

# *il* **I Perito** *Informa*



Anno 28 – Numero 4

OTTOBRE-DICEMBRE 2023

## **AUGURI DI BUONE FESTE**



Organo dell'Ordine dei Periti Industriali delle Province di Alessandria - Asti - Torino



Periodico telematico realizzato esclusivamente su supporto informatico e diffuso unicamente per via telematica ovvero online (art. 3bis legge 16/7/2012 n. 103) con cadenza trimestrale su:  
[www.peritiindustriali.to.it](http://www.peritiindustriali.to.it)  
**Autorizz. Tribunale Torino n. 4921 - 11 giugno 1996**

**Redazione e Amministrazione:**

C.so Unione Sovietica 455  
 10135 Torino  
 Tel. 011.5625500/448  
[info@peritiindustriali.to.it](mailto:info@peritiindustriali.to.it)

**Direttore Responsabile:**  
 Sandro Gallo

**Comitato di Redazione:**  
 Umberto Pietro Cadili Rispi  
 Enrico Fanciotto  
 Amos Giardino  
 Antonello Greco  
 Aldo Novellini  
 Sergio Scanavacca

**Hanno collaborato a questo numero:**  
 Stefano Comellini  
 Enrico Fanciotto  
 Amos Giardino  
 Mauro Le Noci  
 Aldo Novellini  
 Paolo Revelli  
 Sergio Scanavacca  
 Giulia Zali

Articoli, note, firmati, foto pubblicate esprimono l'opinione dell'autore e non impegnano l'Ordine né la redazione del periodico.

EDITORIALE	Attività svolte nel 2023	Amos Giardino	3
SICUREZZA	Fibre artificiali vetrose (FAV): normativa in materia	Aldo Novellini	4
AMBIENTE E SALUTE: PREVENZIONE E TUTELA	Valorizzazione delle risorse idriche attraverso il riuso delle acque reflue depurate	Sergio Scanavacca	8
DAL NOSTRO CONSULENTE LEGALE	Le false attestazioni del professionista nelle procedure del "superbonus"	Stefano Comellini Giulia Zali	15
NORME E LEGGI	Termotecnica e altro	Enrico Fanciotto	20
RESTRUCTURA CONVEGNO COSTRUIAMO IL TUO FUTURO	Lauree professionalizzanti Materiali per le costruzioni BIO	Mauro Le Noci	24
APIT – APITFORMA	Autoveicoli e pneumatici	Paolo Revelli	26



In copertina – Auguri di Buone Feste (foto di Fabrizio Audisio)

## LE ATTIVITÀ SVOLTE NEL 2023

Amos Giardino



Cari Colleghi, siamo giunti a fine anno e come consuetudine si traggono i bilanci delle attività svolte.

Il 2023 è stato un anno cruciale per il futuro della nostra categoria.

Si è tenuto il Congresso Nazionale dei Periti Industriali, che è durato un anno intero con quattro appuntamenti sul territorio, il primo dei quali proprio a Torino, presso il Politecnico dove si è discusso del nostro futuro e del nuovo percorso accademico delle lauree professionalizzanti, previste dalla Legge Manfredi, proprio in occasione della sessione congressuale si è avuta la notizia della firma dei decreti attuativi.

Si è proseguito Presso l'Università di Padova per l'area Nord Est, all'università di Reggio Emilia per il Centro ed all'università Federico II di Napoli per il Sud e le isole, per poi chiudersi nell'assemblea plenaria dei delegati a Roma nello scorso settembre. Anche a livello del nostro territorio si sono create nuove opportunità per la nostra categoria: è stata rinnovata la convenzione con il Politecnico di Torino per le lauree professionalizzanti LP03, sempre con il Politecnico si è avviato presso Restructura l'orientamento per gli studenti delle scuole superiori.

Siamo divenuti partner della Camera di Commercio di Torino e dell'Energy Center del Politecnico di Torino nel progetto CERTo finalizzato alla nascita delle comunità energetiche rinnovabili sul territo-

rio; siamo parte attiva nel comitato permanente per la sicurezza nei cantieri della Prefettura di Torino.

Sempre in tema di sicurezza sul lavoro siamo stati auditi dalla terza commissione del Consiglio regionale del Piemonte; Abbiamo partecipato attivamente ai tavoli di confronto per il piano strategico della città metropolitana di Torino.

Siamo intervenuti presso i tribunali per gli elenchi dei CTU, che saranno coinvolti delle modifiche previste dalla legge Cartabia.

Con i Vigili del Fuoco abbiamo attivato i corsi di aggiornamento di prevenzione incendi.

Per tutte queste attività desidero ringraziare per l'impegno e il lavoro svolto: i Consiglieri e i colleghi che hanno partecipato attivamente nelle commissioni specialistiche, oltre al personale di segreteria.

In conclusione è mio dovere informarvi che, in queste ore, il Ministero della Giustizia ha trasmesso la proclamazione degli eletti al Consiglio Nazionale dei Periti Industriali per la prossima consiliatura.

Sono onorato di essere tra gli undici eletti, per questo motivo ho dovuto lasciare sia la presidenza del nostro ordine territoriale sia il ruolo di Consigliere, rimanendo comunque sempre a disposizione.

Chiudo questo mio editoriale con gli auguri di buone festività a tutti Voi e alle vostre famiglie.

# FIBRE ARTIFICIALI VETROSE (F.A.V.): NORMATIVA IN MATERIA

Aldo Novellini



## 1. Generalità

Le fibre artificiali vetrose (Fav) sono materiali inorganici fibrosi derivanti da minerali ed ossidi di vario tipo. Con il termine generale “fibra”

si intende una particella di forma allungata con lunghezza di molto superiore al proprio diametro.

La definizione dell'Organizzazione mondiale della salute (Oms) parla di <<particelle allungate che presentano una lunghezza maggiore di  $5 \mu\text{m}$  e un diametro minore di  $3 \mu\text{m}$  e che presentano un rapporto tra lunghezza e diametro  $\geq 3$ >>.

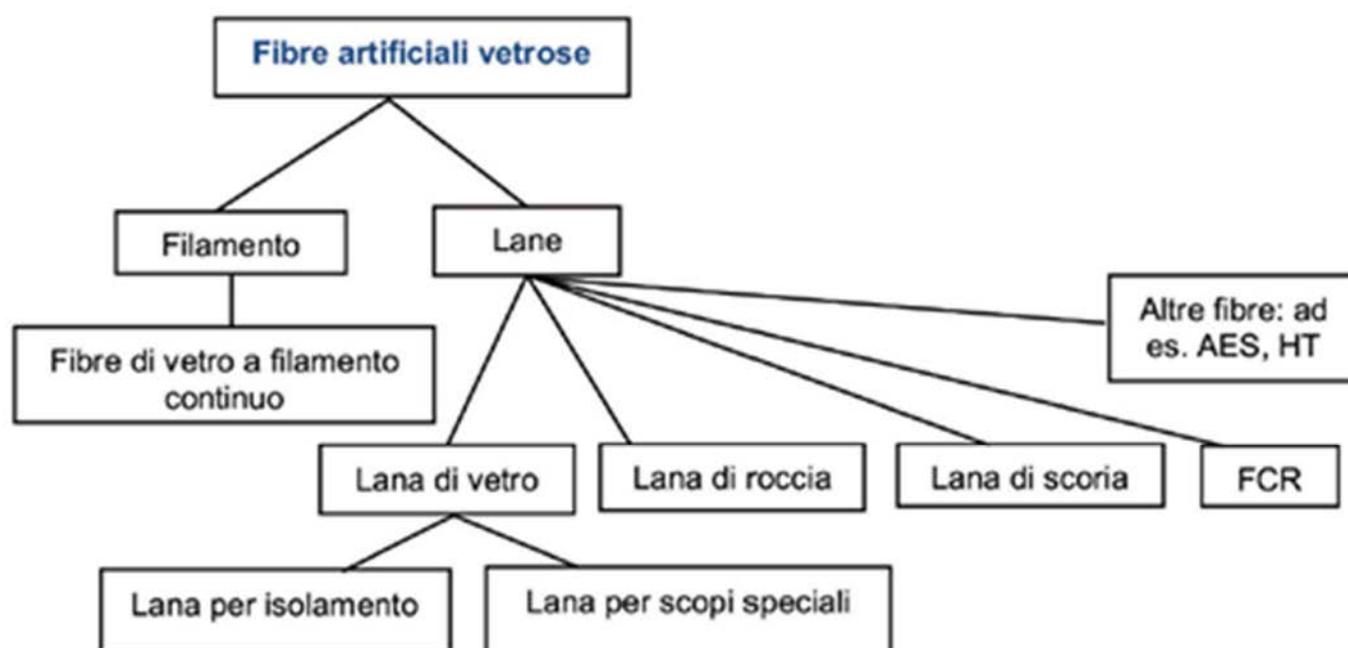
In base al processo produttivo seguito, le Fav si presentano sotto forma di:

- **lana:** ammasso di fibre intricate e discontinue;
- **filamento:** materia continua ed uniforme.
- 

In entrambe le configurazioni sono riscontrabili diversi diametri e lunghezze di svariate dimensioni.

Le lane - di vetro, di scorie o di roccia – sono il frutto di successive lavorazioni in apposite centrifughe. Una diversa modalità produttiva viene seguita per le fibre ceramiche refrattarie (Fcr) derivanti da processi chimici a temperature molto più elevate, il cui esito è un notevole aumento della loro resistenza termica.

I filamenti sono il risultato di un processo di fusione in apposite filiere e quindi sottoposti a successiva trazione sino ad ottenere le dimensioni volute.



Le Fav - sia come vere e proprie lane sia come fibre ceramiche sia, infine, in forma di filamento continuo - hanno iniziato a diffondersi a partire dal 1992, in conseguenza del divieto di utilizzazione dell'amianto. In breve tempo sono divenute uno dei materiali più frequentemente impiegati nell'industria, soprattutto meccanica ed aeronautica, e nell'edilizia, con particolare riscontro nella coibentazione di tubazioni e canali. Ad agevolarne l'uso hanno contribuito le specifiche proprietà che vanno dalla stabilità chimico-fisica alle caratteristiche di isolamento (sia termico che acustico), alla non infiammabilità, alla resistenza agli acidi e all'azione di microrganismi.

## 2. Classificazione

I parametri utilizzati per la classificazione delle fibre sono:

- dimensione;
- composizione chimica.

