

DATI INAIL

INAIL

ANDAMENTO DEGLI INFORTUNI SUL LAVORO E DELLE MALATTIE PROFESSIONALI

2022



**LA RETE ALLA BASE DI TUTTO: IL
SETTORE DELLA FORNITURA DI
ENERGIA ELETTRICA E GAS**

**GLI INFORTUNI DIETRO ALLA
FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA,
GAS, VAPORE E ARIA CONDIZIONATA**

**MALATTIE PROFESSIONALI NELLA
FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA
E GAS: ANALISI DI UN QUINQUENNIO**

**LA NORMATIVA IN MATERIA DI
SISTEMA DI GESTIONE DELLA
SICUREZZA PER GLI IMPIANTI A
RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE**

NR. 12 - DICEMBRE

Direttore Responsabile Mario G. Recupero
Capo redattore Alessandro Salvati

Segreteria di Redazione
Raffaello Marcelloni
Claudia Tesei

E-mail
statisticoattuariale@inail.it

Comitato di Redazione
Adelina Brusco
Giuseppe Bucci
Andrea Bucciarelli
Tommaso De Nicola
Maria Rosaria Fizzano
Raffaello Marcelloni
Paolo Perone
Gina Romualdi
Claudia Tesei
Daniela Rita Vantaggiato
Liana Veronico

Hanno collaborato a questo numero
Paolo Perone, Gina Romualdi, Raffaello Marcelloni, Barbara Manfredi

Tabelle a cura di Andrea Bucciarelli
Grafici a cura di Gina Romualdi
Layout a cura di Claudia Tesei

Nota: i grafici, dove non precisato, si intendono elaborati su dati di fonte Inail

LA RETE ALLA BASE DI TUTTO: IL SETTORE DELLA FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA E GAS

Quando accendiamo un fornello per cucinare oppure mettiamo in carica il nostro telefono cellulare compiamo atti che diamo per scontati e naturali, ma non sempre è così, come dimostra la drammatica situazione della popolazione ucraina. Allo stesso tempo, il gas e l'elettricità sono fattori produttivi essenziali per mandare avanti una qualunque attività economica, dal laboratorio di pasticceria all'industria meccanica, dalla piscina comunale all'ufficio postale.

Secondo la classificazione Istat-Ateco, il settore D è quello che comprende le attività di produzione, trasmissione, distribuzione e commercio di energia elettrica, di produzione di gas e di distribuzione di combustibili gassosi mediante condotte, di commercio di gas distribuito mediante condotte nonché di fornitura di vapore e di aria condizionata. Attività dunque abbastanza diverse tra di loro, ma fondamentali e legate in particolare al concetto di rete di distribuzione.

Ma quanto "pesano" queste attività in termini economici e occupazionali?

Negli ultimi anni mediamente il settore ha contribuito a creare poco meno del 2% del valore aggiunto totale nazionale e a occupare circa lo 0,3% delle Ula complessive. Un settore molto piccolo come numeri, quindi, ma di importanza strategica per l'intero sistema economico. Prova ne è che mentre a livello nazionale ogni Ula ha prodotto nell'ultimo biennio circa 66mila euro di valore aggiunto, per le Ula impiegate nel settore D la produttività ha raggiunto quasi 374mila euro, ovvero quasi 6 volte di più.

VALORE AGGIUNTO, ULA E PRODUTTIVITÀ NELLA FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA, GAS, VAPORE E ARIA CONDIZIONATA ANNI 2017-2021

	2017	2018	2019	2020	2021
Valore Aggiunto⁽¹⁾					
Settore D	23.919	25.465	26.638	26.600	27.212
Totale economia	1.532.443	1.546.749	1.554.315	1.423.114	1.518.078
peso relativo	1,6%	1,6%	1,7%	1,9%	1,8%
Ula⁽²⁾					
Settore D	74	74	73	71	73
Totale economia	23.945	24.125	24.137	21.450	23.073
peso relativo	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
Produttività⁽³⁾					
Settore D	324,5	346,5	363,9	376,8	373,8
Totale economia	64,0	64,1	64,4	66,3	65,8
Settore D / totale economia	5,1	5,4	5,7	5,7	5,7

⁽¹⁾ valore aggiunto ai prezzi base, dati grezzi, milioni di euro, valori concatenati con anno di riferimento 2015

⁽²⁾ valori in migliaia

⁽³⁾ rapporto tra VA e Ula, valori in migliaia di euro

Fonte: elaborazione Inail su dati Istat estrazione 6 dicembre 2022

Inoltre, dalla banca dati Istat possiamo seguire l'andamento mensile dell'indice della produzione industriale, che misura l'andamento del volume fisico della produzione del comparto dell'industria in senso stretto (ovvero senza il settore delle costruzioni, per il quale esiste un apposito indice della produzione separato dal primo). Si tratta di un indicatore "veloce", utile per il cosiddetto nowcasting, cioè per previsioni econometriche a breve o brevissimo termine.

