaste bloccate nella cessione del credito. Dobbiamo quindi fare in modo che i lavori in cantiere vengano completati, garantendo il gettito fiscale promesso, senza ulteriori ritardi", sottolinea.

Il *PNRR,* secondo Floridia, avrebbe potuto essere molto più strategico rispetto alle scelte fino a qui fatte. "È inadeguato ad affrontare la sfida della transizione ecologica, con insufficienti investimenti sul trasporto pubblico e sull'elettrificazione.

In un Paese dall'elevato spreco di acqua come il nostro, le risorse destinate a questo problema sono davvero poche.

Si potrebbe fare molto meglio anche in materia di economia circolare, dove si registra un'insufficienza di fondi, con scarsa attenzione per la questione degli imballaggi e dei fanghi di depurazione in agricoltura. Modificare il PNRR porterebbe ad avere un rischio elevato di perdere i finanziamenti. Noi Verdi proponiamo di utilizzare il fondo complementare del PNRR da 30 miliardi di euro. È inoltre necessario dare un importante accelerazione ai bandi ancora fermi nei diversi Ministeri. Ad esempio il bando PNRR sulle Comunità Energetiche rivolto ai comuni, di cui si parla da mesi. Non è ancora stato emesso e non si può più perdere ulteriore tempo prezioso".
Una strategia coordinata tra risparmio energetico e *Rinnovabili,* per la politica avrebbe consentito la sostituzione di 14,7 miliardi di metri cubi di gas, contro i 10 miliardi previsti dal governo. "Con maggiori investimenti nelle rinnovabili e con lo snellimento delle procedure avremmo già potuto ottenere un risparmio nella bolletta energetica di 31 miliardi di euro con un prezzo di 200 Euro Mw/h. Questo obiettivo si sarebbe potuto raggiungere installando immediatamente 12 gigawatt di rinnovabili, aumentando i risparmi sul terziario e sul residenziale per 5,2 mld di mc di gas e puntando sui risparmi sui consumi elettrici".
Inoltre, insiste, "abbiamo ancora 110 gigawatt di impianti solari e *Fotovoltaici* fermi, perché le autorizzazioni non vengono date per sovrapposizioni di competenze e altri problemi burocratici. Sarebbe il caso di partire da qui".
E conclude: "Siamo assolutamente favorevoli a un price cap al prezzo del gas, lo diciamo da mesi e ora è già tardi se l'intento è quello di aiutare le famiglie e le imprese nel nostro Paese. L'assenza di un piano energetico ha lasciato mano libera all'Eni e a chi in questi mesi ha goduto di extra-profitti".

## MADDALENA MORGANTE



Altra veronese eletta a Montecitorio è avvocata, sposata con due figli.
È la prima donna della destra veronese a essere stata scelta per il Parlamento.

Deputata di Fratelli d'Italia, e legata alle fila di Pro Vita & Famiglia, è entrata in politica solo due anni fa e all'inizio del 2021 ha assunto l'incarico di responsabile regionale del Dipartimento Pari Opportunità, Famiglia e Valori Non Negoziabili di Fratelli d'Italia in Veneto.

Per Morgante il *Superbonus* necessita indubbiamente di modifiche.

"Per il futuro bisogna uniformare l'entità dei bonus che non devono comunque superare l'80% (circa) del costo sostenuto, indirizzare le agevolazioni prevalentemente verso la prima casa, semplificare e ridurre gli adempimenti previsti ex lege", è convinta, ritenendo poi che il *PNRR* rappresenti una grandissima occasione per la modernizzazione dell'Italia e delle sue infrastrutture, oltre che per la ripartenza economica della nazione.

"È fondamentale utilizzare al meglio queste risorse, tenendo conto del nuovo contesto emerso a seguito della pandemia, della guerra in Ucraina e della crisi energetica", dice.

"Credo altresì che sia assolutamente necessario integrare il PNRR e il Recovery Fund con un asse specifico per la natalità e le famiglie, che oggi manca.
Siamo in piena crisi energetica, con bollette ormai insostenibili sia per le famiglie che per le imprese".
Il nostro intero tessuto produttivo è a rischio, come pure migliaia di aziende e di posti di lavoro"

Per l'esponente di FdI bisogna intervenire immediatamente, stabilendo un *tetto per il prezzo del gas*, anche per bloccare le speculazioni della borsa di Amsterdam sui costi delle materie prime, e separando il prezzo dell'elettricità da quello del gas.

"La strada deve andare verso una diversificazione delle fonti energetiche, attraverso la realizzazione di nuove infrastrutture strategiche, come i rigassificatori, e lo sfruttamento delle risorse presenti sul nostro territorio, a partire dai giacimenti di gas", conclude.

Urge inoltre la creazione di una propria filiera produttiva italiana ed europea per le *rinnovabili*, sburocratizzando, però, le procedure autorizzative".

## CIRO MASCHIO



Avvocato, è deputato di Fratelli d'Italia dal 2018. Segretario provinciale del Fronte della Gioventù ed esponente di Alleanza Nazionale dal 1995, è stato consigliere comunale nell'era Sironi e poi di nuovo nel 2007 in una lista civica a sostegno di Flavio Tosi. Nel 2009 confluisce nel Popolo della Libertà per essere poi rieletto nella lista Tosi per Verona nel 2012. L'anno dopo aderisce a Fratelli d'Italia, di cui è stato prima coordinatore regionale in Veneto e poi coordinatore provinciale a Verona. Nel 2017 è stato ancora una volta eletto consigliere comunale di Verona nelle liste di Fratelli d'Italia, e un anno dopo è divenuto deputato per Fratelli d'Italia. Dal 2018 è membro della II Commissione parlamentare giustizia nonché segretario della Giunta per le autorizzazioni.

"Il *Superbonus* è un'ottima idea, ma è stata gestita male", dice, evidenziando che non a caso ci sono state circa 18 modifiche normative. "Questo ha seminato caos nell'intero settore, mettendo in difficoltà imprese e famiglie. La misura è da rilanciare ma va modificata, in sintonia con quanto propone ANCE, con una nuova formula che preveda un bonus al 70 o 80% anziché 110 e con una normativa chiara, semplice, che riduca le complicazioni burocratiche. Nel frattempo bisogna farsi carico del pregresso e non lasciare a mezza via chi ha iniziato i cantieri, avviato i progetti e si è esposto finanziariamente".

Maschio ritiene che il *PNRR* sia assolutamente strategico, e che ne vadano potenziate le strutture di monitoraggio e gestione, velocizzando l'attuazione dello stesso perché in ritardo rispetto al cronoprogramma previsto. Allo stesso tempo, laddove previsto, in accordo con l'Unione Europea, per l'onorevole occorre ripensare le parti che non tengono conto della realtà. "Il piano era stato concepito nel periodo della pandemia", fa notare. "Nel frattempo guerra e crisi energetica hanno portato a un cambiamento che ha stravolto gli assetti del mondo. I progetti per le infrastrutture ai costi attuali non stanno in piedi ed è concreto il rischio di bandi deserti".

Anche le *Rinnovabili* per Maschio vanno incentivate, tenendo conto che un un momento di enorme difficoltà nazionale e internazionale, l'Italia può cogliere un'occasione positiva per consolidare un settore strategico. "Il nostro Paese è pieno di risorse che arrivano dal mare, dal sole, dal vento, e può spingere molto per sviluppare le rinnovabili e abbattere complicazioni e limiti burocratici che rallentano gli iter. Da fanalino di coda possiamo diventare un hub energetico per l'Europa. Occorre inoltre investire sul nucleare pulito, superando i pregiudizi ideologici e ambientalisti del passato, sfruttando le tecnologie di oggi per garantire anche questa forma di approvvigionamento energetico al fine di consolidare la non dipendenza da altri Paesi".

Circa l'installazione degli impianti *Fotovoltaici*, Maschio è convinto che norme, vincoli e regole non al passo con i tempi abbiano rallentato lo sviluppo. "Bisogna semplificare la burocrazia. Sia per i bandi del PNRR che per il fotovoltaico occorre adottare le procedure emergenziali del ponte Morandi, creando un canale amministrativo diretto e immediato che possa snellire i vincoli burocratici che non ci si può permettere di subire", dice convinto l'onorevole di FdI secondo cui il *tetto al prezzo dell'energia* è fondamentale. "I primi segnali a livello europeo hanno portato a un abbassamento dei costi sul mercato finanziario olandese", ricorda. "Bisogna insistere su questa strada per abbattere i costi. Non si può pensare a una soluzione tedesca, ossia di immettere miliardi di euro, dividendo il Paese dal resto dell'Europa".

## PAOLO TOSATO



Altro veterano della politica romana è il veronese **Paolo Tosato,** esponente di punta del Carroccio e senatore della Repubblica per la Lega Nord dal 2014. Iscritto alla Lega nel 1995, dal 1998 al 2010 è stato consigliere comunale

a Verona, dove ha ricoperto pure l'incarico di assessore al verde durante l'amministrazione Tosi.
Nelle elezioni regionali in Veneto del 2010 ha fatto il salto in Consiglio regionale, e un anno dopo è diventato segretario provinciale della Lega Nord a Verona.

"Il *Superbonus* ha dato slancio a un settore strategico della nostra economia", dichiara. "Non può diventare una misura permanente, quantomeno nella misura del 110%, ma va sicuramente accompagnato con adeguati stanziamenti e norme di legge per i cittadini e le imprese che ci hanno creduto e hanno investito tempo e denaro. Può successivamente durare nel tempo con detrazioni più ragionevoli".

Tosato ritiene che il *PNRR* stia muovendo e possa ancora muovere importanti investimenti e va quindi interpretato come una grande opportunità per il nostro Paese, pur prendendo atto dell'aumento del costo delle materie prime che deve portare ad adeguare a questo cambiamento gli stanziamenti delle risorse già assegnate per la realizzazione di innumerevoli opere pubbliche utili alle nostre comunità.
"Bisogna poi verificare a livello europeo se ci sono le condizioni per aggiornarlo, individuando gli investimenti per l'autonomia energetica, settore primario su cui puntare stanziamenti e fondi non ancora assegnati", insiste. "In ogni caso non ci possiamo permettere rallentamenti o incertezze".

Per il senatore le *Rinnovabili* vanno sicuramente incentivate, superando soprattutto le procedure burocratiche che rallentano o bloccano coloro che vogliono investire nel settore. "Le rinnovabili comunque non bastano, soprattutto a breve termine", evidenzia. "Servono ad esempio i rigassificatori. È fondamentale avvicinarci rapidamente all'obiettivo dell'indipendenza energetica vagliando ogni possibile soluzione senza pregiudizi".

Anche per i *Fotovoltaici* l'obiettivo sono procedure semplificate, tempi stretti e certi per i pareri utilizzando ad esempio lo strumento del silenzio assenso.

Conclude Tosato: "Ci sono ancora troppi ostacoli da parte delle Sovrintendenze e di altri enti che scoraggiano investimenti importanti e necessari".

## GIANMARCO MAZZI



Manager, dirigente d'azienda, autore televisivo e politico italiano, è ora deputato di Fratelli d'Italia. Noto a Verona come amministratore delegato della società Arena di Verona, Mazzi è già stato consulente consulente per il Ministero delle Comunicazioni nel 2004.
Come sottolineato da Giorgia Meloni, il lungo processo di travagli burocratici, che ha accompagnato il *Superbonus* 110%, ha stremato aziende e cittadini, a causa di ben 16 decreti correttivi", evidenzia. "Occorre migliorare il funzionamento dei bonus, uniformandone l'entità in modo da non superare ragionevolmente l'80% del costo sostenuto e indirizzandoli prevalentemente verso la prima casa. E poi ci vogliono meno adempimenti, più semplici, e ovviamente la salvaguardia per tutte le pratiche già autorizzate e avviate".
Il *PNRR* per il neo deputato è una grande occasione per l'ammodernamento della dotazione infrastrutturale italiana, forse irripetibile. Seconda la sua visione bisogna quindi accelerarne l'attuazione, snellendo norme e procedure e mirando anche a un aggiornamento a seguito del conflitto in Ucraina e all'aumento dei prezzi delle materie prime. L'obiettivo è destinare più risorse all'approvvigionamento e alla sicurezza, liberando l'Italia e l'Europa dalla dipendenza dal gas russo e mettendo al riparo la popolazione e le realtà produttive da razionamenti e aumenti dei prezzi. "L'Italia ha una collocazione geografica che le permette di ambire a un ruolo di vero e proprio hub strategico dell'energia. Bisogna crederci", dichiara deciso.
Come richiesto dagli obiettivi internazionali e dal PNRR, secondo Mazzi occorre un deciso aumento della produzione di energia da fonti *Rinnovabili*: fotovoltaico, solare termico, eolico, biomasse etc. "Dobbiamo sapere imprimere un'altra velocità, sburocratizzare le procedure autorizzative e avviare il sistema delle comunità energetiche", insiste. "E poi ci vuole il coraggio di investire nella ricerca, capeggiando da Paese industrializzato privo di centrali nucleari, il consorzio internazionale per il nucleare di ultima generazione, cioè il nucleare pulito". Per i *Fotovoltaici*, come detto, servono procedure per le autorizzazioni semplici e rapide, meno

macchinose e burocratiche, che rendano l'Italia davvero competitiva sotto questo profilo.
Conclude il deputato: "Un tetto al prezzo dell'energia è importante per dare subito fiato alle aziende e conforto alla popolazione, in un momento così difficile e delicato. Il fotovoltaico, così come le altre fonti rinnovabili, sono il presente e, ancor più, il futuro. E nulla può fermare il futuro".

## MARCO PADOVANI



Altro nuovo volto di Fratelli d'Italia. Già assessore per due volte a Palazzo Barbieri, ha abbracciato la politica negli anni Ottanta come Commissario del Movimento Sociale Italiano. Passato poi ad Alleanza Nazionale ha sempre trovato ispirazione nella figura di Giorgio Almirante.
Sul ***Superbonus*** Padovani è favorevole alla proroga di 6 mesi, come richiesto da ANCE. In questo modo sarebbe dato il tempo di far fronte ai cantieri penalizzati dai rincari dei materiali, senza però andare troppo oltre. "Trovo corretto che il provvedimento diventi uno strumento incentivante, purché non si sfori oltre il 70%, possibilmente da mantenere nel tempo, rendendolo strutturale", dice. "In questo modo graverebbero meno incertezze sul comparto rispetto a quanto avvenuto finora con un Superbonus continuamente modificato nel tempo. Credo inoltre che bisognerebbe incentivare maggiormente i bonus legati al fotovoltaico e ai punti di ricarica nelle case delle macchine elettriche". L'esperienza di amministratore locale, fa ritenere al politico che non tutti i Comuni abbiano a disposizione un numero adeguato di risorse interne per partecipare ai bandi del PNRR. "Sarebbe più utile centralizzare magari a livello regionale, per dare supporto alle realtà più piccole", dichiara.
"Le ***Rinnovabili*** vanno senza dubbio incentivate al massimo, creando un costruttivo dialogo con la Soprintendenza per permettere la loro diffusione in maniera armonica anche nei luoghi vincolati paesaggisticamente. Al momento il principale rallentamento autorizzativo è dato dalle questioni paesaggistiche, e credo sia questo il nodo da sciogliere velocemente per snellire il più possibile".