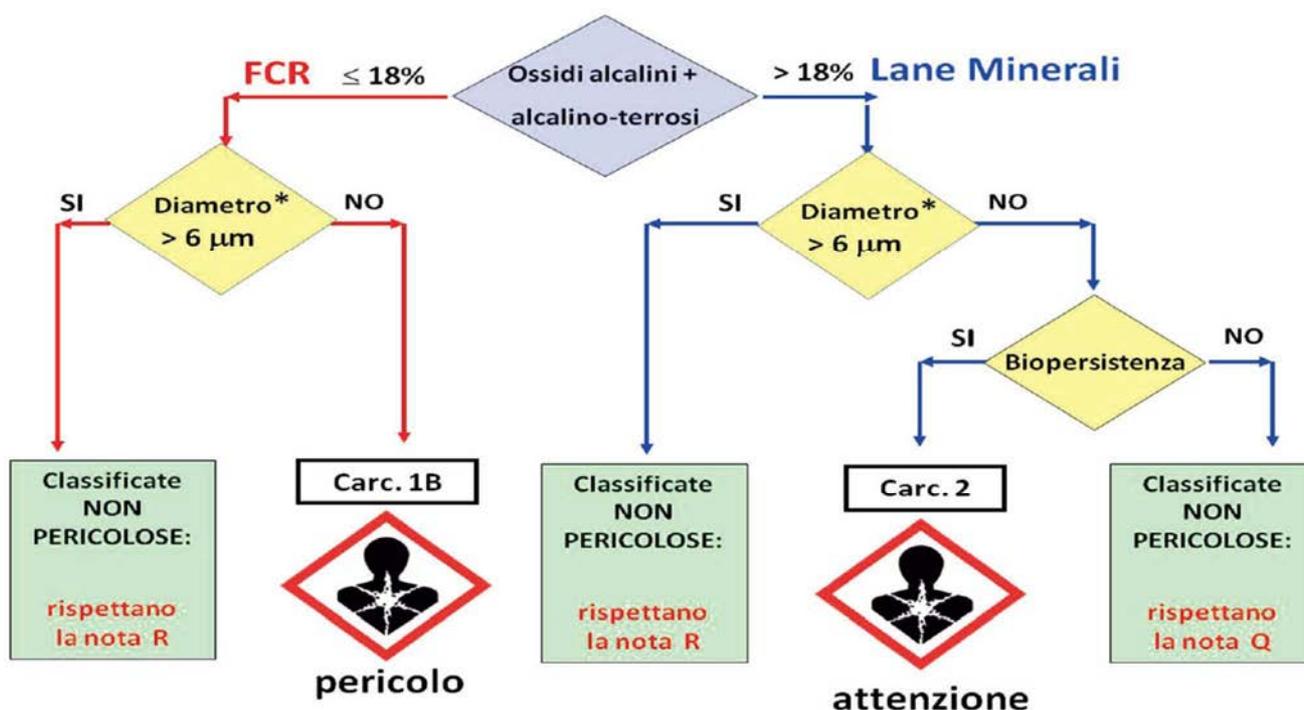
**Dimensione:** diametro medio geometrico rapportato alla lunghezza, a determinarne la respirabilità. Le fibre più piccole, in pratica, sono anche quelle maggiormente in grado di

penetrare in profondità nelle vie respiratorie.

**Composizione chimica:** identifica la biodegradabilità e la biopersistenza. Quest'ultima intesa come tempo di ritenzione delle fibre dentro il polmone. Le fibre con elevate concentrazioni di ossidi alcalini/alcalino-terrosi sono meglio solubili e dunque poco bio-persistenti, venendo smaltite dall'organismo prima che ne possano derivare effetti nocivi.

Il Regolamento CE 1272/08 definisce i criteri di classificazione, etichettatura ed imballaggio delle sostanze e delle miscele, in base al contenuto di ossidi alcalini e alcalino terrosi, e al diametro medio geometrico valutato in riferimento alla lunghezza della fibra e alla sua persistenza biologica. L'Allegato VI del Regolamento prende in esame le tipologie di fibre in riferimento alla percentuale di composti ossido alcalinici di cui sono costituite:

- lane minerali (di vetro, di roccia): peso > 18%;
- ceramiche refrattarie: peso < 18%.



### 3. Effetti sulla salute

L'Inail evidenzia che la potenziale tossicità delle Fav è connessa ad un'eventuale inalazione con effetti sull'apparato respiratorio. A questo possono accompagnarsi effetti sulla cute, per sfregamento, e irritazione agli occhi. Alle Fcr, con composti ceramici, sono associabili rischi di infiammazione delle vie respiratorie: in forma cronica tale alterazione viene ritenuta un fattore che predispone l'insorgere di neoplasie.

recepimento della direttiva 97/69/CE”, precisa le condizioni di applicabilità delle Note R e Q:

- Nota R: la classificazione “cancerogeno” non si applica alle fibre il cui diametro geometrico medio ponderato rispetto alla lunghezza meno due errori standard risulti maggiore di 6 µm. La misura di tale diametro dovrà essere effettuata secondo il metodo A22 "Diametro

	Provedimento	Confinamento statico	Confinamento dinamico	Incapsulamento	Tipo di protezione respiratoria	Protezione cutanea	Registrazione lavoratori
	Materiale						
FCR carc. 1B - H350i	Materiali contenenti Fibre ceramiche	SI	SI	SI	P3	SI	SI
Lane Minerali carc.2 - H351	Lana sciolta	SI	NO	SI	P2/P3	SI	NO
	Coppelle e pannelli preformati	SI	NO	SI	P2/P3	SI	NO
	Materassi, pannelli, feltri isolanti, sandwich	SI	NO	NO	P2/P3	SI	NO
	Pannelli pressati	SI	NO	NO	P2/P3	SI	NO
	Feltri imbustati	SI	NO	SI se con l'involucro rotto	P2/P3	SI	NO
	Filamento di vetro e derivati	NO	NO	NO	P2	SI	NO
	Flocco in fibre vetrose per alte temperature	SI	SI	SI	P2/P3	SI	NO

All'interno della famiglia delle Fav rientrano molteplici tipologie di prodotti per le quali, allo stato attuale delle conoscenze, sono state assegnate etichettature come prodotti cancerogeni, sospetti cancerogeni o classificati come non pericolosi. Sotto il profilo della loro possibile rischiosità viene considerato il diametro geometrico medio ponderato sulla lunghezza, al netto di due errori geometrici standard. Non vengono quindi classificate come pericolose le fibre con un diametro maggiore di 6 µm (micron). Per le lane minerali sussiste poi un secondo criterio di pericolosità basato sulla biopersistenza.

Il D.M. 01/09/1998, “Disposizioni relative alla classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose in

geometrico medio delle fibre ponderato rispetto alla lunghezza”.

- Nota Q: la classificazione “cancerogeno” non si applica se è possibile dimostrare, con un test, che le fibre hanno alta bio-solubilità: caratteristica comune alle fibre con elevata concentrazione di ossidi alcalini ed alcalino/terrosi. La sua applicazione è facoltativa. I metodi previsti dalla nota Q, dovranno essere effettuati secondo i protocolli riportati nel documento della Commissione Europea pubblicato come report Eur 18748.

Al fine di giungere ad un migliore e corretto impiego delle Fav, la Conferenza Stato-Regioni, di concerto con il ministero della

Salute, ha approvato il documento intitolato “Le Fibre artificiali vetrose (Fav): Linee guida per l’applicazione della normativa inerente ai rischi di esposizioni e le misure di prevenzione per la tutela della salute”. Una prima versione è stata redatta nel marzo 2015 cui è seguito un aggiornamento nel novembre 2016. Le Linee Guida indicano che le Fav rispondenti alla Nota Q o alla Nota R non sono pericolose per la salute. È sufficiente, pertanto, il rispetto di una sola delle Note affinché non siano classificate come cancerogene.

#### **4. Normativa sulla sicurezza del lavoro**

Le norme generali sulle attività connesse alle Fav sono contenute nel Titolo IX – Sostanze pericolose, del D.Lgs. 81/08. Il datore di lavoro - come sempre prevede l'ordinamento in materia di salute e sicurezza dei lavoratori – è chiamato ad effettuare la valutazione del rischio e, successivamente, ad adottare tutte le misure di prevenzione e protezione.

Per la posa in opera e lo smaltimento di Fav conformi alla Nota Q o alla Nota R sono sufficienti elementari dispositivi di protezione individuale (indumenti da lavoro, maschera protettiva usa e getta, guanti, eventuali occhiali protettivi).

Per la posa in opera e lo smaltimento di Fav non conformi alla Nota Q o alla Nota R, emergono rischi accertati per la salute in quanto le fibre in questione risultano essere pericolose (cancerogene). Bisognerà quindi adottare specifiche misure operative: confinamento statico-dinamico dell'area di lavoro, campionamenti ambientali e Dpi a protezione delle vie respiratorie e della cute. Si tratta, in definitiva, di procedere in analogia alle disposizioni previste in materia di bonifica di materiali contenenti amianto. Evidente pertanto che per i lavoratori esposti a questo tipo di attività è sempre obbligatoria la sorveglianza sanitaria.

Le normative attuali non prevedono valori limite di esposizione alle Fav, né particolari indici di concentrazione cui far riferimento. Una nota del ministero della Salute suggerisce però, in caso di esposizione lavorativa, di attenersi alle soglie stabilite dall'American Conference of Governmental Industrial Hygienist (Acihi): 0,1 fibre/cm<sup>3</sup> per le lane o i filamenti continui e 0,2 fibre/cm<sup>3</sup> per le Fcr (ceramiche refrattarie). La direttiva Ue 2017/2398 innalza per le Fcr il limite a 0,3 fibre/cm<sup>3</sup>. Tutto questo in attesa che il nostro legislatore intervenga con nuove ed ulteriori precisazioni sull'argomento.

## VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE IDRICHE ATTRAVERSO IL RIUSO DELLE ACQUE REFLUE DEPURATE

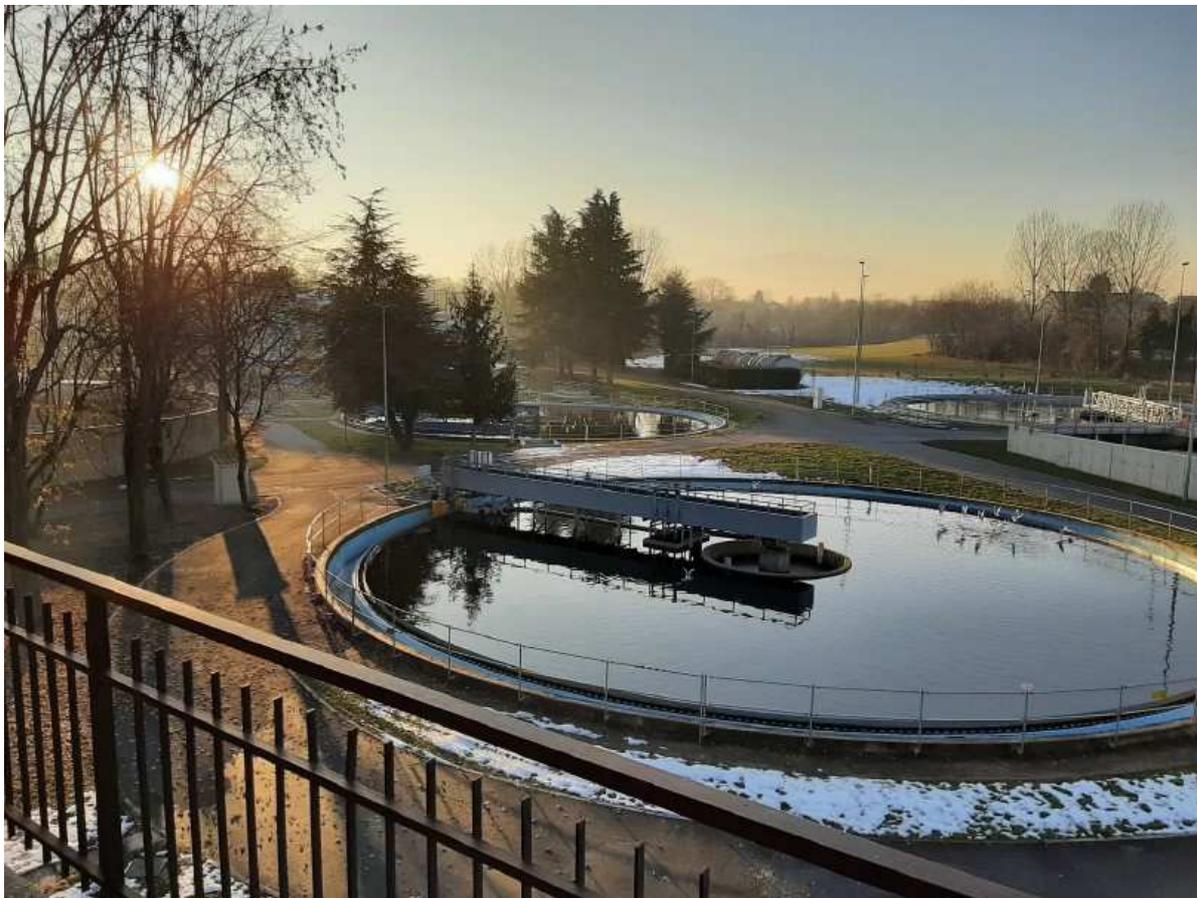
Sergio Scanavacca



Più dell'80% delle acque di scarico prodotte da attività umane è scaricato in fiumi o mari senza sistemi di depurazione. Oltre a questo, ancora oggi abbiamo molte problematiche che ci portano a dover efficientare processi e metodi: incompletezza degli schemi depurativi (con assenza di alcuni trattamenti o di scarico a mare con condotta sottomarina), problemi di alimentazione degli impianti (con a volte l'assenza di controlli sulle immissioni in fognatura di reflui non domestici o la variazione di portata in ingresso superiori a quelle di progetto) o, ancora, inadeguatezza a volte delle strutture gestionali degli impianti (assenza di idonee apparecchiature di misura, carenza di misure e controlli).

Le acque reflue possono salvarci dalla siccità? Da sole, forse, no. Un contributo significativo, tuttavia, possono darlo. A condizione, però, di mettere in atto un sistema virtuoso per il loro riutilizzo. Le acque reflue, infatti, con un corretto trattamento, possono essere riutilizzate in molti settori. In questo modo, si previene l'inquinamento, depurando le acque da componenti potenzialmente pericolosi come batteri fecali e sostanze chimiche nocive. Inoltre, si contrasta lo spreco di una risorsa fondamentale; sotto questo aspetto, in Italia, si può fare di più. Da un punto di vista normativo, la grande novità dell'estate 2023 è il cosiddetto **Decreto Siccità**. È stata infatti pubblicata la legge del 13 giugno 2023, n. 68, di conversione del **D.L. n. 39/2023**, recante **“Disposizioni urgenti per il contrasto della scarsità idrica e per il potenziamento e l'adeguamento delle infrastrutture idriche”**. Con tale decreto, sono state introdotte importanti misure specifiche finalizzate ad aumentare la resilienza dei sistemi idrici ai cambiamenti climatici e a ridurre le dispersioni di risorse idriche. Il legislatore, prendendo in considerazione le gravi ripercussioni che la persistente situazione di scarsità idrica potrebbe determinare sul nostro tessuto economico e sociale, ha dotato il Paese di un nuovo strumento normativo che recepisce il Regolamento (Ue) 2020/741. «Le crescenti pressioni cui sono sottoposte le risorse idriche dell'Unione determinano scarsità d'acqua e deterioramento della qualità delle acque. In particolare, i cambiamenti climatici, le condizioni meteorologiche imprevedibili e le siccità stanno contribuendo in misura significativa all'esaurimento delle riserve di acqua dolce dovuto all'agricoltura e allo sviluppo urbano», con queste premesse il Parlamento Europeo ha approvato il Regolamento sul riutilizzo di acque reflue. La nuova legge definisce per la prima volta a livello continentale, i requisiti minimi per le acque reflue urbane riutilizzabili in modo sicuro. Il riuso delle acque reflue urbane depurate ha molteplici applicazioni, oltre all'utilizzo irriguo in agricoltura, possono essere reimpiegate nel settore industriale come acque di raffreddamento, per l'alimentazione delle caldaie, come acqua di processo e nell'edilizia; nelle aree urbane, possono

essere utilizzate per l'irrigazione di parchi e zone residenziali e per usi ricreativi e ambientali che comprendono, anche, diverse applicazioni come la ricarica dei laghi o stagni e corsi d'acqua; inoltre, con finalità ambientali, l'acqua recuperata può essere riutilizzata anche per la ricarica della falda sotterranea. Secondo la Commissione Europea, l'approccio circolare all'uso dell'acqua può comunque "garantire la sicurezza e ridurre la pressione su risorse idriche sempre più scarse, pur mantenendo la capacità di coltivare cibo".



Il commissario all'Ambiente, **Virginus Sinkevičius**, ha sottolineato che "l'acqua è una risorsa preziosa che sta diventando sempre più scarsa. Proprio come stiamo riutilizzando sempre più altri materiali e merci rare, le acque reflue urbane possono essere trattate con successo con le tecnologie disponibili. Ciò apre molte possibilità in particolare per gli agricoltori, che possono utilizzare l'acqua recuperata in modo sicuro per l'irrigazione. Con questi nuovi standard, i consumatori e gli agricoltori possono essere sicuri della qualità e della sicurezza dei prodotti agricoli irrigati con acqua recuperata".

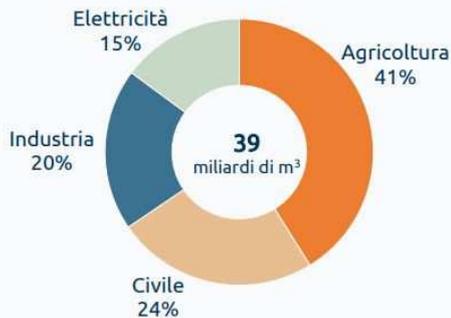
A livello europeo, secondo uno studio del World Resources Institute, il nostro paese ha il più elevato indice di stress idrico. Tale indice misura la percentuale dell'acqua disponibile sul territorio che viene prelevata dall'uomo; valori superiori al 20% rispetto all'acqua disponibile, sono indicativi di una situazione di stress della risorsa. Considerando tutte le incertezze, il documento individua che le attività antropiche sul nostro territorio, consumano circa il 30% della risorsa disponibile. Nelle Regioni del centro-sud e isole, arrivano a superare addirittura l'80% della disponibilità rinnovabile. Se consideriamo oltretutto che l'inefficienza della rete, che disperde il 42% dell'acqua prelevata, e il consumo pro capite più alto in Europa, che ci attribuisce anche il record europeo di

acqua prelevata per usi civili, ecco che il quadro che dobbiamo affrontare risulta estremamente compromesso.

## Per soddisfare tutti i nostri bisogni, in Italia preleviamo ogni anno circa **40 miliardi di metri cubi di acqua**

### Prelievo idrico in Italia per settore nel 2017

Fonte: elaborazione Italy for Climate su dati Eionet



Esistono diverse fonti che possono essere utilizzate per stimare quanta acqua preleviamo dall'ambiente ogni anno. Qui abbiamo riportato i valori pubblicati nel **database europeo Eionet**, utilizzati anche nelle analisi svolte a livello governativo dagli organi tecnici istituzionali, e utili per svolgere confronti con altri Paesi.

Guardando all'ultimo anno completo disponibile, il 2017, **la stima per i prelievi idrici in Italia è di 39 miliardi di m<sup>3</sup>**, con **l'agricoltura che si conferma il settore più idroesigente**, seguito dagli usi civili, dalla produzione industriale e dalla produzione di elettricità (a cominciare dal raffreddamento delle centrali termoelettriche).

Il completo riutilizzo delle acque reflue depurate per fini agricoli ed industriali, consentirebbe di utilizzare 4,2 miliardi di metri cubi di acqua all'anno, calcolando esclusivamente i più grandi impianti già dotati di trattamenti avanzati; attualmente solo il 4% di tale disponibilità viene riutilizzato. Chiaramente, ciascun ambito di riuso richiede il rispetto dei parametri di qualità e standard di riferimento, anche se il primo ostacolo da superare è di carattere psicologico. Permangono infatti preoccupazioni sulla sicurezza del riuso. Mentre in Italia è del tutto in vigore, in Austria, Croazia, Finlandia e altri paesi dell'Europa nordorientale, è ancora illegale. Il dibattito scientifico è aperto, con una minoranza della comunità scientifica che [ha sollevato preoccupazioni](#) riguardo gli impatti sulla salute umana e l'ambiente. Gli effluenti degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, di solito contengono un'ampia gamma di [sostanze chimiche organiche](#). Queste rimangono nell'acqua dopo il processo di trattamento e possono essere fonte di rischi per la salute, contaminare il suolo e le risorse idriche stesse compromettendo le fonti di acqua potabile. Nelle colture irrigate con acque reflue, c'è la possibilità di accumulo dei composti nelle parti commestibili di frutta e verdura. Perciò è prescritto il controllo ed il monitoraggio, così da evitare che entrino nella catena alimentare.