Guardando i soli dati medi annuali non si notano variazioni eclatanti, salvo che nella media del 2021 il mercato elettrico era su livelli appena inferiori a quelli del 2018 (-0,2%) e non molto diversi da quelli del 2015 (+0,6%), mentre il mercato del gas era ben al di sopra dei livelli del 2018 (+4,5%) e

del 2015 (+12,8%). Nei primi nove mesi del 2022, rispetto allo stesso periodo del 2021 si è registrata una produzione maggiore di oltre due punti percentuali per il segmento elettrico e di circa un punto percentuale per quanto riguarda il gas.

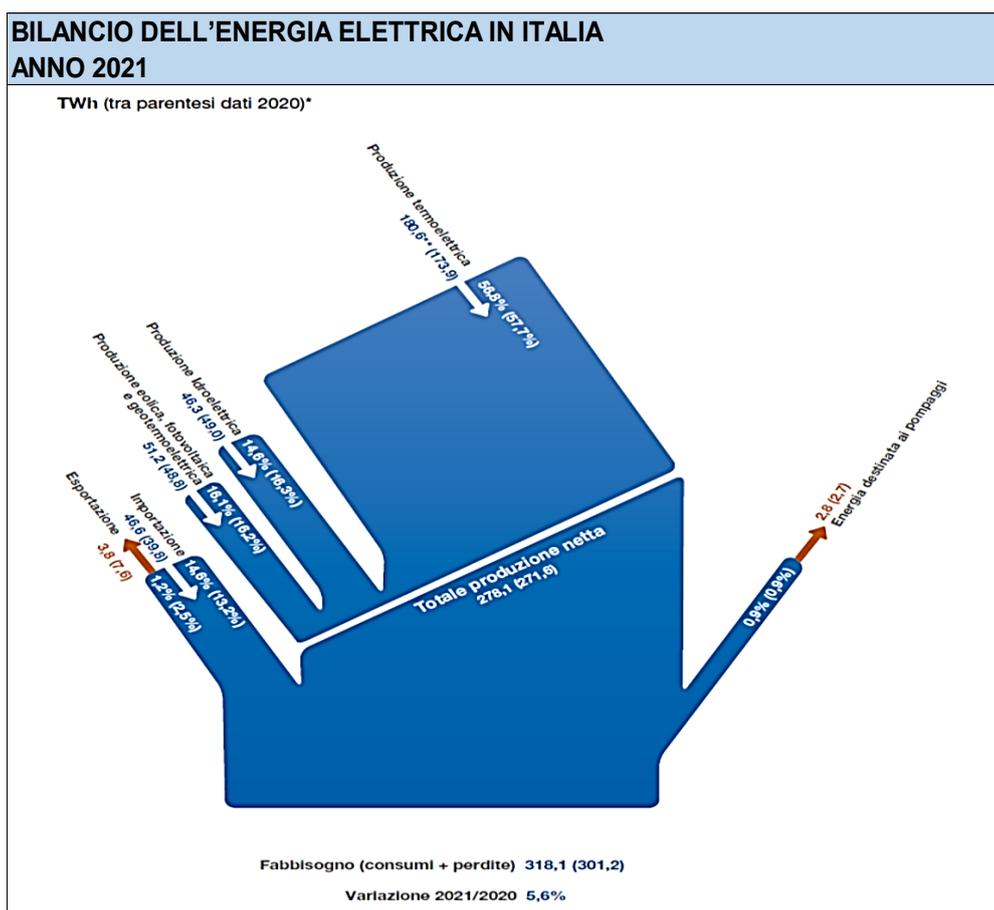
**INDICE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE PER ALCUNI SETTORI DI ATTIVITÀ ECONOMICA
ANNI 2018-2022 - BASE 2015=100**