Anche per il settore dei ***Fotovoltaici*** Padovani ritiene che si debba concedere l'iter semplificato di connessione a tutti gli impianti in bassa tensione, ossia fino a 100 kW. Questo indipendentemente dal tipo di impianto, integrato o meno che sia, e dalla presenza di vincoli architettonici o paesaggistici, e dalla potenza già presente in fornitura. L'iter ordinario dovrebbe essere imposto solo per gli impianti connessi in media tensione.

## MATTEO GELMETTI



Storicamente di Alleanza Nazionale, passato poi al Popolo della Libertà, è ora senatore con Fratelli d'Italia.
Già presidente della circoscrizione del centro città, continua a mantenere pure l'incarico di vicepresidente di Veronafiere affidatogli nel 2019.
"Il ***Superbonus*** è servito a dare impulso a un comparto in difficoltà", ammette. "Purtroppo c'è chi se ne è approfittato creando problemi di grandi truffe nei confronti dello Stato e per questo va migliorato negli aspetti di controllo. È evidente comunque che il settore dell'edilizia va sostenuto e aiutato, rifinanziando il Superbonus per completare i lavori iniziati". Anche Gelmetti sottolinea quanto siano cambiate le carte in tavola da quando è nato il ***PNRR.*** "Sono aumentate le materie prime, l'energia. Il famoso articolo 21 oggetto di tante discussioni va rivisto. Lo ha detto anche l'Unione Europea. Altrimenti rischiamo che partano bandi deserti perché non c'è economicità per chi fa i lavori".
Sulle ***rinnovabili***, secondo il senatore, si gioca una partita importante, centrale, visto che il problema avrebbe già dovuto essere stato risolto in precedenza. "Aumentare la fornitura da rinnovabili, e quindi di fotovoltaici, è fondamentale sia per le aziende che per le famiglie, ed è quindi un tema centrale all'agenda di governo. Molti imprenditori sono pronti a generare energia pulita, ma si scontrano con troppi paletti burocratici e i vincoli delle Soprintendenze".
Sul ***tetto all'energia*** Gelmetti non ha dubbi: "Va attuato per interesse sia dell'impresa italiana ed europea che delle famiglie. Bisogna fermare le speculazioni finanziarie fatte in particolare sulla piazza olandese". ■

INGEGNERIA IDRAULICA

# PONTE DELLA MOTTA

## *Descrizione del progetto e fasi realizzative*

**Ing. Michele Zantedeschi**
*WSC Engineering*

*Progettisti strutturali e BIM*
*Ing. Andrea Lonardi,*
*Ing. Davide Bertoldi*



01

Il nuovo ponte della Motta rappresenta oggi uno dei rarissimi esempi di ponte sollevabile in Italia.

L'intero impalcato è infatti in grado di sollevarsi di 1.7 m rispetto al piano viario, con il contemporaneo innalzamento di 2 paratie a tenuta stagna che sbarrano la sede stradale quando la struttura è sollevata garantendo la continuità arginale su entrambe le sponde.

La struttura va a sostituire un ponte esistente, rimosso nel 2013 per salvaguardare l'abitato di San Bonifacio durante la tracimazione del torrente Alpone.

Il ponte storico realizzato negli ultimi anni del 1800 era costituito da 2 travi reticolari chiodate in opera con interposto impalcato ligneo (mutato poi negli anni in impalcato lamiera con getto di cemento su pile).

**01. Ponte della Motta montato**

**02. Fiume Alpone in piena - 2013**

**03. Appoggi e martinetti**

**04. Dettaglio traverso**

**05. Martinetti e impianti**

Il restauro del ponte della Motta si inserisce nel più ampio intervento di sistemazione idraulica e messa in sicurezza del sistema fluviale promosso dal Genio Civile di Verona.

Questo, attraverso la regimazione dell'alveo fluviale intende ridurre i livelli idrometrici di piena e con il rifacimento del ponte, si impone di abbattere le criticità idrauliche, causate dalla quota stradale dell'impalcato che insiste ad un livello inferiore di circa un metro rispetto alle sommità arginali del torrente Alpone.

Aspetto che ha da sempre rappresentato un elemento di amplificazione del rischio idraulico per l'abitato a causa dell'interferenza del manufatto con i livelli di piena.

La soluzione proposta per il progetto di rifacimento realizza un ponte a campata unica di 30.5 m di luce e larghezza di 6.5 m, con struttura portante costituita da 4 coppie di travi in acciaio con soletta collaborante in cemento armato, per un'altezza trasversale di impalcato pari a 1.3m.

I parapetti laterali sono realizzati recuperando e restaurando le storiche travi reticolari chiodate del ponte originale. Il peso dell'infrastruttura che verrà sollevata è di 266 ton.

Al di sotto dell'impalcato vengono fissate tramite delle particolari cerniere 2 paratoie metalliche che con ponte in esercizio restano inserite nelle spalle e a ponte sollevato si inseriscono su delle guide laterali di riscontro a protezione dell'argine.



02



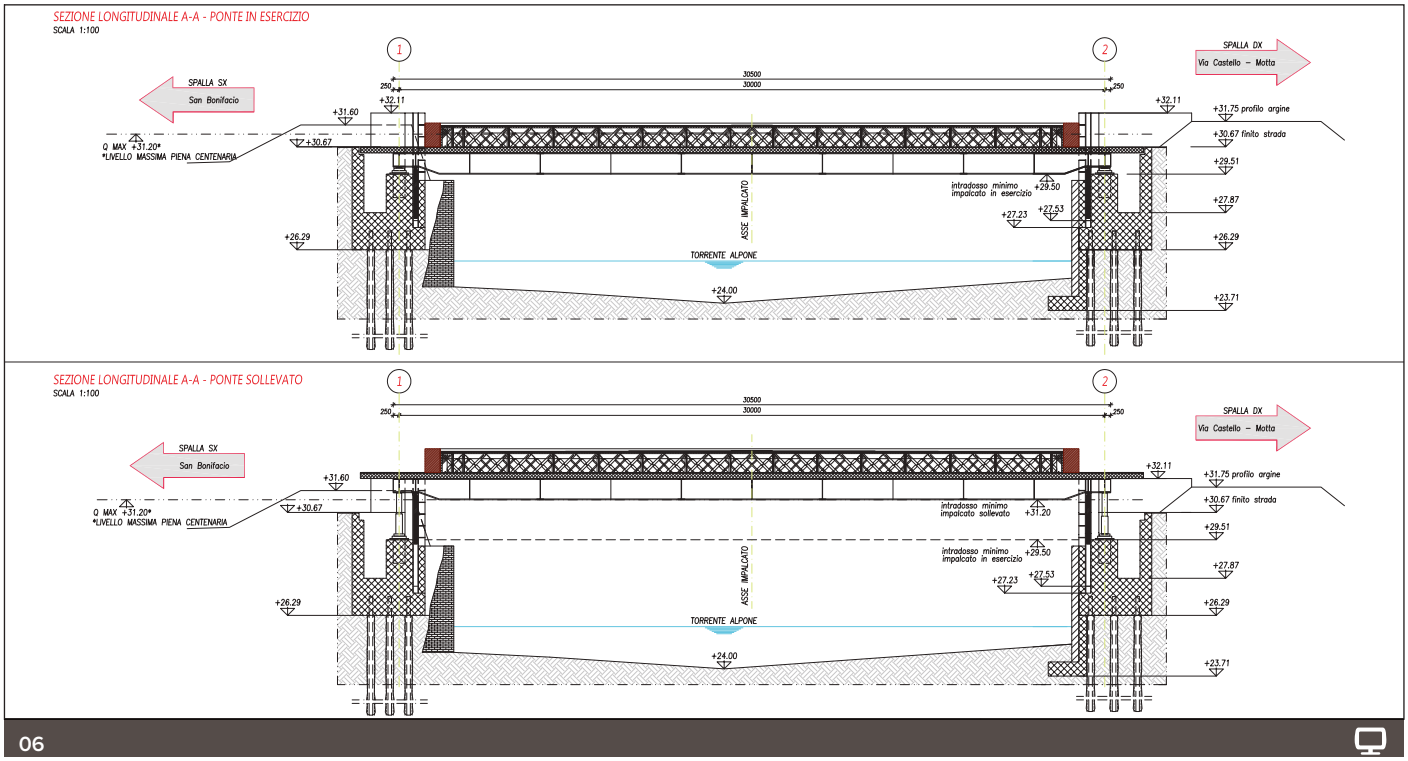
03



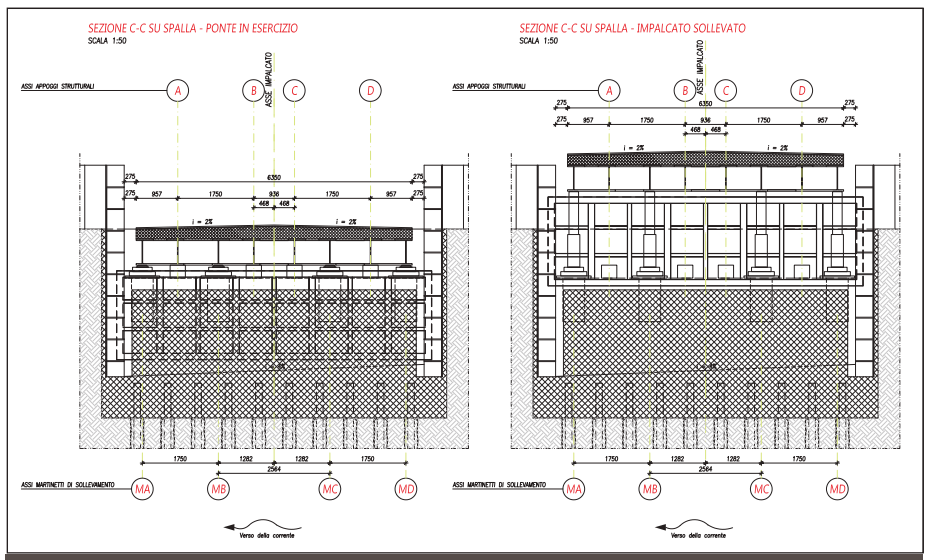
04



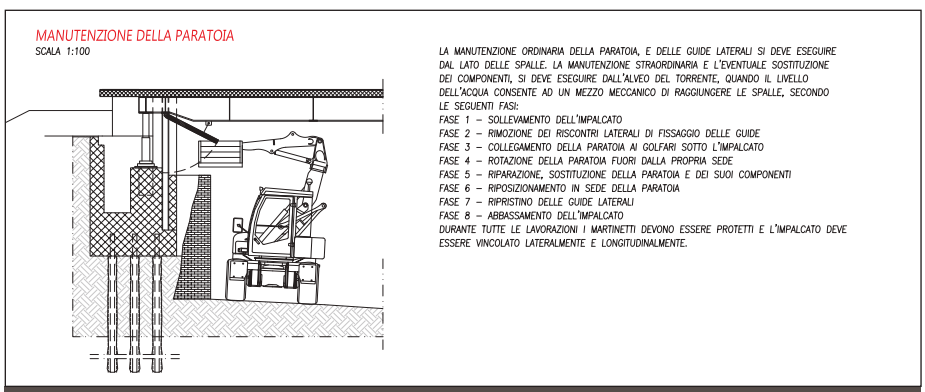
05




06




07




08

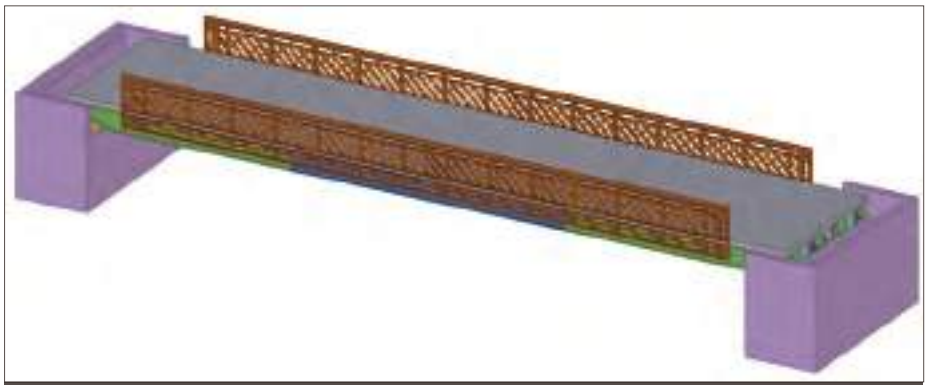
L'intervento è stato il frutto di una grande sintesi multidisciplinare, che ha unito la progettazione strutturale alla progettazione impiantistica e alla progettazione idraulica, il tutto nel rispetto della salvaguardia storico artistica della struttura originale dell'impalcato.

Il nostro studio si è occupato del progetto esecutivo delle strutture in acciaio e cemento armato, del progetto dei dettagli costruttivi, di movimentazione e di tenuta idraulica. Ha quindi realizzato il coordinamento multidisciplinare in tutte le fasi di progettazione tra strutture, impianti, officina e cantiere. La metodologia BIM è stata fondamentale per la grande riuscita tecnico economica del progetto.

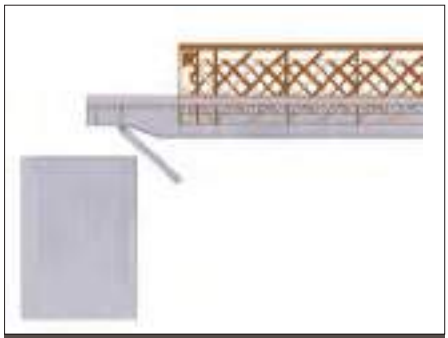
La progettazione in 3D ha semplificato la comprensione dei nodi chiave dell'opera ma soprattutto ha permesso in ogni fase ed a tutti gli attori di avere una chiara percezione delle sfide da affrontare.

Caso simbolo è il progetto delle spalle, frutto del connubio tra le esigenze dimensionali dei martinetti necessari per il sollevamento, di quelle statiche derivanti dall'analisi statica e sismica, di quelle funzionali dovute alla movimentazione delle paratoie e dalla tenuta idraulica.