Il regolamento ha come obiettivo anche quello di creare regole comuni in modo da rimuovere gli ostacoli alla libera circolazione dei prodotti agricoli irrigati con acque trattate. E invita gli stati membri a condurre campagne di comunicazione e sensibilizzazione per incentivare l'uso in agricoltura di un'acqua che viene percepita come di qualità inferiore. Il fattore psicologico dei consumatori, del resto, è un tema da non sottovalutare: per acque reflue si intendono tutti gli scarichi di casa, quelli assimilabili, e le acque meteoriche che quando piove finiscono nella fognatura attraverso i tombini. Ci possono essere dei pregiudizi, ma il livello di qualità che viene raggiunto con i trattamenti è nella grande maggioranza dei casi elevato. Una volta depurata nel

modo opportuno, quest'acqua potrebbe essere utilizzata anche a fini potabili, come del resto accade in alcuni paesi, tra cui Stati Uniti e Israele.

Esistono, in tal senso degli esempi confortanti; a San Francisco la Nord Devil's Canyon Brewing Company, in collaborazione con la Epic Cleantec, società specializzata nel recupero e riciclaggio delle acque reflue, produce la birra Epic OneWater Brew, utilizzando acqua derivata dallo scarico di depuratori, e sempre negli Usa, si utilizza, soprattutto in California, che deve comunque fare i conti con l'*ick factor*, il fattore "disgusto", l'acqua potabilizzata che viene pompata negli acquiferi e poi estratta come se fosse acqua di sorgente". Molto avanti in questo settore anche Israele, alle prese con storiche carenze d'acqua che si incrociano a temi di geopolitica. Ulteriormente, è da considerarsi anche l'aspetto economico, è infatti molto più economico potabilizzare le acque reflue che desalinizzare quelle marine. Potabilizzare l'acqua di mare costa da uno a due euro al metro cubo. Poi c'è la spesa per trasferire quel metro cubo (una tonnellata di acqua) dal mare fin dove serve. Potabilizzare le acque reflue costa meno di un euro e lo si fa in prossimità dei centri urbani, dove ci sono i depuratori, quindi con molti possibili usi per l'acqua riciclata. Nella desalinizzazione per eliminare il cloruro di sodio occorrono filtri dalle maglie molto più fitte e l'acqua deve essere sottoposta a pressioni molto più alte, quindi si consuma molta più energia elettrica che per depurare l'acqua degli scarichi.

Anche in Italia ci si è già indirizzati attivamente nella sperimentazione, con il progetto VALUE CE IN (*VALorizzazione di acque reflUE e fanghi in ottica di economia CircolarE e simbiosi INdustriale*). Il Progetto coordinato da Enea, attraverso il laboratorio Lea, afferente alla Rete ad Alta Tecnologia della Regione Emilia-Romagna, con la partecipazione del Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale "Fonti Rinnovabili, Ambiente, Mare ed Energia" dell'Università di Bologna. Un'iniziativa che ha tra i protagonisti anche [Hera](#): presso il suo depuratore di Cesena è stato sperimentato con successo, il prototipo di un sistema innovativo per il riuso delle acque depurate per l'irrigazione di peschi e pomodori, sviluppato nell'ambito del progetto. Si è infatti evinto che l'impiego di queste acque, che contengono già sostanze nutritive, in concentrazioni limitate, indispensabili per la crescita delle piante porta un risparmio, nel caso della coltivazione dei peschi, del:

- 32% di azoto
- 8% di fosforo.

Valori già importanti che potrebbero essere molto maggiori in aree con limiti allo scarico meno rigorosi dell'area cesenate, classificata come sensibile. Risparmio che arriva fino al 98% nel caso del potassio per il quale non vige limite allo scarico. Il tutto, inoltre, in totale assenza di contaminazioni di *Escherichia coli* a livello sia di germogli sia di frutti e senza incrementi significativi, per quanto riguarda il suolo, di coliformi totali e carica batterica totale. È un perfetto esempio di economia circolare applicata all'agricoltura quello di utilizzare le acque reflue depurate come materia prima per irrigare i campi, con conseguente risparmio dei concimi sino al 30 per cento. È quanto avvenuto con un prototipo tecnologicamente avanzato in grado di depurare le acque reflue in modo da poterle poi riutilizzare per irrigare e fertilizzare i campi coltivati.

Secondo lo studio, il 70% del fabbisogno idrico del settore agricolo dell'Emilia-Romagna potrebbe essere ottenuto da processi di depurazione delle acque, un dato elevato a cui vanno aggiunti i

frequenti fenomeni di carenza idrica causati dai cambiamenti climatici che mettono a rischio oltre un terzo della produzione agricola nazionale, con danni alla quantità ed alla qualità dei raccolti, stimabili in circa un miliardo di euro all'anno.

Come sempre non è tutto oro ciò che luccica e numerose sono le difficoltà da superare, di seguito riassunte:

- **INFRASTRUTTURALE:** difficoltà tecniche nel trasferimento delle risorse che sono uno dei principali motivi del mancato riutilizzo.
- **ECONOMICO:** i costi rilevanti necessari per rendere possibili il riutilizzo comparati con i bassi costi delle risorse idriche convenzionali per uso irriguo, sono una delle cause del limitato ricorso al riuso in Italia.
- **AGRONOMICO:** occorre valutare gli effetti sulle caratteristiche fisiche, idrauliche e chimiche del suolo in relazione agli effetti sulle colture.
- **SANITARIO:** Il limite non riguarda tanto i parametri chimici da raggiungere con il processo di depurazione, quanto la difficoltosa neutralizzazione degli elementi biologici. Il rischio dal punto di vista tossicologico, è legato alla possibile presenza di batteri, virus e parassiti. Insufficiente conoscenza di specifici aspetti del riutilizzo legati, in particolare, agli effetti a lungo termine per la salute umana, animale ed ambientale.

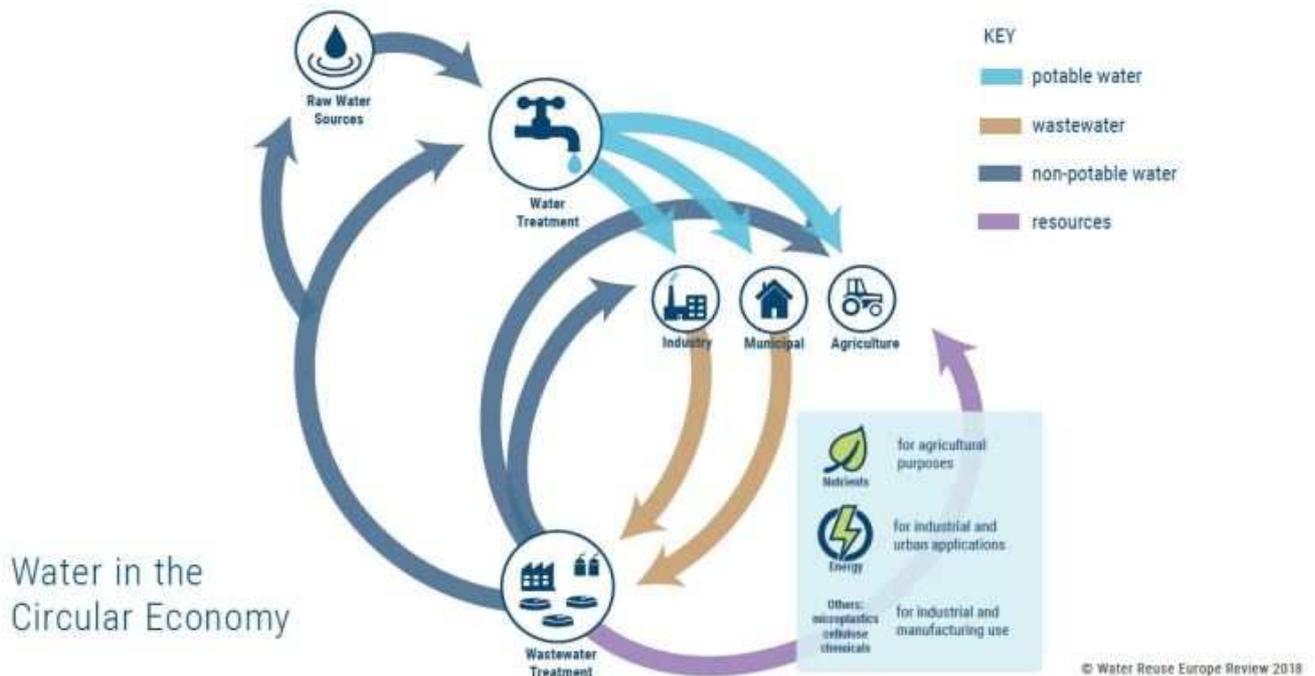
Peraltro esistono potenziali e sostanziali vantaggi:

- **LIMITAZIONE DEI PRELIEVI DAI CORPI IDRICI**
- **RISORSA IDRICA ADDIZIONALE** meno sensibile alla stagionalità con stabilizzazione delle rese produttive.
- **MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DEI CORPI IDRICI** con riduzione dei carichi inquinanti.
- **POSSIBILITÀ DI SCAMBIO CON RISORSE PRIMARIE** destinabili ad usi più esigenti.
- **MIGLIORAMENTO DELLA FERTILITÀ** del suolo con riduzione di fertilizzanti minerali ed ammendanti.
- **CONTRASTO** alla riduzione del fenomeno della risalita del cuneo salino nelle aree costiere.

La logica è pertanto quella di aumentare il ciclo di vita delle acque reflue con un approccio integrato alla gestione dell'acqua e nel pieno rispetto degli obiettivi dell'economia circolare. Infatti, come riporta il testo di legge nelle sue considerazioni introduttive «il riutilizzo dell'acqua a fini irrigui in agricoltura può altresì contribuire a promuovere l'economia circolare recuperando i nutrienti dalle acque depurate e applicandoli ai raccolti mediante tecniche di fertirrigazione. Il riutilizzo dell'acqua potrebbe in tal modo ridurre potenzialmente la necessità di applicazioni integrative di concime minerale».