Settore di attività economica	2018	2019	2020	2021	gen-set 2021	gen-set 2022	b/a	c/b	d/c	f/e
	a	b	c	d	e	f				
	numeri indice									
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata di cui	102,0	103,7	99,6	102,8	100,8	102,9	1,7%	-3,9%	3,1%	2,1%
produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica	100,8	102,3	98,5	100,6	99,8	102,0	1,6%	-3,8%	2,2%	2,2%
produzione di gas, distribuzione di combustibili gassosi mediante condotte	107,8	110,0	104,9	112,6	105,6	106,5	2,1%	-4,6%	7,3%	0,9%
Raggruppamento energia ⁽¹⁾	99,9	100,4	95,4	97,4	95,5	97,9	0,4%	-4,9%	2,0%	2,4%
Totale Industria in senso stretto	106,2	105,1	93,6	104,9	104,3	105,1	-1,1%	-11,0%	12,1%	0,8%

Fonte: elaborazione Inail su dati Istat estrazione 6 dicembre 2022

⁽¹⁾ raggruppa i settori B5, B6, C19 e D

Concentrando l'analisi sul solo mercato elettrico, la società Terna spa, soggetto privato ma inserito nel Sistema Statistico Nazionale mediante il proprio ufficio di statistica, provvede a pubblicare numerose informazioni e dati molto dettagliati circa la produzione, la distribuzione e il consumo di energia elettrica in Italia.