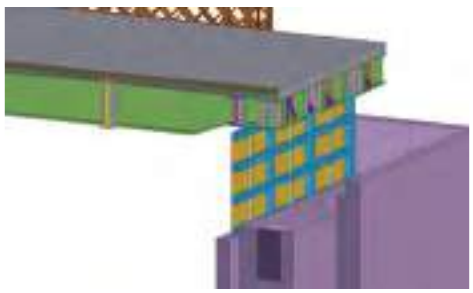
Durante la progettazione il loro livello di dettaglio LOD è cresciuto in contemporanea e gestito in un'unica piattaforma, permettendo così di giungere alla realizzazione dell'opera senza incertezze, né imprevisti, dal cassero, al dettaglio di armatura lenta. In fase realizzativa poi la modellazione effettuata ha permesso una facile computazione di tutte le quantità, aiutando stazione appaltante e direzione lavori nella contabilità di cantiere. La simulazione del movimento dell'impalcato ha aiutato nell'individuazione dei punti critici, nella valutazione delle tolleranze geometriche e costruttive e nella simulazione di eventuali inceppamenti durante la fase di discesa. ■



09



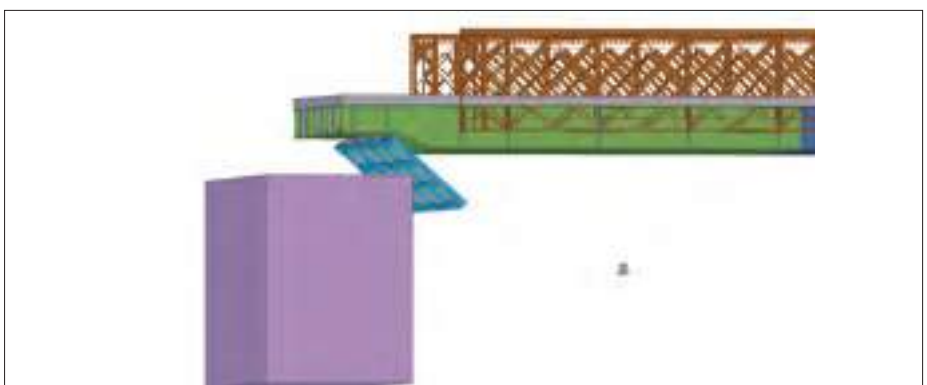
10



11



12



13

**06. Ponte in esercizio e sollevato**

**07. Sezione in esercizio e sollevata**

**08. Sostituzione paratoia**

**09. Modello generale**

**10. Studio sollevamento**

**11. Spaccato trasversale**

**12. Ponte sollevato**

**13. Studio sostituzione**

EDITORIALE POLIS



# COMUNICAZIONE INTEGRATA

*Progetti e strumenti operativi a servizio completo*

- **Ufficio stampa e redazione per aziende**
- **Consulenza per comunicazione aziendale**
- **Editoria Specializzata libri e riviste**
- **Cataloghi, depliants, manuali**
- **Pubblicità e Marketing**

**Editoriale Polis**
Via Calcarole, 16 · 37024 Negrar (VR)
Tel. 3407960641

**info@editorialepolis.it**
**www.editorialepolis.it**

TESI DI LAUREA - STUDI IDROLOGICI

# Gli afflussi al Lago di Como dal 1845 al 2016 nel contesto di variabilità climatica e della gestione del lago

**Ing. Camilla Castioni**

Membro della Commissione Giovani dell'Ordine degli Ingegneri di Verona.
camicastioni@hotmail.it

Laurea magistrale in Land and Environmental Engineering presso l'Università degli Studi di Brescia.
Tesi di laurea: "Gli afflussi al Lago di Como dal 1845 al 2016 nel contesto di variabilità climatica e della gestione del lago"
Relatore: Prof. Roberto Ranzi
Correlatore: Prof. Massimo Tomirotti

Ingegnere ambientale presso l'ufficio tecnico di una società di gestione del servizio idrico integrato della Provincia di Verona, presso la quale si occupa principalmente di potabilità e scarichi produttivi.

## introduzione

L'acqua è una delle risorse principali e tra le più preziose per la vita dell'uomo. Oltre ad essere un elemento indispensabile per il mantenimento dell'organismo umano, essa svolge un ruolo fondamentale in agricoltura, nell'allevamento, nell'industria, nella produzione d'energia e, negli ultimi anni, anche nel turismo. La gestione ed il mantenimento di una certa quantità e qualità dell'acqua è fondamentale per lo sviluppo economico e sociale della nostra società.
*"If the wars of this century were fought over oil, the wars of the next century will be fought over water, unless we change our approach to managing this precious and vital resource"*. Queste sono le parole di Ismail Serageldin, ex presidente della World Water Commission.

Per far fronte all'aumento del consumo d'acqua previsto per i prossimi anni è fondamentale capire se e come i cambiamenti climatici in atto stiano influenzando il ciclo idrologico, diminuendo o aumentando la disponibilità idrica futura. Questi cambiamenti potrebbero avere conseguenze importanti sulle politiche di gestione delle acque in particolare in quelle regioni in cui l'acqua è ampiamente sfruttata per la produzione d'energia elettrica e per l'irrigazione. È importante, quindi, capire quali siano questi cambiamenti in atto e le loro cause.

Lo scopo di questa tesi è stato quello di creare ed analizzare la serie storica completa degli afflussi al lago di Como per il periodo che va dal 01 gennaio 1845 al 31 dicembre 2016 in modo da individuarne eventuali trend statisticamente significativi riconducibili ad un cambiamento climatico in atto, al fine di aiutare il regolatore del lago nelle decisioni gestionali future, modificando se necessario le politiche di gestione della risorsa idrica e attuando misure strutturali e non strutturali per affrontare il problema e garantire la disponibilità idrica necessaria a soddisfare tutti i portatori d'interesse che sfruttano le acque del lago per le loro attività

## Il lago di Como: afflussi e deflussi

Il lago di Como è il più profondo lago italiano ed il terzo per superficie e volume. I deflussi del lago di Como sono regolati dallo sbarramento di Olginate, diga di ritenuta posta tra il lago di Garlate e quello di Olginate.



*Il bacino imbrifero del lago di Como chiuso alla diga di Olginate (fonte: Consorzio dell'Adda, pubblicazione n. 4, 1962)*

01

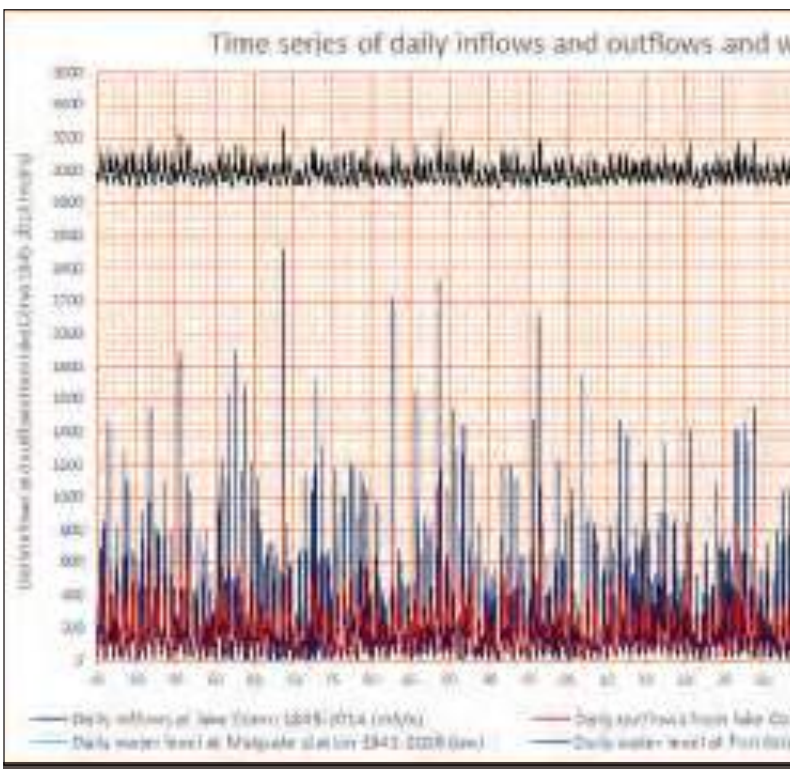
Le principali stazioni di monitoraggio idrometrico del lago di Como sono la stazione del Fortilizio, quella della Malpensata sostituita dalla stazione di Malgrate ed infine la stazione di Lavello. L'insieme delle misurazioni sistematiche dei livelli in queste stazioni, costituisce una delle più lunghe serie di dati idrometrici italiane.

È stata ricostruita ed elaborata la serie delle portate di afflusso al lago di Como riferita alla sezione del Fortilizio per il periodo che va dal 01 gennaio 1845 al 31 dicembre 2016. In particolare è stato possibile calcolare le serie degli afflussi medi giornalieri, gli afflussi massimi annui, e gli afflussi medi annui. Per fare ciò è stata utilizzata la serie di dati di altezze idrometriche registrate all'idrometro della Malpensata per il periodo che va dal 01/01/1845 al 31/12/1940, correggendo opportunamente i dati che risultavano incerti o mancanti, e la serie delle altezze idrometriche registrate all'idrometro di Malgrate per il periodo che va dal 01/01/1941 al 31/12/2016. La serie, ottenuta attraverso la soluzione analitica del modello dell'invaso lineare con legge di deflusso lineare a tratti applicata ai dati forniti dal Consorzio dell'Adda e da una precedente tesi, è poi stata analizzata statisticamente applicando, prima le analisi statistiche di base per caratterizzare la serie e identificarne i principali parametri statistici, poi attraverso dei test statistici che permettono di evidenziare l'eventuale presenza di trend statisticamente significativi.

## Analisi dei trend di afflussi massimi annui e degli afflussi medi annui

Dall'osservazione degli istogrammi che mettono a confronto gli afflussi meteorici mensili e i deflussi mensili in ingresso al lago è possibile osservare che i deflussi medi mensili in ingresso al lago hanno subito delle variazioni, con una diminuzione da maggio ad ottobre ed un aumento nei mesi freddi di gennaio, febbraio, marzo, novembre e dicembre.

Sono stati poi eseguiti i test per evidenziare l'eventuale presenza di trend statisticamente significativi all'interno delle serie di afflussi massimi annui e degli afflussi medi annui. In particolare sono stati eseguiti i test di MannKendall (MK), Spearman (SR) e di Sen-Theil (ST).



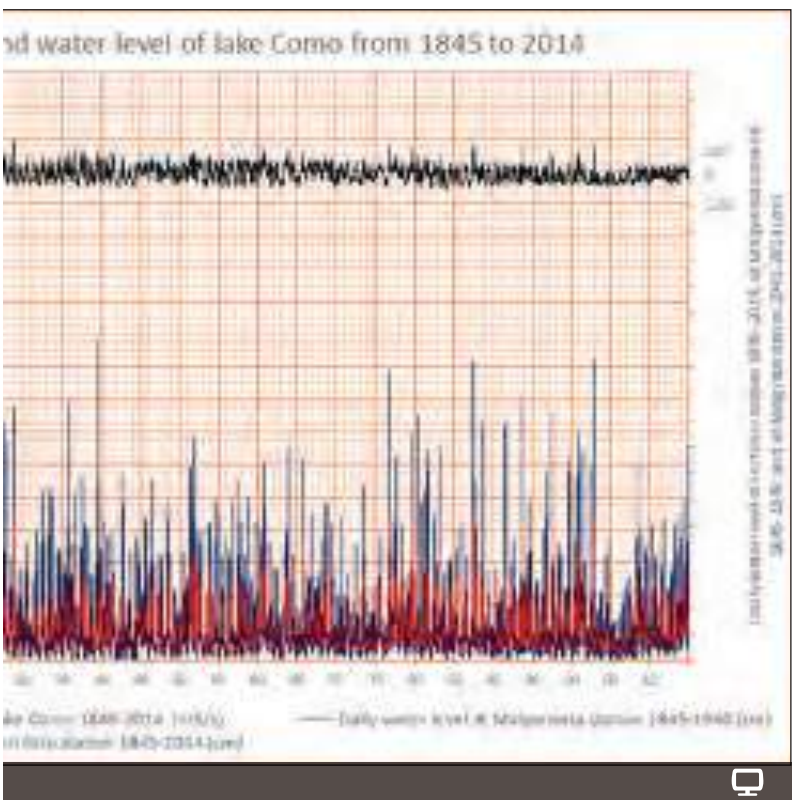

02

I risultati ottenuti dall'analisi degli afflussi massimi annui mostrano un trend marcatamente negativo non statisticamente significativo, anche se al limite dell'intervallo di confidenza. Per quanto riguarda i risultati dell'analisi degli afflussi medi annui, si può notare un trend negativo e statisticamente significativo per gli afflussi e i deflussi medi annui.

Una delle possibili cause di questa diminuzione degli afflussi e dei deflussi è probabilmente l'aumento della temperatura dovuto al cambiamento climatico in atto che porta ad un conseguente aumento delle perdite per evaporazione.

Quest'aumento di temperatura ha portato anche ad una riduzione dell'area glacializzata. Inoltre negli ultimi anni si è assistito ad un aumento più o meno graduale dello sfruttamento dell'acqua per usi irrigui, intensificando i prelievi sia superficiali che profondi.

Come ulteriore studio della serie degli afflussi medi giornalieri, è stata svolta la scomposizione del segnale attraverso la trasformata di Fourier (Fast Fourier Transform). È stato così possibile rilevare alcune ciclicità tipiche della serie, come ad esempio la componente di periodicità annuale. Sono state individuate altre componenti ed elevata energia che potrebbero legare la ciclicità degli afflussi al lago con la ciclicità di particolari fenomeni naturali come il ciclo delle macchie solari presenti sulla superficie solare e la NAO (North Atlantic Oscillation), i quali sembrano influenzare, seppur parzialmente, il ciclo idrologico, come evidenziato in recenti studi (Bellin, Zardi, 2004 e Zanchettin, Rubino, Traverso, Tomasino, 2008).




## Algoritmo di previsione degli afflussi

Infine è stato implementato un algoritmo da utilizzare per una previsione degli afflussi.
Partendo da un vettore di dati riferiti ad un determinato giorno (ad esempio i dati di portata odierni e della settimana precedente), sulla base dell'analisi della serie storica dei dati, si cerca di prevedere quali possano essere gli afflussi nei giorni successivi a quello selezionato attraverso l'utilizzo della procedura Nearest Neighbour.