Se l'acqua di riuso assume il ruolo di fonte idrica alternativa all'acqua prelevata direttamente dalle fonti naturali, tuttavia, da un punto di vista economico, il riutilizzo dell'acqua depurata rappresenta uno degli ostacoli più limitanti per la sua attuazione su larga scala, principalmente a causa dei costi da sostenere. Il prezzo dell'acqua di riuso deve riflettere i costi sia di investimento che di esercizio dei diversi trattamenti che le acque reflue devono subire per raggiungere la qualità

richiesta per il loro utilizzo finale. La letteratura accademica ha dimostrato che fino ad oggi il principio del recupero integrale dei costi non è stato rispettato nella quasi totalità dei progetti di



riutilizzo dell'acqua depurata. In questo senso, il primo passo per migliorare l'applicazione del criterio del *full cost recovery* è identificare le barriere che impediscono di stabilire tariffe più elevate per il riutilizzo dell'acqua. In linea generale, vi deve essere una accettazione diffusa del principio "*chi inquina (consuma) paga*", un criterio che oggi è sostanzialmente accettato dagli utenti civili allacciati al servizio idrico integrato, ma che, per esperienza, non è diffuso nel settore industriale e agricolo. Inoltre, sarebbe auspicabile sviluppare campagne educative e di sensibilizzazione ambientale rivolte a tutti gli stakeholder, con un focus particolare su quei settori oggi ancora esclusi dall'adozione di tale principio. Una presa di coscienza che deve essere integrata con la consapevolezza che i soli costi diretti di investimento ed esercizio non riflettono i costi evitati o i benefici esterni associati agli schemi di riuso dell'acqua depurata. In questo senso dovrebbero giocare un ruolo più incisivo i cosiddetti costi ambientali e della risorsa (*ERC*) la cui corretta valorizzazione in un sistema di gestione integrata delle risorse idriche renderebbe economicamente sostenibili i progetti di riuso, tenendo conto anche dei costi di opzioni alternative di approvvigionamento idrico, dal prelievo dalla fonte, alla desalinizzazione e alla raccolta dell'acqua piovana.

Un'analisi integrata dei costi e benefici economici ed ambientali delle diverse soluzioni può permettere una programmazione più efficace delle azioni da intraprendere, con l'impegno da parte di tutto il sistema acqua ad esprimere una tariffazione a costo pieno di tutte le fonti idriche, non solo di quelle afferenti al servizio idrico integrato.

Permettetemi infine, una considerazione personale. E' indubbio che l'argomento trattato sia di fondamentale interesse ed attualità, oltreché dal punto di vista umano, sociale ed etico anche con enormi potenzialità di prospettive professionali. Nell'ambito della manifestazione **Restructura 2023**, insieme ad altri colleghi in rappresentanza di tutti gli Ordini Professionali, abbiamo



# LE FALSE ATTESTAZIONI DEL PROFESSIONISTA NELLE PROCEDURE DEL “SUPERBONUS”

Stefano Comellini – Giulia Zali<sup>1</sup>



Fra i vari reati in cui, per responsabilità autonoma o concorsuale<sup>2</sup>, possono incorrere i professionisti tecnici, particolare rilievo hanno quelli riconducibili alle procedure relative alle erogazioni pubbliche, per condotte di falsità e, più in generale, fraudolente, realizzate, sia nella fase della loro assegnazione, sia in quella, successiva, del loro impiego.

In tale ambito, il tema attualmente più delicato, già ampiamente all’attenzione delle Procure, è dato dal cd. “superbonus 110%”, con cui si indica l’agevolazione fiscale disciplinata dagli artt. 119 e 121 del D.L. n. 34/2020 (cd. Decreto Rilancio), consistente in una detrazione del 110% (poi ridotta, in linea generale, al 90% per i lavori iniziati dopo il 1.1.2023) delle spese sostenute, a partire dal 1° luglio 2020, per la realizzazione di specifici interventi finalizzati all’efficienza energetica, al consolidamento statico o alla riduzione del rischio sismico degli edifici. Il “Superbonus” si è aggiunto alle detrazioni già previste per gli interventi di recupero del patrimonio edilizio, compresi quelli per la riduzione del rischio sismico (c.d. “Sismabonus”) e di riqualificazione energetica degli edifici (c.d. “Ecobonus”).

Per comprensibili esigenze di tempestività, il sistema delle erogazioni si affida alle asseverazioni/attestazioni di professionisti abilitati, le quali si inseriscono nella sequenza procedimentale che sfocia nella erogazione, caricando anche sul soggetto tecnicamente qualificato le responsabilità derivanti dalla comunicazione di dati ed informazioni non corrispondenti al vero.

Il professionista tecnico svolge, inoltre, anche l’importante funzione di consigliere del committente/cliente: tra i suoi compiti, infatti, vi è anche quello di orientare il contribuente circa gli interventi realizzabili, oltre alla verifica dei massimali di spesa e dei requisiti tecnici richiesti e della congruità della spesa sostenuta. Ad un momento successivo sono demandati i controlli da parte degli enti erogatori, peraltro eseguibili a campione e, dunque, meramente eventuali, di Enea e Agenzia delle Entrate.

Notizie di fonte giudiziaria indicano da tempo il diffuso incremento di indagini per frodi in materia di detrazioni per *bonus* edilizi (in particolare correlati all’opzione della cessione del credito) che hanno fatto lievitare in maniera abnorme l’ammontare complessivo dei crediti d’imposta fittizi.

Si tratti di condotte illecite - favorite dalla difficoltà di controlli a fronte di un numero elevato di interventi - poste in essere da imprenditori, professionisti, cittadini comuni, ma anche esponenti della criminalità organizzata, in alcuni casi associati tra loro al fine di trarre ingenti profitti mediante dinamiche fraudolente.

<sup>1</sup> Studio legale Comellini.

<sup>2</sup> Art. 110 cod. pen.: “Quando più persone concorrono nel medesimo reato, ciascuna di esse soggiace alla pena per questo stabilita ...”

## Le attestazioni del professionista.

La normativa in tema di “superbonus” prevede diverse dichiarazioni aventi natura certificativa o attestativa la cui disciplina è direttamente richiamata dal D.L. n. 34/2020 o ricavabile da altre disposizioni dell’ordinamento.

Le attestazioni contemplate dal citato art. 119 sono: l’Attestato di Prestazione Energetica – A.P.E. (comma 3); il visto di conformità (comma 11) e le asseverazioni rilasciate al termine dei lavori, ed aventi ad oggetto l’attestazione che gli interventi di miglioramento energetico abbiano rispettato i requisiti normativamente previsti; la congruità delle spese sostenute in relazione agli interventi agevolati; l’efficacia degli interventi finalizzati alla riduzione del rischio sismico e la congruità delle spese sostenute (comma 13 lett. a e b).

Si tratta di attestazioni che devono essere sottoscritte da soggetti il cui potere certificativo è riconosciuto da specifiche norme di legge.

L’A.P.E. viene rilasciata, secondo quanto disposto dall’art. 119, D.L. n. 34/2020 da un “tecnico abilitato” la cui esatta individuazione è ricavabile dall’art. 2 comma 1 lett. a) D.P.R. n. 75/2013, in combinato disposto con i successivi commi 2, 3 e 4. Si tratta di soggetto in possesso di uno specifico titolo di studio superiore (laurea magistrale, specialistica o diploma di istruzione tecnica) ed “iscritto ai relativi ordini e collegi professionali, ove esistenti, e abilitato all’esercizio della professione relativa alla progettazione di edifici e impianti asserviti agli edifici stessi, nell’ambito delle specifiche competenze a esso attribuite dalla legislazione vigente” (art. 2 comma 3) oppure “in possesso di un titolo di abilitazione professionale e di un attestato di frequenza, con superamento dell’esame finale, relativo a specifici corsi di formazione per la certificazione energetica degli edifici” (art. 2 comma 4).

Il visto di conformità di cui al comma 11 dell’art. 119, rilasciato ai sensi dell’art. 35 D.Lgs. n. 241/1997, è invece di competenza dei professionisti indicati all’art. 3 comma 3 lett. a) e b) D.P.R. n. 322/1998 (commercialisti, esperti contabili, ecc.) e dai responsabili dei Centri Autorizzati di Assistenza Fiscale (CAF).

Le asseverazioni previste dal comma 13 lett. a) dell’art. 119 devono essere redatte da un “tecnico abilitato” la cui definizione è ricavabile da diverse norme di settore accomunate dal ricondurre a questa figura un soggetto dotato di una particolare abilitazione tecnica, iscritto ad un ordine o ad un collegio professionale.

Da ultimo, per l’attestazione della riduzione del rischio sismico, l’art. 119 comma 13 lett. b) richiede che la stessa venga effettuata da “professionisti incaricati della progettazione strutturale, della direzione dei lavori delle strutture e del collaudo statico secondo le rispettive competenze professionali, iscritti agli ordini o ai collegi professionali di appartenenza”.

Nell’impossibilità di una verifica immediata e diretta da parte del soggetto pubblico, la pubblica amministrazione affida, il controllo e l’attestazione di conformità ai soggetti qualificati sopra individuati; in tal modo, essi assumono la veste, penalmente rilevante, di “esercente un servizio di pubblica necessità”, individuabile nel privato che esercita “altre professioni (diverse dalle professioni forense e sanitarie) il cui esercizio sia per legge vietato senza una speciale abilitazione dello Stato quando dell’opera di essi il pubblico sia per legge obbligato a valersi” (art. 359 comma 1 cod. pen.). Si tratta quindi di un soggetto che, fuori dall’esercizio di una funzione pubblica o di un pubblico servizio, svolge in nome e per conto proprio o di altro soggetto privato un’attività di carattere privato, la quale, tuttavia, assume la valenza di “servizio di pubblica necessità” quando la medesima si pone in una relazione agevolatrice di quella della pubblica amministrazione.

Nella definizione di “tecnico abilitato” utilizzata nel D.L. n. 34/2020, rientra anche il perito industriale iscritto all’albo in una delle specializzazioni termotecnica, edilizia, elettrotecnica e meccanica.

La definizione normativa di “soggetto abilitato alla progettazione di edifici e impianti nell’ambito delle competenze ad esso attribuite dalla legislazione vigente iscritto agli specifici ordini e collegi professionali è, infatti, desunta dalla normativa, relativa alla certificazione energetica (D.Lgs n. 192/2005).

Si è così ribadito quanto evidenziato dalla circolare del Consiglio Nazionale dei Periti Industriali (prot. n. 3245 dell’11.7.2013), per cui il perito industriale, iscritto all’albo in una delle specializzazioni termotecnica, edilizia, elettrotecnica e meccanica (che l’art. 1 comma 8-ter lett. b D.L. n. 145/2013 ha esteso anche alle specializzazioni aeronautica, energia nucleare, metallurgia, navalmecanica, metalmeccanica, è in possesso delle competenze professionali necessarie per asseverare gli interventi richiesti dal D.L. n. 34/2020 e redigere le relative relazioni tecniche.

### **Il nuovo reato di falso in asseverazioni rilasciate ai fini di agevolazioni fiscali (art. 119 comma 13-bis.1, D.L. n. 13/2022).**

Sono molteplici le fattispecie di reato che, a seconda delle condotte e dei soggetti agenti, possono integrarsi nelle varie operazioni delle procedure di agevolazione in esame. Si pensi ai reati di “indebita percezione di erogazioni pubbliche” (art. 316-ter cod. pen.), di “truffa aggravata per il conseguimento di erogazioni pubbliche” (art. 640-bis cod. pen.), di “malversazione di erogazioni pubbliche” (art. 316-bis cod. pen.).

La diffusività delle frodi nella materia in esame ha, tuttavia, indotto il legislatore ad intervenire, utilizzando ulteriormente lo strumento della sanzione penale per il tramite di una normativa *ad hoc*: con l’art. 28-bis del D.L. n. 4/2022 (cd. “sostegni-ter”) si è così modificato l’art. 119 del citato D.L. n. 34/20, come si è detto disciplinante i c.d. *bonus* edilizi, inserendo nella norma il comma 13-bis.1 che contempla una nuova fattispecie di reato.

In particolare, si prevede la reclusione da due a cinque anni e la multa da 50.000 euro a 100.000 euro per il tecnico abilitato il quale, nelle asseverazioni di cui al comma 13 dello stesso art. 119 e all’art. 121 comma 1-ter, lettera b), espone informazioni false o omette di riferire informazioni rilevanti sui requisiti tecnici del progetto di intervento o sulla effettiva realizzazione dello stesso ovvero attesta falsamente la congruità delle spese. Qualora il fatto sia commesso al fine di conseguire un ingiusto profitto per sé o per altri la pena è aumentata.

Si tratta di un’ipotesi speciale di falso ideologico dichiarativo, del privato in atto pubblico (art. 483 cod. pen.) che punisce il rilascio, da parte di un esperto qualificato iscritto in un albo speciale, di false attestazioni in merito a circostanze di fatto oggetto di percezione diretta, riversate in un atto pubblico, costituenti premessa di un provvedimento dell’autorità, amministrativa o giudiziaria, che, in assenza delle stesse, dovrebbe o potrebbe disporre l’accertamento d’ufficio<sup>3</sup>. La pena detentiva prevista è alta – da due a cinque anni di reclusione – e tale da consentire la custodia cautelare in carcere.

Nella nuova fattispecie di reato il mendacio può riguardare:

- tanto i dati oggettivi, genericamente qualificati dalla norma come “rilevanti”, in ordine alla definizione dei requisiti tecnici del progetto di intervento ed alla sua effettiva realizzazione,
- alla congruità delle spese, che va apprezzata in rapporto ai massimali definiti con provvedimento del Ministero della Transizione Ecologica.

---

<sup>3</sup> Si tratta di una condotta analoga a quella della asseverazione resa da un tecnico incaricato, mediante falso giuramento reso al cancelliere, di una relazione peritale dallo stesso redatta, nella quale si attestava, contrariamente al vero, che l’immobile oggetto di verifica non aveva subito, in epoca successiva ad una determinata data, interventi edilizi per i quali fosse necessario il rilascio di concessione edilizia. (Cass. pen., Sez. V, 22.4.2020 n. 12733).

Assume rilievo anche il contegno omissivo dell'asseveratore, che non faccia menzione di circostanze rilevanti per l'atto.

Ed ancora, il mendacio può configurarsi anche in relazione ad enunciati valutativi, basati su un apprezzamento discrezionale di natura tecnica, sempre che l'attestazione sia resa in un contesto implicante la necessaria accettazione di parametri di valutazione normativamente determinati o tecnicamente indiscussi, che il dichiarante contraddica consapevolmente e senza offrirne adeguata giustificazione.

Da ultimo, il sistema repressivo si completa con la previsione, già inserita nel comma 14 del citato art. 119, di un'ipotesi residuale di illecito amministrativo (e quindi non penale) a carico dei soggetti che sono chiamati a rendere le asseverazioni/attestazioni, sui quali grava una sanzione amministrativa pecuniaria di importo variabile da 2.000,00 a 15.000,00 euro, da applicare per ciascuna delle attestazioni o asseverazioni rese.

Può ragionevolmente ipotizzarsi, data l'irrilevanza penale del falso colposo, che la sanzione amministrativa gravi sul tecnico quando difetti l'elemento soggettivo del dolo integrato dalla consapevolezza e volontà del mendacio, e l'infedeltà di quanto asseverato o attestato sia imputabile solo a negligenza od imperizia.

Nella prospettiva di garantire la copertura del rischio finanziario sopportato dai committenti privati, ma, in definitiva, anche dal bilancio dello Stato, si impone al tecnico la stipula di apposita polizza assicurativa per la responsabilità civile per i danni che possano derivare dall'attività prestata, da rendere partitamente per ciascun intervento comportante attestazioni od asseverazioni, ed il cui massimale viene allineato all'importo complessivo dell'intervento stesso.

In linea generale, le condotte illecite dei professionisti in tema di certificazioni false sono collegate all'interesse del committente, abituale o occasionale, ad ottenere il beneficio anche in assenza (parziale o totale) dei presupposti di legge, così realizzandosi un'ipotesi di reato concorsuale.

### **Indebita percezione di “erogazioni pubbliche” (e non più solo “a danno dello Stato”) – art. 316-ter cod. pen.**

Proprio il collegamento finalistico tra la condotta di falso del professionista tecnico e l'intento fraudolento del committente-cliente ha indotto il legislatore ad utilizzare il già citato art. 28-bis D.L. n. 4/2022 per modificare anche la norma incriminatrice di cui all'art. 316-ter cod. pen.

Si è così mutata la rubrica della norma, ora riferita all' “indebita percezione di erogazioni pubbliche”, e non più solo “a danno dello Stato”, e si sono ampliate le condotte sanzionate con la reclusione da sei mesi a tre anni, ora relativa all'utilizzo o alla presentazione di dichiarazioni o di documenti falsi o attestanti cose non vere, ovvero all'omissione di informazioni dovute; condotte finalizzate a conseguire indebitamente, per sé o per altri, contributi, sovvenzioni, finanziamenti, mutui agevolati o altre erogazioni dello stesso tipo, comunque denominate, concessi o erogati dallo Stato, da altri enti pubblici o dalle Comunità europee.

In sostanza, nell'ambito dell'art. 316-ter cod. pen. si sono volute comprendere tutte le provvidenze a matrice pubblicistica comunque denominate, che siano conseguite attraverso le condotte descritte dalla norma, ed anche a prescindere dalla produzione di un danno per lo Stato.

Si tratta di reato in parte sovrapponibile a quello previsto all'art. 640-bis c.p. (“Truffa aggravata per il conseguimento di erogazioni pubbliche”) in cui l'indebita percezione di erogazioni pubbliche (in cui sono state inserite le “sovvenzioni”) deriva, secondo lo schema tipico della truffa, dal porre in essere “artifici o raggiri” idonei ad indurre in errore il soggetto pubblico, non richiesti, invece, per il reato di cui all'art. 316-ter cod. pen.

Ricorre il reato di cui all'art. 316-ter cod. pen. quando il soggetto pubblico che provvede all'erogazione sia chiamato esclusivamente ad una presa d'atto dell'esistenza della formale dichiarazione da parte del privato in ordine al possesso dei requisiti autocertificati, e non anche a compiere un'autonoma attività di accertamento. Ne consegue che ogni qual volta si sia in presenza di erogazioni concesse sulla base di un'autocertificazione dell'interessato relativa al possesso dei requisiti che ne costituiscono il presupposto – che è la modalità privilegiata di accesso alle misure varate dal legislatore dell'emergenza - non si configurerebbe alcuna induzione in errore, e dovrebbe venire in rilievo il reato di indebita percezione di erogazioni ex art. 316-ter cod. pen. e non quello di cui all'art. 640-bis cod. pen.

Il reato di cui all'art. 316-ter cod. pen. si consuma nel luogo in cui il soggetto pubblico erogante dispone l'accredito dei contributi, finanziamenti, mutui agevolati o altre provvidenze in favore di chi ne abbia indebitamente fatto richiesta, perché con tale atto si verifica la dispersione del denaro pubblico, e non in quello in cui avviene la materiale apprensione degli incentivi. In proposito, è evidente che con il riconoscimento del credito di imposta, immediatamente monetizzabile, il reato è già consumato in quanto l'ente erogatore non è più nella possibilità di recuperare quanto erogato ed il soggetto beneficiario ha già avuto l'accrescimento del proprio patrimonio<sup>4</sup>.

### **Malversazione di “erogazioni pubbliche” (e non più solo “a danno dello Stato”) - art. 316-bis c.p.**

L'art. 28-bis del D.L. n. 4/2022 ha anche modificato, analogamente a quanto previsto per l'art. 316-ter cod. pen., il reato, contemplato all'art. 316-bis cod. pen., di “malversazione di erogazioni pubbliche” in precedenza rubricato quale malversazione “a danno dello Stato”.

La fattispecie, in tal modo estesa, vuole sanzionare l'impiego scorretto delle erogazioni derivanti dalle conseguenze del periodo pandemico. Si punisce, infatti, con la reclusione da sei mesi a quattro anni, il soggetto che, estraneo alla pubblica amministrazione, avendo ottenuto dallo Stato o da altro ente pubblico o dalle Comunità europee “contributi, sovvenzioni, finanziamenti, mutui agevolati o altre erogazioni dello stesso tipo, comunque denominate, destinati alla realizzazione di una o più finalità”, non li destina alle finalità previste. Il testo precedentemente in vigore prevedeva che la malversazione avesse ad oggetto “contributi, sovvenzioni o finanziamenti destinati a favorire iniziative dirette alla realizzazione di opere od allo svolgimento di attività di pubblico interesse”.

L'intervento normativo è quindi consistito nell'aggiungere, al primo comma, dopo la parola “contributi” e prima di “finanziamenti”, il termine “sovvenzioni”, così come si è provveduto all'art. 640-bis cod. pen.

Pertanto, all'esito dell'intervento normativo, le fattispecie previste dagli artt. 316-bis, 316-ter e 640-bis cod. pen. puniscono rispettivamente la malversazione, l'indebita percezione di erogazioni pubbliche e la truffa aggravata per il conseguimento di erogazioni pubbliche, aventi ad oggetto, in tutti e tre le ipotesi di reato, contributi, sovvenzioni, finanziamenti, mutui agevolati o altre erogazioni dello stesso tipo, comunque denominate, ottenuti, concessi o erogati da parte dello Stato, di altri enti pubblici o delle Comunità europee.

Si ricomprende, quindi, nell'ambito delle citate fattispecie di reato ogni tipo di erogazione a matrice pubblicistica, per qualunque finalità, ora anche privata, ivi compresi i *bonus* edilizi ed energetici di cui agli artt. 121 e 122 del DL n. 34/2020, i quali costituiscono pur sempre delle provvidenze economiche riconosciute per finalità specifiche, ma non di pubblico interesse.