Per una adeguata gestione del lago, infatti, è necessario poter prevedere in modo corretto gli afflussi al lago in modo da operare sullo sbarramento che regola i deflussi ed ottimizzare i rilasci per soddisfare tutte le esigenze dei portatori d'interesse a valle. Questo è utile non solo nei periodi in cui la disponibilità idrica scarseggia, ma anche in previsione di una possibile onda di piena per provvedere ad attivare tutte quelle operazioni che evitano l'allagamento della piazza di Como.

## Conclusioni

I risultati ottenuti con questo studio hanno permesso innanzitutto di completare il quadro di conoscenza dei dati idrologici riferiti al periodo 1845- 2016 per il lago di Como.

L'insieme di questi dati costituisce una delle serie idrologiche complete tra le più lunghe d'Italia. Inoltre è stato possibile valutare, in termini qualitativi e quantitativi, la variabilità degli afflussi al lago di Como contribuendo alla conoscenza sugli effetti dei cambiamenti climatici e sulla loro influenza sul ciclo idrologico dei bacini alpini. ■

**01. Bacino imbrifero del Lago di Como**

**02. Afflussi e deflussi dal 1845 al 2014**

AMBIENTE E SICUREZZA ENERGETICA

# LA DEPURAZIONE E I FANGHI NEL SETTORE IDRICO ITALIANO

**Ing. Emanuele Vendramin**
ingegnere esperto di energia e ambiente

I fanghi si configurano come il residuo derivante dal processo di depurazione delle acque reflue provenienti da insediamenti civili, produttivi o misti, in cui, oltre ai reflui domestici urbani, entrano nel ciclo di depurazione anche le acque di dilavamento delle strade e gli scarichi (non pericolosi) degli insediamenti produttivi ricadenti all'interno del tessuto urbano. I fanghi costituiscono, quindi, l'inevitabile risultato del processo depurativo, dove la quantità stessa è direttamente correlata al grado di affinamento delle acque reflue raggiunto. Mentre per tutti i settori produttivi la prevenzione dei rifiuti è al primo posto tra le priorità, nella depurazione la maggiore produzione di fanghi rappresenta un elemento virtuoso essendo direttamente correlata al carico inquinante abbattuto. Infatti, i fanghi derivanti dal trattamento di acque reflue e sottoposti alla disciplina dei rifiuti devono essere riutilizzati ogni qualvolta il loro reimpiego risulti appropriato e concorrere a realizzare i principi dell'economia circolare attraverso processi gestionali che conducano al loro recupero/riutilizzo limitando al massimo lo smaltimento.

## Il servizio idrico integrato e i fanghi di depurazione

La depurazione in Italia si colloca all'interno del settore idrico, caratterizzato da un quadro complesso e in evoluzione, con profili industriali, tecnici ed economici piuttosto differenziati sul territorio.
L'assetto istituzionale e normativo costituisce elemento di importanza centrale per lo sviluppo e il funzionamento del settore, incidendo più o meno direttamente sulla gestione e la strategia delle imprese. L'organizzazione complessiva del sistema, i cui livelli, attori e loro interrelazioni vengono schematizzati nella figura 1, sono stati ridefiniti dal Decreto legislativo n. 152/2006 (Testo Unico Ambientale - TUA) e successivamente dal DL 201/2011 (convertito con modifiche in Legge 22 dicembre 2011, n. 214) che ha sancito la distribuzione delle funzioni in materia di servizi idrici tra ARERA[1] e MATTM[2] , con il passaggio da un sistema molto decentralizzato ad uno in cui l'Autorità nazionale, che definisce principi e regole tariffarie, è il riferimento dei regolatori locali (Enti Governo Ambito - EGA) e dei gestori.

[1] **ARERA**: Autorità di regolazione per energia reti e ambiente.

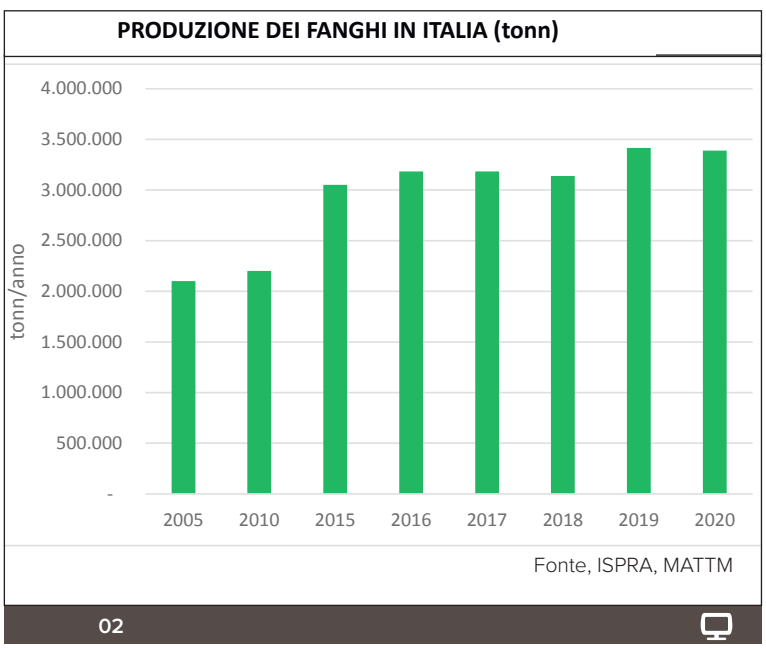
[2] **MATTM**: ora MASE (Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica).

[3] **ISPRA**: Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale




01

L'art. 147 del Testo Unico Ambientale (TUA), riguardante l'organizzazione del Servizio Idrico Integrato (SII), prevede che sia svolto sulla base di ambiti territoriali ottimali (ATO) definiti dalle Regioni in attuazione della Legge 36/94, la cd. "Legge Galli", che, a 24 anni dalla sua introduzione, può dirsi ancora non compiuta nelle modalità e in quei principi ispiratori diretti alla industrializzazione del settore.




02

Ancora caratterizzano l'attuale quadro, rendendone difficile il governo e ostacolando una pianificazione di medio-lungo termine del settore:

- problematiche derivanti da una governance multilivello, complessa, spesso poco efficace con pluralità e sovrapposizioni di competenze: piani di gestione del territorio, piani di tutela, piani di bacino, normativa regionale, piani d'ambito, Enti di Governo d'Ambito, regolazione centrale;
- diffusa presenza della Pubblica Amministrazione locale in più ruoli, soggetto competente per le scelte programmatiche e tariffarie, gestore, consumatore;
- governi locali storicamente inerti o restii ad assumere la responsabilità politica di adeguamenti tariffari;
- assenza, o quasi, di effettive responsabilità sulle conseguenze dell'inerzia.

Al contempo, il sistema idrico italiano, a partire dalle reti di adduzione e distribuzione sino agli impianti di depurazione, presenta importanti problemi di efficientamento, rinnovamento e sviluppo. Basti pensare che nel 2020 è andata persa il 36,2% dell'acqua immessa in rete. Inoltre, nel caso specifico della depurazione, anche se il grado effettivo di copertura del servizio è intorno all'88%, questo scende al 57% se si considera la capacità di depurazione degli impianti con carico inquinante potenziale generabile nel territorio, con ben il 40% delle acque che non viene trattato ma è scaricato nei fiumi.

La gestione dei fanghi risente di tutti questi fattori, oltre che delle incertezze derivanti da una normativa poco chiara e anche sensibilmente diversa tra le varie regioni.

I dati disponibili sulla produzione di fanghi in Italia sono scarsi e sovente poco omogenei tra le varie regioni. Emerge comunque un trend di lungo periodo crescente, dovuto al miglioramento dei processi depurativi e al graduale completamento della rete fognaria nelle aree ancora sprovviste. Dopo un triennio 2016-2018 di produzione quasi stabile intorno a 3,1 milioni di tonnellate (figura 2), nel 2019 ISPRA[3] calcola 3,42 milioni di tonnellate; nel 2020 i valori mostrano invece una leggera contrazione (3,39 milioni di tonnellate).

**01. Livelli, attori e relazioni del sistema idrico**

**02.Produzione dei fanghi in Italia (tonn)**

Altri dati (Utilitalia [4] ), raccolti conducendo analisi dirette presso gli operatori, giungono a volumi più elevati del 15-18%. Alla base di tale differenza potrebbe esserci la carenza e la disomogeneità dei dati di produzione in alcune aree del Sud Italia.

## L'assetto normativo di riferimento per i fanghi di depurazione

Il settore della gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane in Italia è modellato, oltre che dalle possibili soluzioni tecnologiche, dall'insieme delle normative inerenti sia il ciclo idrico integrato che la gestione dei rifiuti.

L'analisi e la comprensione delle dinamiche strategiche e di mercato non può quindi prescindere dal quadro normativo, che incide sia sulle destinazioni praticabili che di conseguenza sui profili economici.

Il quadro delle norme inerenti i fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane è complesso e articolato. Fa riferimento principalmente a:

- D. Lgs 152/2006 (TUA) e successive modifiche (D. Lgs 255/2010);
- D. Lgs 99/92 (in attuazione della Direttiva 86/278/CEE) per l'utilizzo dei fanghi in agricoltura.

In particolare, l'art. 127 del TUA stabilisce che i fanghi derivanti dal trattamento di acque reflue devono essere riutilizzati ogni qualvolta il loro reimpiego risulti appropriato, nei limiti di quanto previsto dal D. Lgs. 99/92, ad oggi mai aggiornato.

Il TUA prevede che, finché i fanghi sono all'interno dell'impianto di depurazione, si applichi la disciplina sulle acque, mentre una volta usciti quella sui rifiuti. Limitazioni al loro impiego, tuttavia, possono essere introdotti da MATTM, Regioni e Province in base allo specifico ambito di competenza.

L'impiego dei fanghi in agricoltura è ancora sostanzialmente disciplinato dal D.Lgs n. 99/92. L'ambito di applicazione del Decreto è ristretto ai soli fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue civili o assimilati. Non sono ammessi fanghi che contengano sostanze tossiche o nocive ai sensi della disciplina sui rifiuti (D.P.R. 915/82). Il fango, inoltre, deve essere comunque «trattato» per ridurre il potere fermentescibile e i potenziali inconvenienti sanitari prima di essere utilizzato.

Ulteriori limiti all'utilizzo in agricoltura possono essere introdotti dal MATTM, dalle Regioni e dalle Province in base ai loro specifici ambiti di competenza. In considerazione del fatto che il D. Lgs 99/92 risulta ormai datato, sono intervenute diverse regolamentazioni regionali mirate a vietare l'utilizzo dei fanghi in agricoltura, a imporre prescrizioni tecniche più restrittive sulle caratteristiche chimiche dei fanghi o a limitarne lo spargimento sui suoli agricoli in alcuni periodi dell'anno. Per effetto anche di disposizioni regionali si possono quindi distinguere modalità operative differenti sul territorio nazionale.

Sentenze della Giustizia Amministrativa sullo spandimento in agricoltura hanno determinato nel 2017-2018 il blocco allo spandimento dei fanghi in Lombardia, regione dove vengono utilizzati in agricoltura anche più del doppio dei fanghi ivi prodotti, con gravi ripercussioni anche in regioni come Toscana e Lazio, per le quali la Lombardia rappresentava la principale destinazione dei propri fanghi. Tutta la filiera si è trovata pertanto ad operare in condizioni di inefficienza dovute all'accumulo dei fanghi nelle diverse fasi. I gestori del SII, trovando chiuso il principale sbocco per i fanghi prodotti, hanno dovuto cercare altre destinazioni più costose.

Si sono così avute ricadute anche per i gestori degli impianti di smaltimento, recupero e trattamento chiamati a ricevere, stoccare o recuperare i fanghi e sulle aziende agricole che non hanno più potuto utilizzare il fertilizzante. Lo sbilanciamento tra domanda e offerta di smaltimento ha messo il sistema in emergenza con aumenti fino all'80%-100% dei costi di smaltimento. A questa situazione si è trovata una soluzione temporanea con la decisione di introdurre il limite di idrocarburi (C10-C40) a 1.000 mg/kg (tal quale) nel c.d. "decreto Genova" (DL 28 settembre 2018, art. 41). Si è trattato di un intervento tampone, una sorta di compromesso nelle more di soluzioni definitive, che però finora non sono mai arrivate.

[4] **Utilitalia**: federazione che riunisce le Aziende operanti nei servizi pubblici dell'Acqua, dell'Ambiente, dell'Energia Elettrica e del Gas, rappresentandole presso le Istituzioni nazionali ed europee.

## Il costo della depurazione e del trattamento fanghi per il consumatore

Il valore delle infrastrutture gestite dagli operatori, che includono reti idriche, fognarie e impianti di depurazione, riconosciuto in tariffa, ossia la Regulatory Asset Base – RAB, è stimato da ARERA in circa 20 miliardi di euro, per un valore pro-capite di 300 €/abitante. Dato lontano, ad esempio, rispetto ai 1.300 €/abitante nel Regno Unito. Per i servizi di fognatura e depurazione, la copertura totale della popolazione negli standard previsti resta ancora la criticità più rilevante, insieme alle necessità di investimento per rinnovare e migliorare gli impianti esistenti.

La depurazione comporta una spesa media annua per il consumatore domestico di 102,0 €, pari a 0,68 €/m3, corrispondente al 35,2% del prezzo industriale del SII complessivo (ante imposte). All'interno della fase di depurazione, la gestione dei fanghi è una delle voci più onerose, in grado di pesare tra il 15% e il 40% dell'impianto di depurazione, corrispondenti ad un ammontare che va da 15 €/anno a 40 €/anno.

Gli investimenti realizzati nella rete infrastrutturale italiana per abitante, ammontano a circa 27-28 €/abitante. Valori medi che, in ogni caso, rimangono ben al di sotto di altre nazioni UE. Ad esempio, 80 €/abitante/anno in Germania, 85 €/abitante/anno in Francia, 100 €/abitante/anno in UK e 125 €/abitante/anno in Danimarca (fonte Utilitalia).

## Le modalità gestionali e le destinazioni

Il quadro complessivo della gestione dei fanghi in Italia non è del tutto completo e trasparente. Anche per le destinazioni, in termini di volumi, i dati disponibili sono carenti e spesso non univoci.

Il 70% circa dei fanghi di depurazione prodotti in Italia viene avviata direttamente dal gestore del SII ad impianti finali di recupero o smaltimento (destinazione diretta), mentre il 30% (destinazione indiretta) viene affidato a impianti intermedi dove i fanghi sono trattati con processi diversificati (meccanici, fisici, termici, chimici, a volte in combinazione tra loro) per renderli idonei alla destinazione finale (suolo agricolo, discarica, forni per cemento, forni per combustione).