<sup>4</sup> Così la recente Cass pen., Sez. II, 12.9.2023 n. 37138.

- **Situazione settore climatizzazione edifici (2<sup>a</sup> parte)**
- **Norme UNI recentemente pubblicate**

Enrico Fanciotto



### • **Situazione settore climatizzazione edifici**

Proseguendo quanto esposto nell'articolo del numero precedente vorrei adesso evidenziare le possibilità che il mercato della riqualificazione degli edifici esistenti ci potrà proporre a breve.

Enea e CTI hanno presentato il terzo Rapporto sulla certificazione energetica degli edifici, con i dati relativi allo scorso anno.

La prima tabella si riferisce all'anno di costruzione degli edifici esistenti che hanno ottenuto l'Attestato di Prestazione Energetica in Italia:

Anno di costruzione edifici con APE depositata:

Destinazione d'uso	Periodo di costruzione	n°
Residenziale	Pre 1945	147.750
	1945 - 1976	350.478
	1977-1991	139.584
	1992-2005	92.330
	2006-2015	58.840
	2016-2022	51.990
Non residenziale	Pre 1945	22.921
	1945 - 1976	42.169
	1977-1991	22.403
	1992-2005	17.711
	2006-2015	8.813
	2016-2022	4.765

La seconda al numero di APE rilasciati negli ultimi 5 anni in Italia:

Ultime APE presentate

	Anno d'emissione A.P.E.	n°
Residenziale	2018	439.388
	2019	472.906
	2020	469.827
	2021	727.402
	2022	840.972
Non residenziale	2018	86.421
	2019	90.063
	2020	78.817
	2021	111.005
	2022	118.782

La terza alla classe energetica certificata:

Classificazione energetica edifici esistenti

	Classe Energetica	n°
Residenziale	A4	42.215
	A3	16.448
	A2	20.219
	A1	24.451
	B	27.197
	C	44.677
	D	88.376
	E	132.927
	F	197.170
Non residenziale	G	246.592
	A4	1.526
	A3	1.392
	A2	2.353
	A1	3.942
	B	7.582
	C	13.918
	D	20.779
	E	18.456
F	17.740	
G	31.094	

Come si può notare la maggioranza degli edifici risulta costruita prima del 1976 è in classe energetica molto bassa. Mentre il numero degli APE registrati nell'ultimo anno è quasi il doppio di quelli emessi nel 2018, sinonimo che questo documento è sempre più utilizzato anche come indicatore energetico dell'edificio e richiesto sempre più.

Proprio questi numeri danno la realtà con cui ci dovremmo confrontare nei prossimi anni per raggiungere gli obiettivi previsti dai legislatori europei.

Obiettivi molto ambiziosi per uno Stato dove la proprietà individuale è molto radicata e spesso non è propensa ad affrontare interventi molto impattanti e costosi senza una adeguata informazione preventiva da parte di professionisti preparati in materia.

Però le possibilità di lavoro che si stanno offrendo dovrebbero essere molto interessanti e impegnative viste anche le agevolazioni che si stanno predisponendo in tutte le sedi, nazionali ed europee, per raggiungere le quote di energie rinnovabili per il 2030 previste al 42,5% dalla recente direttiva europea del 9 ottobre u.s.

Limiti che l'economia, definita green, ha fissato per contrastare il cambiamento climatico in atto e comunque indicazione mondiale di strada da percorrere prima possibile per evitare ulteriori problemi ambientali.

Nella tabella sotto riportata si può notare l'impatto che le singole tipologie edilizie hanno nell'emissione di CO<sub>2</sub> in atmosfera e quanto si potrebbe migliorare con interventi di efficientamento energetico con impianti alimentati da fonti rinnovabili:

**Tabella 2.2.** Distribuzione dei valori mediani dell'EP<sub>gl</sub>, dell'EP<sub>gl,nren</sub>, dell'EP<sub>gl,ren</sub>, dell'EP<sub>H,nd</sub> e delle emissioni di CO<sub>2</sub> per destinazione d'uso secondo la classificazione del D.P.R. 412/1993 (N = 959.754) (fonte: ENEA)

Classificazione da D.P.R. 412/1993	n.	EP <sub>gl</sub> [kWh/m <sup>2</sup> anno]	EP <sub>gl,nren</sub> [kWh/m <sup>2</sup> anno]	EP <sub>gl,ren</sub> [kWh/m <sup>2</sup> anno]	EP <sub>H,nd</sub> [kWh/m <sup>2</sup> anno]	CO <sub>2</sub> [kg/m <sup>2</sup> anno]
E.1(1)	819.414	180,3	164,0	3,0	95,9	33,0
E.1(2)	21.558	254,7	218,3	10,5	135,1	45,2
E.1(1)bis	632	288,2	230,3	26,5	110,9	49,1
E.1(3)	2.295	208,5	187,1	4,2	117,2	38,8
E.2	28.390	261,8	217,4	22,2	115,0	46,6
E.3	1.007	297,9	242,5	39,1	114,4	53,8
E.4	6.139	547,1	441,9	29,1	246,9	94,4
E.5	42.420	312,7	265,1	21,0	143,5	55,2
E.6	1.137	304,1	254,3	18,6	154,3	53,9
E.7	2.322	273,9	251,8	11,1	165,9	52,2
E.8	19.523	268,8	239,3	10,6	137,2	49,2

Con questi dati e le possibili soluzioni impiantistiche che stanno entrando pesantemente nel mercato saranno sicuramente un buon presupposto per offrire lavoro e

riconoscimenti professionali nei prossimi anni. Difatti anche i produttori si stanno adeguando alla domanda, fornendo apparecchi sempre più performanti e creati per ottimizzare le fonti rinnovabili al meglio.

• **Elenco di alcune Norme UNI recentemente emanate:**

<b>SETTEMBRE 2023</b>	
<b>EC 1-2023 UNI EN 806-2:2008</b>	Specifiche relative agli impianti all'interno di edifici per il convogliamento di acque destinate al consumo umano - Parte 2: Progettazione
<b>OTTOBRE 2023</b>	
<b>UNI EN 15287-2:2023</b>	Camini - Progettazione, installazione e messa in servizio - Parte 2: Camini e condotti da fumo per apparecchi a tenuta stagna.
<b>NOVEMBRE 2023</b>	
<b>UNI EN ISO 52016-3:2023</b>	Prestazione energetica degli edifici - Fabbisogni energetici per riscaldamento e raffrescamento, temperature interne e carichi termici sensibili e latenti - Parte 3: Procedure di calcolo per gli elementi adattativi dell'involucro edilizio
<b>UNI EN 15502-2-3:2023</b>	Caldaie per riscaldamento a gas - Parte 2-3: Norma specifica per apparecchi ibridi che integrano un generatore di calore a gas e una pompa di calore elettrica in un prodotto.

## Convegno Lauree Professionalizzanti e Materiali per le costruzioni BIO, per la bioedilizia

Mauro Le Noci



### Visita al salone di alcune classi del I.I.S J. C. Maxwell di Nichelino (TO)

Le classi 5a A BIO e 5a B BIO hanno avuto l'opportunità di esplorare il fascino della bioedilizia attraverso la visita a Restructura presso il Lingotto di Torino.

L'esperienza è stata un'occasione unica per apprendere e apprezzare le innovazioni nel settore delle costruzioni sostenibili e rispettose dell'ambiente.

Restructura, tramite un convegno promosso dall'Ordine dei periti industriali delle provincie di Alessandria, Asti e Torino, ha offerto una panoramica completa sulle nuove lauree professionalizzanti che sono già

partite, anche se in numero limitato, e che partiranno nel breve periodo, sulle lauree triennali e sulle lauree magistrali.

Il convegno denominato "Costruiamo IL TUO FUTURO" organizzato dall'Ordine dei periti industriali delle provincie di Alessandria, Asti e Torino, con la partecipazione del professor Minetola del Politecnico di Torino, si è focalizzato sul percorso di queste nuove lauree, confrontandole con quelle triennali e quelle magistrali, valutandone i punti di forza non solo per la libera professione



ma anche per la scelta, dopo il diploma, da parte di tutti gli studenti che vogliono affrontare l'università.

In seguito gli studenti hanno potuto osservare le nuove tecnologie nel campo delle

costruzioni ecocompatibili e hanno avuto l'opportunità di esplorare gli stand interattivi, partecipare a workshop pratici e ascoltare esperti del settore che hanno condiviso le loro conoscenze ed esperienze.

La visita a Restructura non è stata solo



un'occasione di apprendimento, ma ha anche aperto nuovi orizzonti sul BIO e ispirato le generazioni più giovani e maggiormente attente ai problemi dell'ambiente in tutte le sue sfaccettature, a considerare la sostenibilità come parte integrante delle future sfide e opportunità professionali.



## Informativa per i Soci

### AUTOVEICOLI E PNEUMATICI

Quando sono stati costruiti i primi veicoli adatti a circolare su strada, oltre 150 anni fa, si è presentato il problema di contatto delle ruote del mezzo con il suolo. In breve si sono trovati sistemi di rivestimento delle ruote con materiali gommosi che hanno risolto la tenuta in frenata e anche in accelerazione, oltre ad evitare sbandamenti laterali.

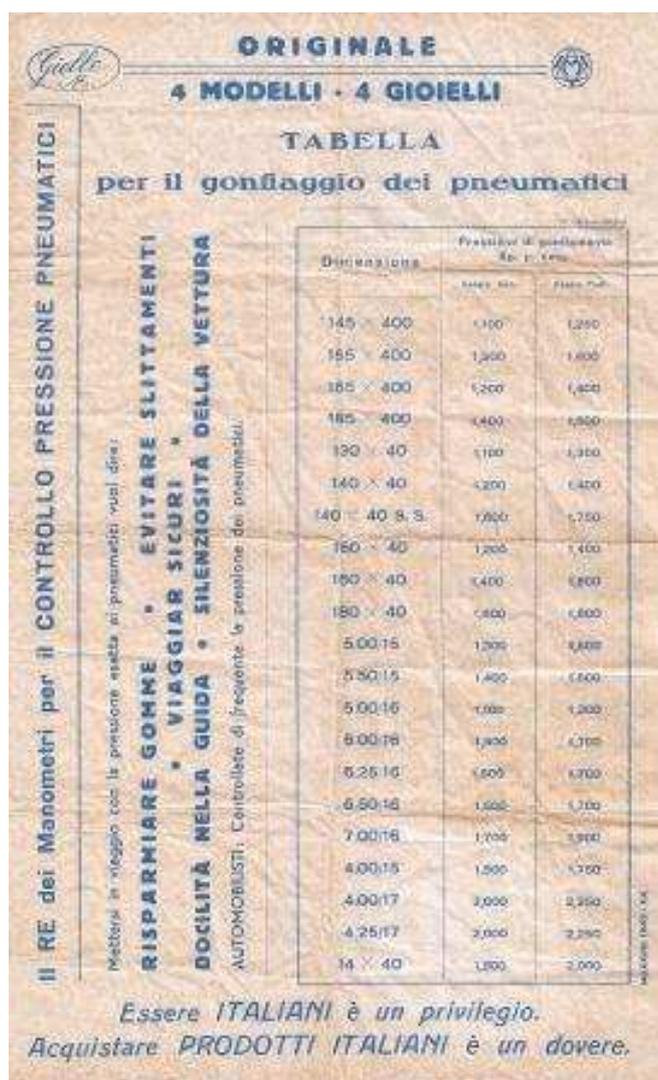
Successivamente si è pensato di inserire una camera d'aria per migliorare le caratteristiche di isolamento e di contatto con il suolo per evitare i sobbalzi dovuti alle asperità del terreno.