Una quota importante è ancora smaltita in discarica, nonostante l'UE abbia stabilito in generale che entro il 2035 tale modalità non possa superare il 10% in peso dei rifiuti urbani prodotti in totale.

In generale, a livello nazionale si conferisce in discarica il 15,6% dei fanghi di depurazione complessivamente prodotti (in riduzione rispetto al dato complessivo del 19,7% rilevato nel 2016), pur con livelli molto differenziati tra le diverse aree geografiche.

A fronte di un valore medio contenuto al Nord-Ovest (pari al 4,4%) e un dato allineato alla media nazionale per il Nord-Est (15,7%), più di un terzo del quantitativo prodotto è smaltito in discarica nelle regioni del Centro. Al Sud e nelle Isole, il conferimento in discarica si è attestato al 18% circa

Le possibili destinazioni dei fanghi sono in generale diverse, come di seguito schematizzato.

Lo **spandimento in agricoltura** consente il recupero di nutrienti (tra cui l'azoto e il fosforo), i micronutrienti e le sostanze organiche ed è in linea con l'economia circolare. A tal fine i fanghi sono trattati per ridurre il loro potere fermentescibile e gli inconvenienti sanitari associati alla loro utilizzazione.

La **produzione di compost** prevede l'aggiunta ai fanghi di strutturanti (ramaglie e potature) e per questo necessita di impianti grandi e tempi lunghi di lavorazione. La destinazione finale è sempre l'agricoltura solo che il compost risulta un prodotto di "qualità" per facilità di stoccaggio e basse emissioni odorigene.

I **gessi di defecazione** rientrano tra i cosiddetti "correttivi" per migliorare le proprietà chimiche del terreno acido. Il processo è veloce con possibilità di dosaggio preciso dei reagenti. Il prodotto finale non ha effetto strutturante nel terreno come il compost con significativa riduzione dell'odorosità, con un buon apporto di carbonio e nutrienti e potenziale reimpiego di bio$CO_2$.

La **valorizzazione energetica** dei fanghi che può avvenire secondo diverse modalità:

- **co-combustione nei termovalorizzatori** a integrazione dei rifiuti solidi urbani o ad altre biomasse;

- **mono-combustione in impianti dedicati** che, oltre alla produzione energetica, possono permettere il recupero del fosforo dalle ceneri, sebbene ad oggi il processo presenti ancora costi elevati;

- impiego come combustibile e materia prima nella **produzione di cemento** (soluzione in Italia residuale per i pochissimi impianti idonei);

- **digestione anaerobica** per la produzione di biogas/biometano e digestato.

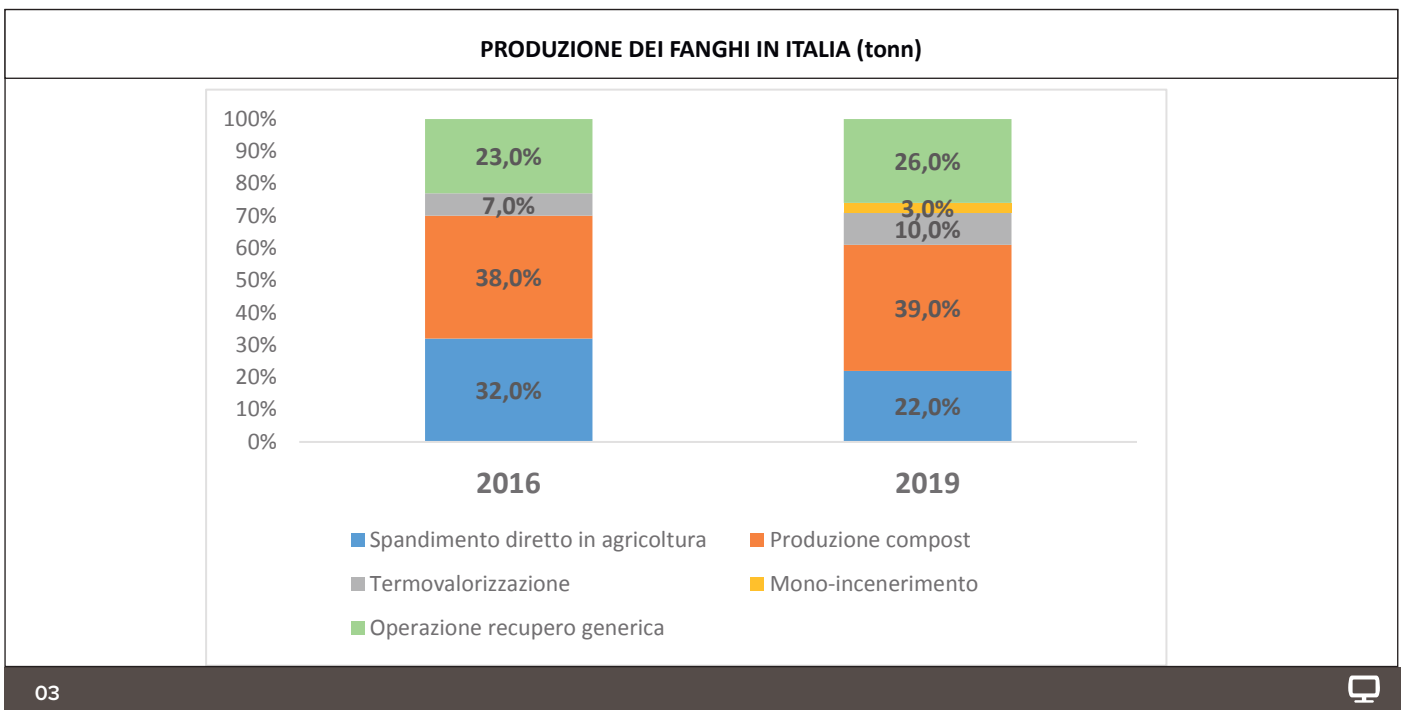
Il **conferimento in discarica**, soluzione ambientalmente meno efficiente e contraria agli indirizzi europei [5].

Si stanno inoltre diffondendo una serie di tecnologie finalizzate alla minimizzazione dei fanghi prodotti dal depuratore principalmente tramite processi termici di essicamento, disidratazione o idrolisi.

L'attività attualmente prevalente per il recupero dei fanghi risulta l'impiego per scopi agricoli (sia spandimento diretto sui terreni, sia utilizzo indiretto per la produzione di ammendanti di origine organica – compost), mentre risulta contenuta, per quanto in aumento, l'operazione di recupero energetico in impianti quali inceneritori o cementifici.

Le modalità di spandimento in agricoltura possono essere: diretta, ossia senza trattamenti ulteriori rispetto a quelli richiesti dal D.Lgs 99/92 e applicato in alcune zone (Sardegna); oppure previo trattamento, esterno al depuratore, di stabilizzazione e igienizzazione, spesso svolto da aziende terze rispetto alle water utility, come avviene in Lombardia.

Nel 2019 si notano una contrazione della destinazione a fini agricoli e, al contempo, un maggiore ricorso a soluzioni di recupero energetico dei fanghi (figura 3).




**03. Produzione di fanghi in Italia (tonn)**

[5] A partire dal 2014, ARERA ha introdotto una specifica regolazione della qualità tecnica del SII finalizzata a stimolare gli operatori a superare le numerose situazioni di criticità che caratterizzano il settore e diretta a favorire gli investimenti (ai differenti tipi di schemi regolatori sono associate diverse regole di computo tariffario e vari limiti all'aumento annuo delle tariffe, tenuto conto delle specificità riguardanti le singole gestioni). Per la depurazione, nell'impossibilità di una percezione del servizio da parte dell'utente, ARERA ha individuato due macro-indicatori di qualità tecnica del servizio: M5 smaltimento dei fanghi in discarica e M6 qualità dell'acqua depurata. Gli obiettivi di M5 puntano a incoraggiare le modalità di recupero delle sostanze nutrienti e/o del contenuto energetico dei fanghi.

## Possibili linee di evoluzione

In Italia il 60-70% dei fanghi prodotti finisce, direttamente o indirettamente, in agricoltura in risposta alla carenza di sostanza organica del suolo. Nell'ambito delle soluzioni per il recupero di materia (considerato come prioritario dall'UE nell'ambito della gerarchia della gestione dei rifiuti), in Italia le alternative alla destinazione agricoltura sono limitate da diversi fattori, quali i pochi impianti di incenerimento disponibili per i fanghi, l'uso molto limitato nei cementifici (pochissimi i siti autorizzati), le restrizioni circa lo smaltimento in discarica.

La gestione dei fanghi, come detto, si inserisce in un contesto di persistente frammentazione delle gestioni, con presenza di depuratori di dimensioni poco efficienti, a cui viene fatto fronte con interventi di dismissione e di centralizzazione del servizio verso centri di maggiore potenzialità, determinando problematiche legate all'incremento del carico per questi ultimi.

L'evoluzione nella gestione dei fanghi sarà presumibilmente guidata da due tipologie di fattori opposti. Da un lato, l'innovazione tecnologica e l'ottimizzazione di processi consolidati stanno portando a ridurre la produzione di fanghi e a controllare in modo più efficiente la depurazione. Dall'altro, esistono due fenomeni che potrebbero compensare (o più che compensare) questa riduzione dei quantitativi:

- l'imposizione di limiti più restrittivi al rilascio degli effluenti della depurazione;
- l'adeguamento della rete fognaria e degli impianti di depurazione per il superamento delle infrazioni comunitarie [6] e per la copertura di deficit di servizio sul territorio. Ciò si tradurrà nell'allacciamento alla rete di un numero maggiore di utenze e quindi a volumi più alti sottoposti a processi depurativi.

In quest'ultimo caso, alcune stime vedono un aumento della produzione attuale, che salirebbe da 3,4 milioni a 4,5 milioni di tonnellate.

In generale, l'incremento sarà più elevato nelle aree in cui i fanghi sono oggi prodotti in misura inferiore rispetto agli abitanti residenti, con punte che potrebbero essere anche 6-7 volte la produzione attuale.

La qualità dei fanghi, potrebbe peggiorare in conseguenza del trasferimento di maggiori inquinanti dal refluo liquido al fango. Un miglior monitoraggio degli scarichi in fognatura, tuttavia, insieme all'impiego di trattamenti più efficienti e innovativi, potrebbe migliorare la qualità.

Se da un lato, quindi, la prospettiva è di una produzione sempre più rilevante di fanghi nel processo di depurazione delle acque, dall'altro i principi dell'economia circolare richiedono fanghi sempre più puliti e riutilizzabili e tale dicotomia dovrà trovare un punto di equilibrio all'interno del ciclo di trattamento delle acque reflue. ■

## Bibliografia

*ARERA: Relazione annuale sullo stato dei servizi e sull'attività svolta, Milano, marzo 2021.*

*ISPRA "Rapporto rifiuti speciali. Edizione 2022" Roma, 2022.*

*Utilitalia: Utilizzo dei fanghi di depurazione in agricoltura, Roma, luglio 2017*

*Utilitatis "Blue book 2022" Roma, 2022.*

[6] Queste derivano dal mancato adeguamento alla direttiva 271/91/CEE, che ha portato a due sentenze di condanna per l'Italia da parte della Corte di giustizia dell'Unione europea. Tra le situazioni analizzate per l'attività di depurazione, sono 10 le gestioni che svolgono il servizio in agglomerati interessati dalle citate pronunce di condanna. Nello specifico, si tratta di 16 agglomerati, distribuiti nel raggruppamento geografico Sud e Isole (11) e Nord-Ovest (5), e corrispondenti a un milione di abitanti equivalenti, di cui circa il 90% relativo agli 11 agglomerati del Sud e delle Isole. I lavori di adeguamento sono in corso di realizzazione: dai dati forniti ad ARERA emerge che la popolazione interessata dal mancato conseguimento del prerequisito sia diminuita dal 16% al 12% degli abitanti totali serviti tra il 2018 e il 2019.

In aggiunta a tale criticità, sono presenti numerose gestioni attualmente sotto osservazione a causa delle ulteriori procedure di infrazione europea 2014/2059 e 2017/2181, sempre relative a violazioni della citata direttiva 271/91/CEE.

In particolare, le gestioni interessate sono 40, per un totale di 307 agglomerati e 9,8 milioni di abitanti equivalenti coinvolti. Gli agglomerati sono prevalentemente localizzati nel Sud e nelle Isole (125) e nel Nord-Ovest (96).

LEGISLAZIONE E PROFESSIONE

# VELOCE INTRODUZIONE AL NUOVO CAM EDILIZIA

**Ing. Andrea Tonolli**
ANCE - Verona

Il 6 agosto 2022 sulla Gazzetta Ufficiale è stato pubblicato il DM 23 giugno 2022 recante la revisione 3 dei "Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi", l'entrata in vigore – e quindi l'abrogazione del precedente DM del 2017 – è fissata per il 4 dicembre 2022, a 120 giorni dalla pubblicazione.

La prossima entrata in vigore offre l'occasione per dare una rapida occhiata alle differenze più evidenti e di maggior impatto per gli operatori del settore rispetto al Decreto Ministeriale 11 ottobre 2017

Già dal titolo, di quello che per semplicità chiameremo CAM Edilizia, si intravede il profondo lavoro di razionalizzazione, semplificazione e restyling del testo normativo, operato dal Ministero della Transizione Ecologica.

Fin da subito appaiono ben distinti gli ambiti della progettazione, della costruzione, e dell'appalto integrato; la stessa struttura del Decreto riflette questa distinzione, che nelle revisioni precedenti dava adito a dubbi interpretativi, mentre ora, anche a seguito del probabile recepimento della bozza di linea guida di ANAC, diventa più netta, chiara e sistematica.

La modifica più importante della nuova revisione del CAM edilizia sta proprio qui nella netta separazione dei criteri ambientali per:

- L'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi;
- L'affidamento dei lavori per interventi edilizi;
- L'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi.

In ognuno di questi capitoli il Decreto ripropone la distinzione, già presente nelle revisioni precedenti, tra:

- Criteri di selezione
- Specifiche tecniche
- Clausole contrattuali
- Criteri premiali

Una razionalizzazione che chiarisce senza più ombra di dubbio quali criteri debbano essere previsti sin dalla fase di progettazione, quali per l'affidamento dell'appalto di lavori e quali solo ed esclusivamente nel caso di appalto integrato.

L'opera di riorganizzazione dei criteri minimi ha riguardato anche i singoli criteri, alcuni sono stati eliminati, altri semplificati, altri rimandano ad ulteriori CAM, come il CAM per il verde pubblico o l'illuminazione pubblica, che nel frattempo sono stati pubblicati.

Il numero di criteri è passato a 51 per l'affidamento della progettazione, 18 per l'affidamento dei lavori, mentre per l'affidamento congiunto tramite appalto integrato abbiamo sia i 51 criteri relativi alla progettazione, più le clausole contrattuali dell'esecuzione e ulteriori 8 criteri premiali per un totale di 65 criteri.

Venendo all'ambito di applicazione viene chiarito che i criteri sono tutti obbligatori, per tutti gli interventi edilizi compresi gli interventi ad oggetto edifici soggetti alla disciplina del Codice dei Beni Culturali, con le seguenti eccezioni:

- Per interventi che non riguardano interi edifici, ovvero limitati ad una parte dell'edificio e non alla sua totalità, sono obbligatori solo i criteri di cui ai capitoli 2.5 "Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione", 2.6 "Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere, relativi alla progettazione
- Per interventi di manutenzione , si applicano obbligatoriamente solo i criteri di cui ai capitoli 2.5 e 2.6 per la progettazione, ed ai criteri "3.1.2-Macchine operatrici" e "3.1.3-Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori", relativi all'esecuzione;
- Possono essere sempre esclusi, o modificati, previa adeguata motivazione, quei criteri che sono in contrasto con vincoli e le tutele, i piani, le norme e i regolamenti, qualora più restrittivi, ovvero nel caso in cui non siano compatibili con gli interventi di conservazione da realizzare, a fronte di specifiche a sostegno della non applicabilità nella relazione tecnica di progetto.

Nelle premesse il Decreto si sofferma sull'approccio che le stazioni appaltanti devono riservare allo sviluppo delle opere pubbliche, un approccio integrato, basato sui principi dell'economia circolare, del pensiero progettuale bio-eco sostenibile per una riduzione di tutti gli impatti.
Un approccio che deve prevedere un impegno da parte del RUP nella gestione delle diverse fasi di affidamento dall'analisi di fattibilità tecnico economica, all'appalto di lavori, passando per la direzione lavori, gestendo l'opera come un processo unitario di definizione dei criteri e verifica della loro applicazione e rendicontazione.
Per questo il Decreto prevede tra le prestazioni tecniche di cui agli artt. da 14 a 43 DPR 207 del 2010 (parte tutt'ora in vigore), anche una c.d. "Relazione CAM", in cui il progettista indica, per ogni criterio, le scelte progettuali inerenti le modalità di applicazione, integrazione di materiali, componenti e tecnologie adottati, l'elenco degli elaborati grafici, schemi, tabelle di calcolo, elenchi ecc. nei quali sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam e che evidenzi il rispetto dei criteri contenuti in questo documento. Nella relazione CAM il progettista dà evidenza anche delle modalità di contestualizzazione delle specifiche tecniche alla tipologia di opere oggetto dell'affidamento.

Inoltre, il progettista, dà evidenza dei motivi di carattere tecnico che hanno portato all'eventuale applicazione parziale o mancata applicazione delle specifiche tecniche.
Nella sola ipotesi di appalto integrato, nella documentazione di gara, con riferimento all'offerta tecnica, la stazione appaltante richiede agli operatori economici di illustrare:

- il piano di lavoro attraverso il quale intende integrare i criteri nel progetto;
- le metodologie che utilizzerà per l'integrazione dei criteri di tipo naturalistico-ambientale.

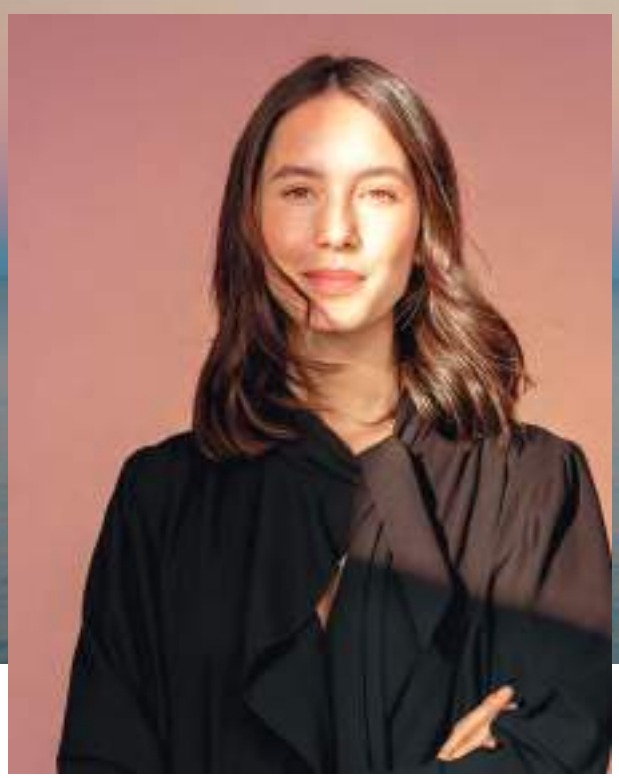
Infine tra i criteri premiali cominciano ad affacciarsi sulla scena le analisi LCA (Life Cycle Assessment) e LCC (Life Cycle Costing), che prevedono di basare il processo di sviluppo dell'opera su una visione d'insieme di tutto il ciclo di vita, permettendo così di prendere in considerazione non solo gli aspetti ambientali attribuibili alla progettazione, alla produzione, all'uso e allo smaltimento, ma anche i costi effettivi per la collettività, proponendo un modello culturale di contenimento dei consumi e di "dematerializzazione", relativi a tutta la vita dell'opera.

Viste le importanti modifiche al testo i Presidenti di ANCE Verona, degli Ordini degli Ingegneri di Verona e Provincia, degli Architetti PPC di Verona, del Collegio dei Geometri e dei Periti industriali della provincia di Verona, hanno ribadito l'impegno nel rilanciare la Commissione congiunta di studio dei CAM, avviata nel 2018 e rinnovata lo scorso 16 novembre.
Alla commissione hanno aderito nuovi 16 professionisti che metteranno le loro competenze e conoscenze al servizio della commissione per:

- Digitalizzare il processo di affidamento dei CAM
- Avviare dei percorsi di formazione per pubblica amministrazione, progettisti e imprese
- Aggiornare il prezzario della Regione Veneto con le voci e i prezzi relativi alle nuove lavorazioni che si renderanno necessarie
- Sviluppare best practice su casi concreti.

Molto lavoro è già stato fatto, i risultati sono sino ad oggi molto incoraggianti, ora serve solo completare l'ultimo miglio per arrivare a promuovere una serie di iniziative che potrebbero cambiare il modo di sviluppare le opere pubbliche nella nostra provincia, con una nuova centralità per l'opera e le sue prestazioni oltre ad una maggiore attenzione per la sostenibilità, anziché solamente al rispetto della burocrazia. ■

# **Vivi le finestre in modo nuovo.** Ti aspettiamo in uno Studio Finstral, anche online.



**Scopri in uno Studio Finstral le tre qualità della finestra perfetta: bellezza, benessere, sostenibilità.**

Scegli tra visita individuale, consulenza telefonica o videochiamata.
finstral.com/studio

**È il momento di cambiare le finestre: approfitta dell'ecobonus.**

FINSTRAL

INFORMATICA E INNOVAZIONE

# GESTIONE IDENTITÀ DIGITALI: ADDIO ALLE PASSWORD

**Ing. Mattia Zago, PhD**
work@zagomattia.it



*Ha ottenuto il dottorato in sicurezza informatica nel 2021 presso l'Università di Murcia, in Spagna. Ha studiato applicazioni di intelligenza artificiale per l'identificazione e l'analisi di minacce informatiche in rete. Ad oggi si occupa di soluzioni per l'identità digitale e la protezione dei dati enterprise.*

La gestione dell'identità e degli accessi (dall'inglese Identity and Access Management, IAM) è un processo di sicurezza informatica fondamentale che aiuta le organizzazioni a controllare chi ha accesso alle loro reti e ai loro dati. Lo IAM può essere utilizzato per proteggere le risorse interne ed esterne ed è spesso usato insieme ad altre misure di sicurezza come i firewall e la crittografia. In questo articolo, discuteremo le basi dell'IAM e il modo in cui può contribuire alla sicurezza della vostra organizzazione e di come, grazie ad uno IAM, sia possibile eliminare completamente l'utilizzo delle password per l'accesso alle risorse aziendali.

## Che cos'è la gestione dell'identità e degli accessi?

Più che un software a sé stante, il processo di gestione delle identità digitali comprende la creazione e la gestione degli account utente, l'impostazione dei permessi e dei controlli di accesso e il monitoraggio delle attività. Lo IAM è importante per le aziende per proteggere dati e risorse da accessi non autorizzati, e, in generale, una struttura di controllo come quella offerta da uno IAM è necessaria per soddisfare i requisiti di conformità e di sicurezza richiesti. È ben noto, infatti, che le organizzazioni di tutte le dimensioni hanno difficoltà a gestire un numero sempre crescente di identità e privilegi di accesso degli utenti e la soluzione è precisamente adottare uno IAM, che, tra le altre, fornisce una piattaforma centralizzata per la gestione degli utenti, dei loro ruoli e delle loro autorizzazioni. Uno IAM migliora la sicurezza dell'infrastruttura riducendo il rischio di data breach o furto di credenziali e facilitando l'individuazione e l'investigazione di attività sospette. Lo IAM può anche migliorare l'efficienza automatizzando attività come il provisioning degli account e la reimpostazione delle password. Non a caso, rientra tra i punti necessari per consentire la conformità a normative come il regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR).
Storicamente, nonostante questi vantaggi, molte organizzazioni sono state lente nell'adottare soluzioni IAM, principalmente a causa della complessità percepita delle piattaforme IAM o ai costi di implementazione e manutenzione. Tuttavia, esistono diversi fornitori che offrono soluzioni IAM basate sul cloud, facili da configurare e relativamente economiche.

## I diversi tipi di sistemi di gestione delle identità e degli accessi

I sistemi di gestione delle identità e degli accessi sono fondamentali per garantire la sicurezza di un'organizzazione. Esistono diversi tipi di sistemi di gestione delle identità e degli accessi, ognuno con i propri punti di forza e di debolezza. Tra i tipi più comuni di sistemi di gestione delle identità e degli accessi vi sono:

- **Controllo degli accessi basato sui ruoli (RBAC)**
  Questo tipo di sistema utilizza i ruoli per determinare chi ha accesso a quali risorse. Viene spesso utilizzato nelle grandi organizzazioni, dove ci sono molti utenti diversi con esigenze diverse. Soffre di un problema noto come "esplosione dei ruoli" che si verifica nel momento in cui la granularità dei permessi è tale da obbligare la creazione di un nuovo gruppo per ogni risorsa o funzionalità. Un sistema RBAC è generalmente poco flessibile, ma, grazie a questa caratteristica risulta essere la soluzione di più facile implementazione.

- **Controllo degli accessi basato sugli attributi (ABAC)**
  Questo tipo di sistema utilizza gli attributi per determinare chi ha accesso a quali risorse. Viene spesso utilizzato nelle organizzazioni in cui ci sono molti utenti con esigenze simili. I sistemi ABAC sono estremamente versatili, dinamici e flessibili, ma sono pensati per strutture altamente verticali e strutturate, dove agli utenti vengono assegnati più progetti o ruoli in contemporanea. Assumono anche che gli amministratori di sistema abbiano una conoscenza completa e perfetta dei dati da proteggere e delle responsabilità e attività degli utenti.

- **Controllo dell'accesso basato su regole (PBAC)**
  Questo tipo di sistema utilizza regole (o Policy) per determinare chi ha accesso a quali risorse. Viene spesso utilizzato nelle organizzazioni in cui ci sono molti utenti con esigenze diverse. Un sistema PBAC include generalmente aspetti sia da RBAC che da ABAC, integrandoli con altre considerazioni date dal tipo di dato, il momento ed il luogo in cui viene effettuato l'accesso, ecc.
  Indipendentemente dal tipo di sistema di gestione delle identità e degli accessi utilizzato, è importante assicurarsi che sia regolarmente aggiornato e che tutti gli utenti abbiano le autorizzazioni appropriate.

## Come implementare la gestione delle identità e degli accessi

È chiaro che la gestione delle identità e degli accessi sia un componente critico della sicurezza per qualsiasi organizzazione. Controllando chi ha accesso a cosa e aiutando a prevenire gli accessi non autorizzati, lo AIM è la prima linea di difesa contro le minacce digitali. L'implementazione di uno IAM può essere percepita come un'impresa complessa, ma ci sono alcuni passi fondamentali che ogni organizzazione può compiere per iniziare.

Il primo passo consiste nell'inventariare tutti i sistemi e i dati da proteggere. Una volta che si sa cosa deve essere protetto, si può iniziare a mettere a punto un piano IAM. Questo piano deve includere chi avrà accesso a cosa e come sarà controllato l'accesso. Ha poco senso avere un sistema centralizzato di gestione delle utenze se poi questo non copre tutti i servizi utilizzati.

Esistono vari modi per controllare l'accesso, tra cui nomi utente e password, autorizzazioni e crittografia. L'approccio migliore varia a seconda dell'organizzazione, ma è importante scegliere metodi efficaci e facili da usare.

Una volta predisposto il piano, è necessario implementarlo e farlo rispettare. Ciò significa creare account utente, impostare le autorizzazioni e assicurarsi che tutti i sistemi utilizzino gli stessi metodi di autenticazione. È inoltre importante monitorare l'attività degli utenti e disporre di procedure per revocare l'accesso quando necessario.

## Le password sono un sistema del vecchio mondo

Le password sono la forma di autenticazione più comunemente utilizzata oggi. Ma sono anche la meno sicura. In un'epoca di violazioni dei dati e di furti di identità, è giunto il momento di ripensare il modo in cui autentichiamo i nostri account online. Ecco perché l'autenticazione senza password sta guadagnando popolarità: è un metodo di autenticazione che non richiede agli utenti di ricordare o inserire una password, utilizzando invece metodi alternativi come la biometria, i token o i codici monouso per verificare l'identità dell'utente.

***Che cos'è l'autenticazione senza password (passwordless)?***

L'autenticazione senza password è un metodo di autenticazione che non richiede agli utenti di ricordare o inserire una password. I metodi di autenticazione senza password includono la biometria, i token e i codici monouso. I metodi più diffusi di autenticazione senza password includono l'autenticazione a due fattori (2FA, o nella sua forma più generale multifattore MFA), la biometria e la crittografia a chiave pubblica/privata. L'autenticazione multifattore (MFA) richiede all'utente di inserire un codice di autenticazione oltre al nome utente e alla password. Il codice di autenticazione (dinamico ed effimero) viene inviato dallo IAM via SMS (nei sistemi di vecchia generazione) o generato tramite un'applicazione di autenticazione come Google Authenticator e verificato online dallo IAM.