Sicuramente negli anni le caratteristiche si sono affinate tantissimo permettendo di poter viaggiare con bassi rumori di rotolamento, sia in estate che in inverno con battistrada dedicato, con una durata ottimale nel tempo e in condizioni di maggiore sicurezza in frenata e nelle curve.

La tecnologia disponibile non è riuscita per anni ad evitare la camera d'aria con conseguente gonfiaggio delle gomme. Un vantaggio notevole si è avuto circa 70 anni fa con la realizzazione pratica del pneumatico senza la camera d'aria "Tubeless", con accoppiamento diretto gomma – cerchione. Questa tecnica consente una manutenzione ridotta e la possibilità di riparare le forature in modo semplice e veloce senza smontaggio dello pneumatico, inserendo un tassello per tappare il foro. Ma si deve pur sempre provvedere con una certa frequenza a controllare la pressione e magari occupare spazio nel bagagliaio per tenere la "ruota di scorta". Il cambio gomme non è una operazione facile per tutti, dovendo sollevare la vettura con un cric, e le difficoltà di svitare e riavvitare i bulloni, magari di notte sotto la pioggia, sono notevoli.

Nella prima fotografia potete vedere una tabella di tanti anni fa usata dai gommisti con indicata la pressione più adatta al tipo di vettura, al peso e alla dimensione dello pneumatico.

La seconda fotografia presenta un "pressometro" della ditta Gigante con la sua custodia originale, utilizzato per il controllo della pressione. E' molto "antico" ma ancora perfettamente funzionante.



**ORIGINALE**  
4 MODELLI - 4 GIOIELLI

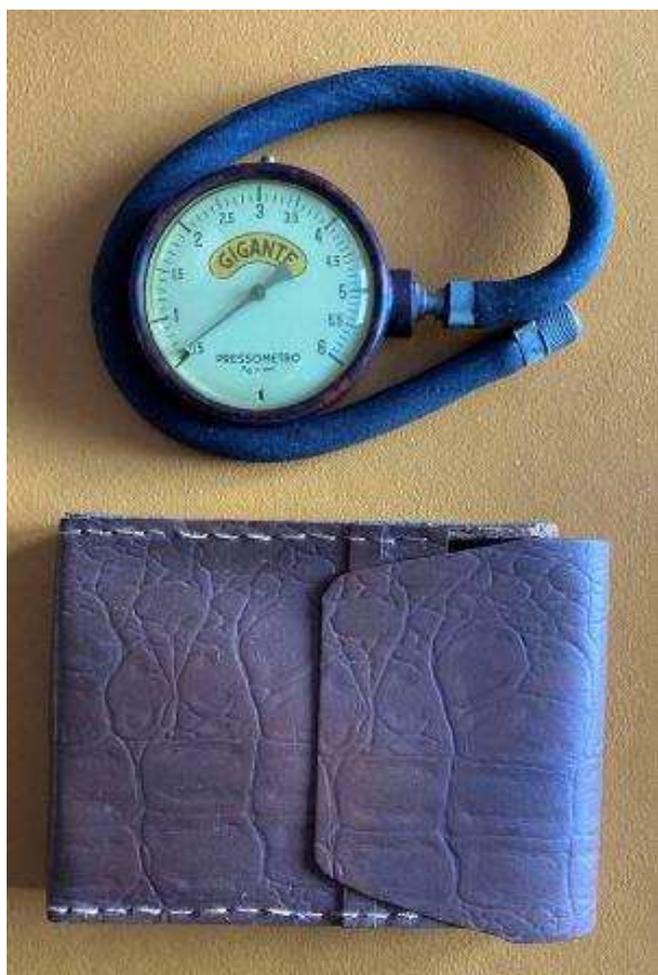
**TABELLA**  
per il gonfiaggio dei pneumatici

**Il RE dei Manometri per il CONTROLLO PRESSIONE PNEUMATICI**

Metterli in viaggio con la pressione esatta ai pneumatici vuol dire:  
**RISPARMIARE GOMME - EVITARE SLITTAMENTI**  
**VIAGGIAR SICURI - SILENZIOSITÀ DELLA VETTURA**  
**DOCILITÀ NELLA GUIDA - SILENZIOSITÀ DELLA VETTURA**  
**AUTOCOMBILISTI: Controllare di frequente la pressione dei pneumatici!**

Dimensione	Pressioni di gonfiaggio kg. p. cmq.	
	max. min.	max. min.
145 - 400	1,100	1,200
155 - 400	1,200	1,300
165 - 400	1,200	1,300
165 - 400	1,400	1,500
130 - 40	1,100	1,200
140 - 40	1,200	1,300
140 - 40 S. S.	1,200	1,200
160 - 40	1,200	1,300
160 - 40	1,400	1,500
180 - 40	1,500	1,600
5,00/15	1,200	1,300
5,50/15	1,400	1,500
5,00/16	1,000	1,100
6,00/16	1,300	1,400
6,25/16	1,500	1,600
6,50/16	1,600	1,700
7,00/16	1,700	1,800
4,00/15	1,500	1,700
4,00/17	2,000	2,200
4,25/17	2,000	2,200
14 - 40	1,200	2,000

*Essere ITALIANI è un privilegio.  
Acquistare PRODOTTI ITALIANI è un dovere.*



## IL FUTURO

Finalmente dopo tante ricerche, tanti insuccessi, pare essere giunto il momento di toglierci il peso di avere l'auto ferma per le forature. Sembra che lo pneumatico del futuro abbia superato i test di durata, di velocità, di affidabilità.

Nel 2023 la "Michelin", da sempre all'avanguardia nel settore, ha presentato il prodotto innovativo:

**"UPTIS"**

Unique Puncture Proof Tyre System

studiato per essere montato in dotazione sulle auto della polizia, essendo a prova di proiettile.

Con un montaggio senza il cerchione tradizionale è costruito con un sistema di lamelle che si adattano alle sollecitazioni, in questo modo si

elimina il rischio di forature con la perdita di pressione. Dovrebbe essere anche più resistente all'urto con scalini, buche, dossi. Si riduce anche il numero di pneumatici da smaltire per le forature con un migliore impatto ambientale.

Cosa ne dite, riuscirà ad imporsi sul mercato delle autovetture, magari iniziando proprio da quelle elettriche o ad idrogeno che sono tecnologicamente molto innovative?

## A tutti i Soci

Per il 2024 sono in preparazione alcune iniziative:

Convegno di formazione sullo sviluppo delle nuove tecnologie in collaborazione con Apitforma.

Incontro con i Soci.

A fine anno riceverete l'invito al rinnovo 2024 dell'Associazione.

Colgo l'occasione per porgere a tutti i migliori auguri di Buone Feste.

Il Segretario Paolo Revelli



**CONSIGLIO dell'ORDINE per il QUADRIENNIO 2022-2026**

<b>Presidente:</b>	Amos Giardino	<b>Consiglieri:</b>	Luciano Ceste	Sandro Gallo
<b>Segretario:</b>	Pietro Umberto Cadili Rispi		Mauro Le Noci	Vincenzo Macrì
<b>Tesoriere:</b>	Aldo Parisi		Enzo Medico	Marco Palandella

**COMMISSIONI SPECIALISTICHE**

<b>Commissione</b>	<b>Coordinatore</b>	<b>Riunione</b>
<b>Ambiente e Chimica</b>	Mauro Le Noci	Su convocazione
<b>CTU Forense</b>	Marco Palandella	3° giovedì di gen-apr-lug-ott, ore 18:00
<b>Elettrotecnica Automazione Elettronica</b>	Sandro Gallo	3° martedì del mese, ore 18:00
<b>Giovani</b>	Pietro Umberto Cadili Rispi	Su convocazione
<b>Igiene sicurezza e prevenzione incendi</b>	Vincenzo Macrì	1° giovedì del mese, ore 18:00
<b>Scuola e università</b>	Pietro Umberto Cadili Rispi	Su convocazione
<b>Termotecnica</b>	Luciano Ceste	1° martedì del mese, ore 18:00
<b>Formazione continua</b>	Diego Biancardi Pietro Umberto Cadili Rispi Sandro Gallo Paolo Giacone Mauro Le Noci Vincenzo Macrì	Su convocazione

**RAPPRESENTATI PRESSO ENTI COMITATI E ASSOCIAZIONI**

<b>INAIL</b>	Mirko Bognanni Enzo Medico Paolo Giacone	Alessandria Asti Torino
<b>VVF</b>	Mirko Bognanni Marco Palandella Luciano Ceste Enzo Medico Vincenzo Macrì Pietro Umberto Cadili Rispi	Alessandria Alessandria Asti Asti Torino Direzione Regionale
<b>ASL</b>	Marco Palandella Enzo Medico Mauro Le Noci	Alessandria Asti Torino
<b>CCIAA</b>	Marco Palandella Enzo Medico Mauro Le Noci	Alessandria Asti Torino
<b>CCIAA Torino Commissioni Prezzario 2021-2023</b>	Oscar Fulvio Barbieri Enrico Fanciotto Enrico Fanciotto Italo Bertana Vincenzo Macrì	C1 – Opere Edili C5 – Tubazioni e Imp. Igienico Sanitari C6 – Imp. Antincendio e Climatizzazione C7 – Impiantistica Elettrica e Ascensori C11 – Sicurezza
<b>CONSULTA – RPT - CTU</b>	Marco Palandella Luciano Ceste Enzo Medico Amos Giardino	Alessandria Asti Asti Torino
<b>APIT-APITFORMA</b>	Mauro Le Noci	Torino
<b>CTI</b>	Luciano Ceste	
<b>UNI</b>	Marco Palandella	
<b>CEI</b>	Italo Bertana Damiano Golia Andrea Molino Roberto Viltono	