L'autenticazione puramente passwordless, invece, è una soluzione in cui l'utente non deve inserire una password nemmeno al primo accesso. La sua identità è infatti generata da uno IAM e associata al dispositivo che la utilizza attraverso soluzioni crittograficamente sicure. Una soluzione comune è quella di inviare un link appositamente creato (chiamato generalmente magic-link) all'indirizzo e-mail per confermare l'accesso all'account, delegando la fiducia nell'autenticazione e l'identificazione dell'utente al gestore di posta.

## I vantaggi dell'autenticazione senza password

Usabilità - I metodi di autenticazione senza password sono progettati per essere di facile comprensione per gli utenti. Le app di autenticazione come Google Authenticator (per la MFA) o Face ID (per l'autenticazione biometrica) sono intuitive.

Biometria - L'autenticazione biometrica è legata agli attributi fisici dell'utente, come l'impronta digitale, il volto o persino il modello di digitazione. Anche se qualcuno riuscisse a rubare la password di un utente, non sarebbe in grado di violare il suo account perché non condivide gli stessi attributi fisici. I metodi di autenticazione biometrica sono progettati per essere altamente sicuri, facili da usare e altamente scalabili. Inoltre, non richiedendo hardware aggiuntivo sono generalmente economicamente vantaggiosi.

Sicurezza – Una password che non esiste non può essere dimenticata, rubata o persa. Rimuovendo le password si rimuove la responsabilità della protezione degli account digitali dagli utenti per delegarla a sistemi (come lo IAM) automatici, centralizzati e monitorati.

## Le sfide dell'autenticazione senza password

Adozione da parte degli utenti - Sebbene i metodi di autenticazione senza password siano più sicuri delle password, devono essere adottati dagli utenti. Troppi utenti utilizzano ancora password facili da indovinare come "1234567" o "password".

Infrastruttura di autenticazione - Le aziende che vogliono abilitare l'autenticazione senza password sulle loro piattaforme devono investire nell'infrastruttura di autenticazione, che comprende uno IAM, app di autenticazione, token o lettori biometrici ma anche l'integrazione con tutti i servizi di terze parti utilizzati in azienda.

## Conclusione

La gestione dell'identità e degli accessi è una componente critica della sicurezza di qualsiasi organizzazione. Implementando una soluzione IAM, le organizzazioni possono assumere il controllo delle loro identità digitali e dell'accesso alle risorse, garantendo che solo gli utenti autorizzati abbiano accesso ai dati sensibili.

Le soluzioni IAM moderne permettono anche di guardare al futuro con soluzioni passwordless, consapevoli dei punti deboli e dei rischi della gestione delle classiche password. Possono anche nativamente sfruttare i progressi nell'autenticazione biometrica, nell'apprendimento automatico e nelle app di autenticazione, rendendo agevole e relativamente tranquilla la migrazione verso sistemi di sicurezza integrati.

Sebbene l'autenticazione senza password non sia ancora mainstream, ci sono segnali che indicano che sta prendendo piede. Con l'aumento delle violazioni, il rafforzamento della legislazione e le nuove innovazioni, è solo questione di tempo prima che l'autenticazione senza password diventi la norma. ■

COMMISSIONE INGEGNERI DOCENTI

# LA FIGURA DELL'INGEGNERE DOCENTE

## Al 66° Congresso Nazionale degli Ordini Ingegneri d'Italia

**Ing. Marino Zanardo**
*Commissione Ingegneri Docenti*



01

Durante i lavori del 66° Congresso Nazionale deli Ordini Ingegneri d'Italia di Genova, dal 26 al 29 Ottobre 2022, è stata considerata anche la rivalutazione della figura dell'Ingegnere Docente, alla luce della attuale situazione tecnico-scientifica del nostro Paese.

L'attuale situazione tecnico-scientifica è caratterizzata dal PNRR, dalla pressante richiesta da parte delle aziende di personale qualificato, dall'attuazione di Industria 4.0, dall'opera degli studenti degli Istituti di Istruzione Superiori in periodi di lavoro coadiuvati da tutor aziendale e tutor didattico.

I sopracitati temi trattati sono in linea con gli argomenti previsti dal Congresso Nazionale. Per questo si riporta la mozione creata ed approvata all'interno della Commissione Docenti del nostro Ordine e presentata ufficialmente al 66°Congresso Nazionale.

**01. 66° Congresso degli ingegneri italiani dal titolo 'Confini – Linguaggi, progetti e idee per un futuro sostenibile'**

# *MOZIONE DI SNID AL 66° CONGRESSO NAZIONALE DEGLI ORDINI INGEGNERI D'ITALIA*

*Lo SNID (Associazione Nazionale Ingegneri Docenti), alla luce dell'attuale situazione dell'Istruzione Tecnico-Scientifica, in particolare per la necessità e carenza di personale qualificato tra gli studenti uscenti dagli Istituti Tecnici e Professionali, anche a seguito dei problemi della parentesi forzosa del Corona Virus e della DAD (Didattica a Distanza), per il PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza), nella attuazione di Industria 4.0 con partecipazione degli Istituti Tecnici e Professionali formula le seguenti proposte:*

***PCTO***

*Per i PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento), sostitutivi di Alternanza Scuola Lavoro, con lo scopo di collegamento tra Industria ed Istruzione tecnica, è tuttora prevista la figura di un tutor aziendale e di un tutor didattico.*

*Si ritiene che, per un proficuo rapporto tra Scuola ed Industria la figura del tutor didattico debba avere anche conoscenze di tipo scientifico per cui va privilegiata, in modo istituzionale, la figura dell' Ingegnere-Docente.*

*Pure per la formazione in corsi di sicurezza per gli studenti, equiparati nei PCTO ai lavoratori, deve essere privilegiata la figura dell'Ingegnere Docente.*

***PNRR***

*Per il PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) è già stato operato un cospicuo finanziamento di 4,9 miliardi per la digitalizzazione delle Scuole, ambienti didattici innovativi, qualificazione dei laboratori, formazione dei docenti alla didattica digitale integrata.*

*Si chiede che gli Ingegneri Docenti siano consultati, all'interno di ogni Istituzione Scolastica, per l'ammodernamento di ogni Istituto, come pure per la formazione dei Colleghi nel nuovo modo di lavorare con maggiore collegamento alle esigenze del mondo del lavoro.*

***INDUSTRIA 4.0***

*Per la formazione, ritenuta decisiva per il salto di qualità d'Industria 4.0, si ritiene utile un confronto tra Industria ed Ingegneri Docenti della zona interessata, onde analizzare la possibilità di attività di formazione proficue per la filiera 4.0.*

I SENTIMENTI OLTRE LA PROFESSIONE

# “M”, COME MONICA

Arch. Daniela Cavallo

*Si sono celebrati lo scorso 24 novembre, in Duomo a Verona, i funerali dell’Ingegnere Monica Bertoldi, Past President di Federmanager, professionista seria e impegnata, attiva da molti anni a tutelare il lato femminile delle professioni.*

*Il saluto a una cara amica che a Verona lascia davvero un vuoto.*

*Un‘altra dopo Giovanna Ghio.*

*Daniela Cavallo*



01

01. Ingegnere Monica Bertoldi

L'ultimo messaggio, è l'invito alla presentazione di "G", "Monica mi piacerebbe tanto venissi..".-
"Ora del 25 (Ottobre) spero di essermi ripresa. Sono ancora a letto, ma prima o poi devo reagire!" .

Così, Monica Bertoldi, Ingegnere, Manager, donna, amica, mai così velocemente avrei pensato di scrivere di lei come di G, amica comune, andata via troppo presto, anche lei ingegnere, alla quale è dedicato il racconto "G", anche lei amica cara, di questo gruppo di professioniste veronesi che dalla pandemia hanno ricavato un desiderio di "fare", ancora più forte, per la bellezza di questa nostra città, Verona.

Tutti sapevamo che stava male, da tempo ormai, ma la sua voglia di vivere senza tanti fronzoli, tanto meno lamentele, era ogni volta una certezza messa lì come uno schiaffo a te che ti lamenti che oggi c'è freddo: Monica a morsi si prendeva la vita.

*"Oggi mi fanno la biopsia, ma domani mi alzo",* ogni volta che le chiedevi come stava ti rispondeva con cose pazzesche, parole strane, esami parecchio invasivi che nemmeno sapevi esistessero, come se fossero la cosa più normale del mondo, e sempre quella volontà di rialzarsi immediatamente, la frase non finiva mai senza una prospettiva. "Sono in ospedale, ma prenoto un viaggio in America, vado a trovare mio figlio", e ci andava! E tu rimanevi basita dicendo tra te e te, ma come...io per un raffreddore non mi schiodo dal letto.

L'ultima volta che ci siamo viste di persona era Marzo, mi ha raggiunto a casa verso sera, dopo il lavoro ***"Sono in ritardo, arrivo!"***, sempre elegante, raffinata, e magari quella parrucca portata con tanta disinvoltura, e di cui nessuna di noi ha mai chiesto nulla, perché Monica non voleva parlare della malattia, andava sempre dritta alla vita: anche quella sera si è presentata con una bottiglia di Champagne, amava lo Champagne.

Non ci si spingeva mai "oltre" con Monica rispettando il suo desiderio di vita, era difficile anche capire esattamente come stavano le cose, "Sto male, ma domani starò meglio, mi preparo per andare in montagna!" E ci andava. Oppure nella sua casa in Sardegna dove tante volte abbiamo progettato di andare tutte insieme, e non è mai successo, noi rimandavamo, lei no.
Non abbiamo capito che il tempo era finito.

Così, nel lavoro, nella vita. Monica restava a lavorare sempre fino a tardi in ufficio, non si risparmiava, finché non finiva quello che aveva in mente, una professionista rispettata e amata. Si, di quell'amore e rispetto che non è facile avere, soprattutto dalle donne: Monica non l'ho mai sentita parlare male di nessuna donna, a dispetto di quelle che si fanno paladine, ma alla prima occasione, in modo o nell'altro, si accaniscono a difesa di se stesse sulla prima donna a tiro come se questa non fosse essa stessa "donna", di quelle che si vogliono difendere.

Monica no, nelle donne credeva davvero, era sempre possibilista e il suo modo di combattere la violenza o la sopraffazione non era mai questione di genere, ma di responsabilità comune.
Una donna seria.

Con Monica mi sono spesso sentita egoista: una qualche remora, o forse rispetto, non te la faceva chiamare abbastanza, mai abbastanza per vedersi, una sorta di imbarazzo ti metteva nella condizione di non sapere come affrontare quella forte contraddizione tra il camminare veloce della malattia e la sua direttamente proporzionale voglia di vivere.

Solo una volta, le ho scritto di questo sentirmi in colpa per non offrire tempo magari a parlare di quanto stava accadendo e lei non si è smentita, dritta come una freccia, "Assolutamente no! Sono io che non accetto il fine vita. E Giovanna lo aveva capito. Per quanto spesso ci sentivamo, nell'ultimo mese non ci sono riuscita. Sapeva mi avrebbe scioccato. Era una donna davvero speciale. Ne parleremo a voce, a presto!". Non sono riuscita a parlare né con Giovanna, né con Monica, queste donne comunemente eccezionali.

Scrivo, di G e di M.
La vita è davvero adesso, questo mi ha insegnato Monica. Mentre scrivo, con il cuore che non mi permette scossoni, sono tutti qui vicino in chiesa che ti salutano, un gesto che serve a noi che restiamo, e come per G un anno fa, non abbiamo più bisogno di cercarti M, ti portiamo addosso, come una sciarpa rosa fatta a mano.

"C'è una cosa che la morte dà, e che non si può avere finché si è vivi, l'ubiquità". ■

*da Rivista Pantheon n. 139 dicembre 2022- Gennaio 2023*

# CONSIGLIO DELL'ORDINE

## ELENCO TERNE COLLAUDI STATICI

### Anno 2022

1. **Costruzioni Edera s.r.l.**
   **Rivoli Veronese**
   1) GAMBA ALESSANDRO
   2) TRAVENZOLO GIANPIETRO
   3) ZANETTI FABRIZIO

2. **Costruzioni Edera s.r.l.**
   **Rivoli Veronese**
   1) AMBROSI MICHELE
   2) BARBI STEFANO
   3) FASOLI BRUNO

3. **Residence Gran Paradiso s.r.l.**
   **Casaleone**
   **1) FAVALLI MA**RCO
   2) PERSI SIMONE
   3) TOSATO NICOLA

4. **Bonesso s.r.L.**
   **Verona**
   **1) LUCCHINI REMIGIO**
   2) PIRALDI SANDRO
   3) SCARDONI ROBY

5. **LEM s.r.l.s.**
   **Arcole**
   1) CASTIGLIONI GIOVANNI
   2) CRISTANINI LUCIO
   3) MIGLIORINI ANDREA

6. **P.M. s.r.l..**
   **Isola della Scala**
   1) BRUNELLO MATTEO
   2) FINEZZO ANDREA
   3) MOLINARO MARCO

7. **P.M. s.r.l..**
   **Isola della Scala**
   1) MAZZALI ROBERTO
   2) NOVARINI LORIS
   3) ZANETTI PIETRO

8. **Cracco Damiano**
   **Vestenanova**
   **1) DAL** CERO ATTILIO
   2) PASINI TULLIO
   3) VALBUSA GIUSTINO

9. **Costruzioni Ruffo s.r.l.**
   **Lavagno**
   1) BETTAGNO PAOLO
   2) PANCIERA ANDREA
   3) PREDICATORI GIOVANNI

10. **Edil82 di Bonomini Emanuele**
    **Albaredo d'Adige**
    1) COTTARELLI ERMANNO
    2) MANCASSOLA FRANCO
    3) PASOTTO VALERIO

11. **Edil BNA**
    **Affi**
    1) RIGHETTI FIORENZO
    2) SALZANI FEDERICO
    3) TURRINA CORRADO

12. **Costruzioni Guerra s.r.l.**
    **Affi**
    1) ANTONELLO MARCO
    2) BRUNELLI GIACOMO
    3) SOARDO PAOLO

13. **Giocarle Costruzioni s.r.l.**
    **Villafranca di Verona**
    1) BONIZZATO ROBERTO
    2) SCARPA NICOLO'
    3) ZANTEDESCHI GERARDO

14. **Delta Costruzioni s.r.l.**
    **Verona**
    1) MAGAGNA ENRICO
    2) SPARESOTTO MIRCO
    3) TURCO PAOLO

15. **Ditta Caltran G. Battista**
    **Montecchia di Crosara**
    1) CABRINI ANDREA
    2) FORTI MARCO
    3) POMINI GIORGIO

16. **Ditta G.W.A. s.r.l.**
    **Sant'Ambrogio di Valpolicella**
    1) CASTELAR PIERGIORGIO
    2) GEREMIA GIAN PAOLO
    3) GROSSULE MATTEO

17. **Ditta Gobbi Simone**
    **Nogara**
    1) BAZZONI MASSIMILIANO
    2) MENINI AUGUSTO
    3) TIN ANDREA

18. **Anselmi Costruzioni s.r.l.**
    **Colognola ai Colli**
    1) FACCHIN CARLO
    2) FIETTA GIANNI
    3) ROSSI ANNA

19. **Rossi Gino e Diego s.n.c.**
    **Zimella**
    1) BELLINI GIOVANNI
    2) MINOZZI MASSIMO
    3) RUDELLA ANTONIO

20. **Righetti Costruzioni s.r.l.**
    **Albaredo d'Adige**
    1) DUSI ENZO
    2) MICHELON MARCO
    3) ROSSI ILARIO

21. **Bernabe' e Ballarin Imp. Edile s.r.l.**
    **Pescantina**
    1) BUIO TIZIANO
    2) TRAVENZOLO GIANPIETRO
    3) ZUCCOTTI ALESSANDRO

22. **Romanato s.a.s.**
    **Nogara**
    1) BEOZZI MATTEO
    2) CUGOLA EDI
    3) VALENTINI ALESSANDRO

23. **Impresa Edile Fontana Marco**
    **Zevio**
    1) FERRARESE NEREO
    2) VICENTINI SAVERIO
    3) ZANCONATO MAURO

24. **Anselmi Costruzioni s.r.l.**
**Colognola ai Colli**
1) FERRARI KATIA
2) PANCIERA ANDREA
3) PONTALTO FELICE RENATO

25. **Benedetti Costruzioni s.r.l.**
**Sona**
1) BRIGHENTI LUIGI
2) FERRARI RENATO
3) GRIGOLI ROBERTO

26. **S.o.l.e. s.r.l.**
**Oppeano**
1) FAVALLI MARCO
2) FINEZZO ANDREA
3) RAMPO MANUELA

27. **Impresa Edile Gobetti di Nicola, Daniele e C. s.a.s.**
**Nogara**
1) MANCASSOLA FRANCO
2) MENINI AUGUSTO
3) RUDELLA ANTONIO

28. **Impresa Edile Fontana Marco**
**Zevio**
1) COTTARELLI ERMANNO
2) FERRARESE EDOARDO
3) ZANETTI PIETRO

29. **Edilpadana s.n.c.**
**Mozzecane**
1) CORDIOLI LUCA
2) FRANCESCHETTI COSTANTINO
3) SOARDO PAOLO

30. **La Vela Immobilare s.r.l.**
**Isola della Scala**
1) CRISTANINI LUCIO
2) PASOTTO VALERIO
3) TAROCCO CLAUDIO

31. **Impresa Filippino Andrea**
**Cerea**
1) MAZZALI ROBERTO
2) MIGLIORINI ANDREA
3) MOLINARO MARCO

32. **Anselmi Costruzioni s.r.l.**
**Colognola ai Colli**
1) BETTAGNO PAOLO
2) LONARDONI SARA
3) PIRALDI SANDRO

33. **I&G Building s.r.l.**
**Villafranca di Verona**
1) ANTONELLO MARCO
2) BERTUZZI ENRICO
3) MARCHESINI DAVIDE

34. **Mignolli Costruzioni s.r.l.**
**Buttapietra**
1) ACCORDI ALESSANDRO
2) BRUNELLO MATTEO
3) PERSI SIMONE

35. **Costruzioni Righetti s.r.l.**
**San Martino B.A,**
1) DALLA CHIARA LUCA
2) FIETTA GIANNI
3) PREDICATORI GIOVANNI

36. **Fedrigoli Costruzioni S.p.a.**
**San Ambrogio Valpolicella**
1) GUARDINI MATTIA
2) QUAGLIA SIMONE
3) ZANTEDESCHI GERARDO

37. **VE.CO. s.r.l.**
**Verona**
1) BONAFINI ROBERTO
2) NICOLO' GIOVANNI
3) OLTRAMARI GIANNI

38. **Anselmi Costruzioni s.r.l.**
**Colognila ai Colli**
1) CASTAGNETTI PAOLO
2) POMINI GIORGIO
3) TIRAPELLE ZEB

39. **Edilpadana s.n.c.**
**Valeggio sul Mincio**
1) GIACOMAZZI PIERLUIGI
2) GRIGOLI SILVANO
3) LORO ALBINO ANGELO

40. **Obbiettivo Casa s.r.l.**
**Villa Bartolomea**
1) BONOMI CRISTIAN
2) DA VIA' CLAUDIO
3) GUERRA GIOVANNI

41. **General Costruzioni s.r.l.s.**
**Ronco all'Adige**
1) FAVALLI EMANUELA
2) NOVARINI LORIS
3) TOSATO NICOLA

42. **Generale Fondiaria Ss di Furia Matteo & C.**
**Verona**
1) ALDRIGHETTI LORENZO
2) ANTOLINI FILIPPO
3) NASO GIAMPAOLO

43. **Generale Fondiaria Ss di Furia Matteo & C.**
**Verona**
1) BAZZANI PAOLO
2) COMPOSTA EMILIANO
3) PIGHI MIRCO

44. **Birtele Michele s.r.l.**
**Grezzana**
1) GRAZIOLI ALBERTO
2) PASINI TULLIO
3) VALBUSA GIUSTINO

45. **I&G Building s.r.l.**
**Villafranca di Verona**
1) FRANZOLIN EZIO
2) OTTOBONI EDOARDO
3) TUBINI MASSIMILIANO

46. **Ambrosini Mario**
**Cerea**
1) BAZZONI MASSIMILIANO
2) MINOZZI MASSIMO
3) TIN ANDREA

## ELENCO SEGNALAZIONI A REGIONE, COMUNI ENTI E PRIVATI

### Anno 2022

1. **COMUNE DI VERONA**
*Collaudo tecnico amministrativo opere di urbanizzazione PUA scheda norma 242 immobile sito in via Carnia - proprietà Impresa Castello soc.coop.edilizia*
1) FERRARESE NEREO
2) ORTOLANI LUCIANO
3) PIVETTA ANTONIO

*(segue)*

**2. COMUNE DI VERONA**

*Collaudo tecnico amministrativo per opere di urbanizzazione primaria funzionali del PUA n. 719_98 sito in via Marin Faliero Verona.*

1) GUIDA DAMIANO
2) LORENZINI ARMANDO
3) SITTONI MAURIZIO

**3. COMUNE DI VERONA**

*Collaudo tecnico amministrativo per opere di urbanizzazione primaria funzionali del PUA n. 19/008/B1 denominato Ex Area FRO, sito in via Ciro Ferrari - via Roncisvalle Verona*

1) BRUNELLI STEFANO
2) MODENA CLAUDIO
3) ZIVIANI CARLO

**4. COMUNE DI OPPEANO**

*Collaudo tecnico amministrativo per opere di urbanizzazione di un piano urbanistico attuativo denominato Busoni*

1) DADUCCI ROBERTO MARIO
2) DE BENI STEFANO
3) TUCCI ANTONIO

**5. COMUNE DI NOGARA**

*Collaudo tecnico amministrativo del PUA di iniziativa privata, a destinazione residenzale/commerciale, denominato Ex Canapificio*

1) BISIGHIN LORIS
2) MANCASSOLA FRANCO
3) SPARESOTTO MIRCO

**6. COMUNE DI VERONA**

*Collaudo tecnico amministrativo per opere di urbanizzazione primaria funzonali del PUA, denominato Il Cedro, sito in Via Marche, loc. San Massimo - Verona*

1) COLTRI SILVINO
2) GALLI LEO
3) OLTRAMARI GIANNI

**7. COMUNE DI VERONA**

*Collaudo tecnico amministrativo per opere di urbanizzazione primaria funzionali del PUA n. 722-018, denominato Vecchio Brolo, sito in via Brigata Aosta, Località San Massimo - Verona.*

1) MENNA DOMENICO
2) ROSSATO SILVANO
3) ZANETTI FABRIZIO

**8. COMUNE DI VERONA**

*Collaudo tecnico amministrativo per la realizzazione di opere di urbanizzazione compensative funzionali al recupero della Ex Stazione Frigorifera la Rotonda e degli edifici adiacenti.*

1) MAZZALI ROBERTO
2) SIMEONI STEFANO
3) TAROCCO CLAUDIO

**9. COMUNE DI OPPEANO**

*Collaudo tecnico amministrativo per opere di urbanizzazione di un piano urbanistico attuativo denominato Pentagramma (residenziale).*

1) BRUNELLI GIACOMO
2) CLEMENTE LORIS
3) MORATELLO INES

**10. COMUNE DI VERONA**

*Collaudo tecnico amministrativo per opere di urbanizzazione primaria funzionali del PUA n. 719-582, denominato Scheda Norma 382, sito in via San Giovanni Lupatoto - Verona.*

1) MARCHI GIORGIO
2) PEROTTI MARCO
3) VANGELISTA PAOLO

**11. COMUNE DI VERONA**

*Collaudo tecnico amministrativo per opere di urbanizzazione funzionali del PEEP n. 712-061, denominato Bassone, sito in via Gardesane - Verona.*

1) CLEMENTE LORIS
2) ORTOLANI LUCIANO
3) ZERMAN ANTONIO

**12. COMUNE DI VERONA**

*Collaudo tecnico amministrativo per la costruzione di un complesso residenziale e relative opere di urbanizzazione per l'attuazione del comparto edilizio relativo alla Scheda Norma 27 ATO 5 di P.I. Pratica n. 20180603001262 - Istanza 26/02/2018*

1) DE BENI STEFANO
2) SPARESOTTO MIRCO
3) TENUTI LUCA

**13. COMUNE DI VERONA**

*Collaudo tecnico amministrativo per opere di urbanizzazione primaria funzionali del PUA n. 719-RA33-RA42 denominato ATO 8 Circoscrizione 3 Verona, consistenti nella realizzazione di strade, parcheggi, aree verdi ed infrastrutture a rete.*

1) DELLA ROSA GENNARO
2) MONACO ITALO
3) TUCCI ANTONIO

**14. COMUNE DI VERONA**

*Collaudo tecnico amministrativo per opere di urbanizzazione primaria funzionali, consistenti nella realizzazione di strade, parcheggi, aree verdi ed infrastrutture a rete. Denominato Laiti ed altri sito in via Riolfi, loc. Parona - Verona.*

1) BRUNELLI STEFANO
2) DE NARD ROBERTINO
3) PIVETTA FAUSTO

**15. COMUNE DI VERONA**

*Collaudo tecnico amministrativo per opere di urbanizzazione primaria funzionali PUA n. 714-670, denom. PUA IN LOCALITA' LA RIZZA, sito in loc. La Rizza, Verona, consistente nella realizzazione di strade, parcheggi, aree verdi e infrastrutture a rete.*

1) BISIGHIN LORIS
2) FERRARESE NEREO
3) ZIVIANI CARLO

**16. FINOTTI GROUP**

*Richiesta terna di esperti in lavori stradali.*

1) DELLA ROSA GENNARO
2) FUSINI LUCIANO
3) MARINI GIOVANNI

# COMMISSSIONI GIUDICATRICI

## Anno 2022

**1. CONSORZIO CEV**

*Commissione Giudicatrice Affidamento servizio progettazione def. ed esec. lavori costruzione scuola media Verga per adeguamento normativo Corpo B e realizzazione Corpo C in via Allende-Canicattì (AG)*

1) DE NARD ROBERTINO
2) MARCHI GIORGIO
3) MONACO ITALO

**2. CONSORZIO CEV**

*Commissione Giudicatrice Affidamento servizio progettazione per redazione progetto fattibilità realizzazione Centro Polivalente per le politiche sociali e della famiglia nel Comune di Orvieto.*

1) MOSCARDO CLAUDIO
2) PENAZZI ROBERTO EMILIO
3) ZANAGLIA RENATO

# COWORKING
# E SPAZI DI LAVORO

**Presso la Sede dell'Ordine Ingegneri di Verona e Provincia**

L'Ordine mette a disposizione dei propri iscritti spazi gratuiti per riunioni e postazioni di lavoro condivise dove poter sviluppare le proprie idee e progetti in sinergia con altri professionisti.

La nostra sede dispone inoltre di una sala corsi "Auditorium" di 86 posti al piano terra e una sala corsi al primo piano che può accogliere fino a 40 discenti.

Per informazioni sui costi, modalità di fruizione etc si veda il Regolamento vigente.

Visita il sito dell'Ordine Ingegneri Verona e Prov.





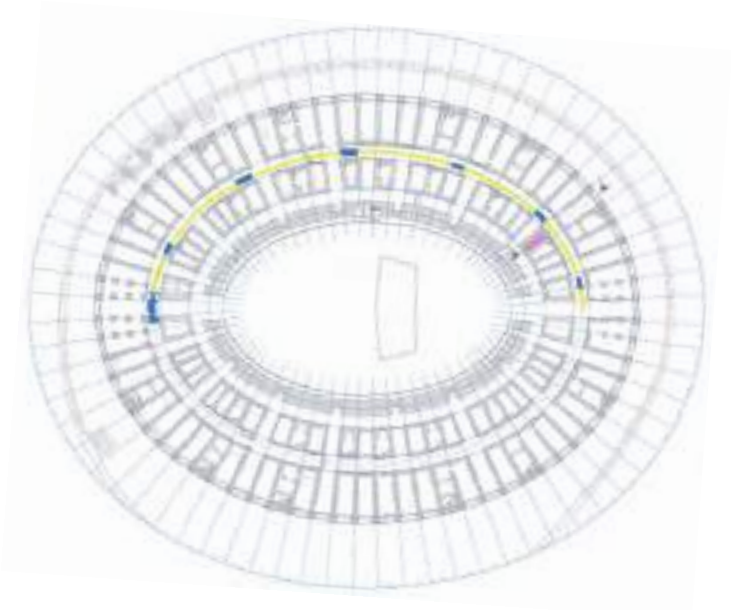



# iPS - integrated Pod System
## un sistema cellula componibile autoportante interamente ideato da SEVER



Vista interna dell' arcovolo 62 dell'Arena di Verona

Il nuovo sistema modulare iPS ha permesso lo sviluppo costruttivo delle nuove cellule bagno installate presso l'Arena di Verona.






Vista esterna della cellula

Viale del Commercio,10 - 37135 Verona
Tel. 045 8250033 | sever.it

Sever®
General Contractor