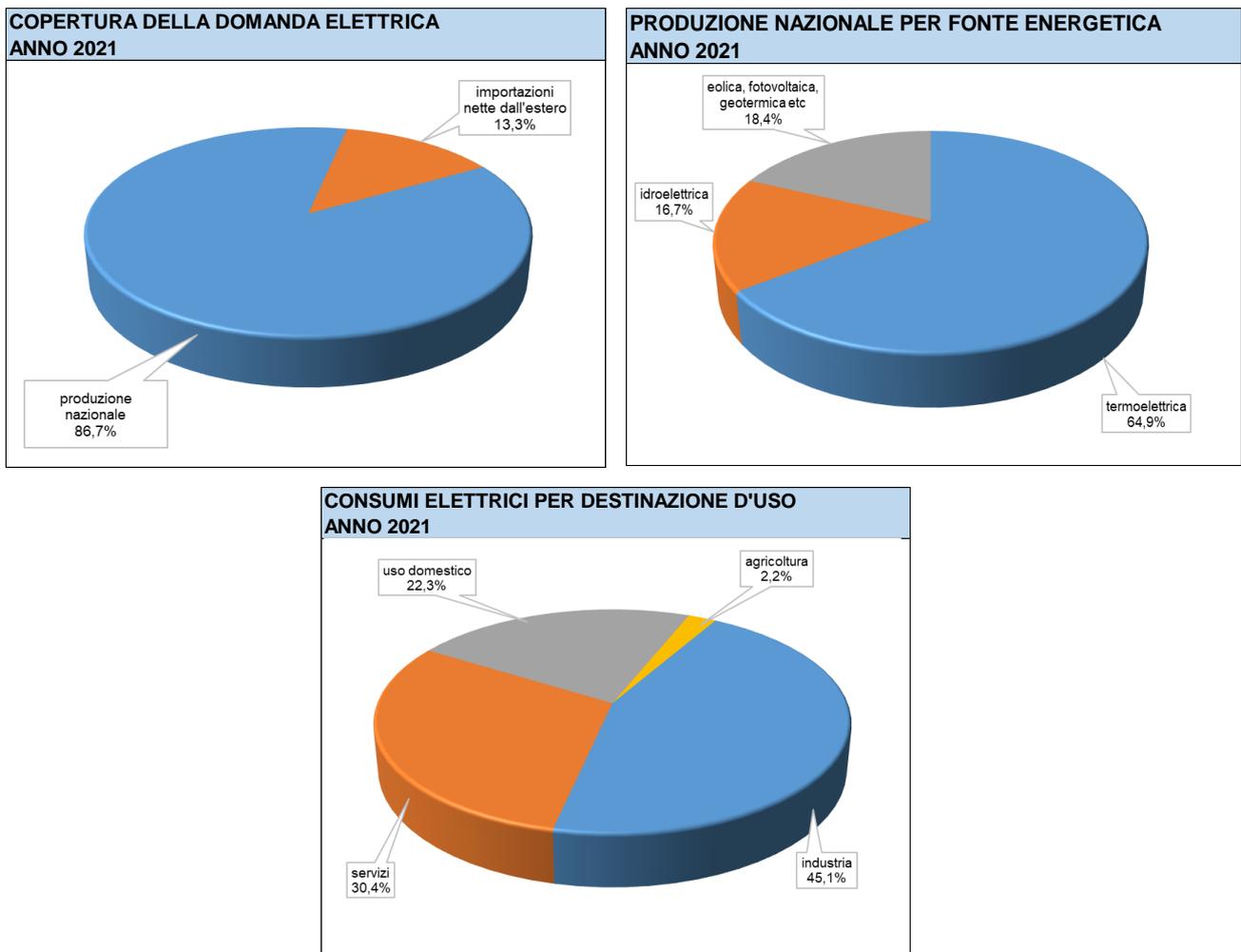


Senza entrare troppo nel tecnico, Terna ci informa (sono ancora dati provvisori) che nel 2021 il fabbisogno elettrico è stato di circa 318 Terawattora (TWh) contro i 301 del 2020 (+5,6%), a cui si sommano i consumi destinati ai pompaggi in bacino, pervenendo a una domanda totale rispettivamente di circa 321 e 304 TWh. Tale domanda è stata coperta da importazioni nette dall'estero pari a 42,8

TWh contro i 32,2 dell'anno precedente (una vera impennata, +33%) e dalla produzione nazionale lorda, passata da 271,6 a 278,1 TWh (+2,4%).

Il mix energetico è composto dalla produzione termoelettrica per il 65%, da quella idroelettrica per il 17% e dalla produzione di fonti alternative come solare, eolico, geotermico, etc. per il rimanente 18%.

Per quanto riguarda l'aspetto di maggiore interesse Inail, i consumi elettrici (al netto delle perdite) sono stati ripartiti per il 45% al settore industriale, per oltre il 30% ai servizi, per più del 22% alle utenze domestiche e per poco più del 2% per l'agricoltura. Rispetto all'anomalo anno 2020, essi sono aumentati in totale del 6%. In particolare, la crescita dei consumi è stata dell'8,2% per l'industria, del 6,4% per i servizi, del 6,3% per l'agricoltura e dell'1,4% per il segmento domestico (per memoria, nel 2021 il Pil è aumentato del 6,7%).



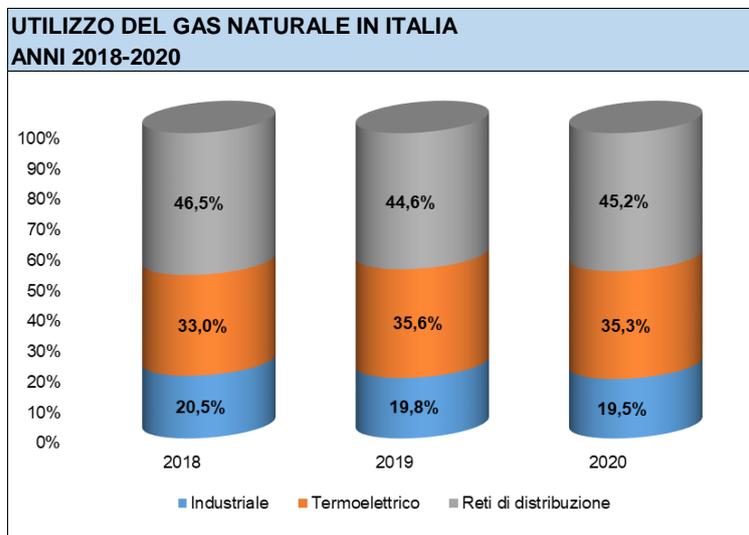
Fonte: elaborazione Inail su dati Terna

Per quanto riguarda il gas, essendo il mercato molto più frammentato e di complicata interpretazione, conviene consultare i dati dell'Arera, l'autorità di regolazione di tutti i servizi di rete (acqua, elettricità, gas, rifiuti e teleriscaldamento). Se ne ottiene un quadro riassumibile in modo molto sintetico con queste annotazioni: secondo i dati di preconsuntivo 2021, sono stati importati da vari Paesi circa 73 miliardi di metri cubi (Mmc), in aumento del 10,1% sul 2020, del 3,0% sul 2019 e del 7,5% sul 2018. La produzione nazionale di gas naturale, dopo aver superato i 20 miliardi di metri cubi a metà degli anni Novanta, è diminuita costantemente, fino a raggiungere un minimo storico di appena 3,5 miliardi nel 2021.

Il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica pubblica dei report mensili sul bilancio del gas naturale, da cui si apprende che nei primi dieci mesi di quest'anno sono stati prodotti in Italia 2,7 Mmc (come nello stesso periodo del 2021), importati 60,9 Mmc (+2,2%), esportati 3,0 Mmc

(+177,7%), incrementate le scorte per 5,0 Mmc (+94,4%). Ne deriva che il consumo interno lordo è ammontato a 55,6 Mmc contro i 58,6 Mmc dello stesso periodo dell'anno scorso (-5,2%).

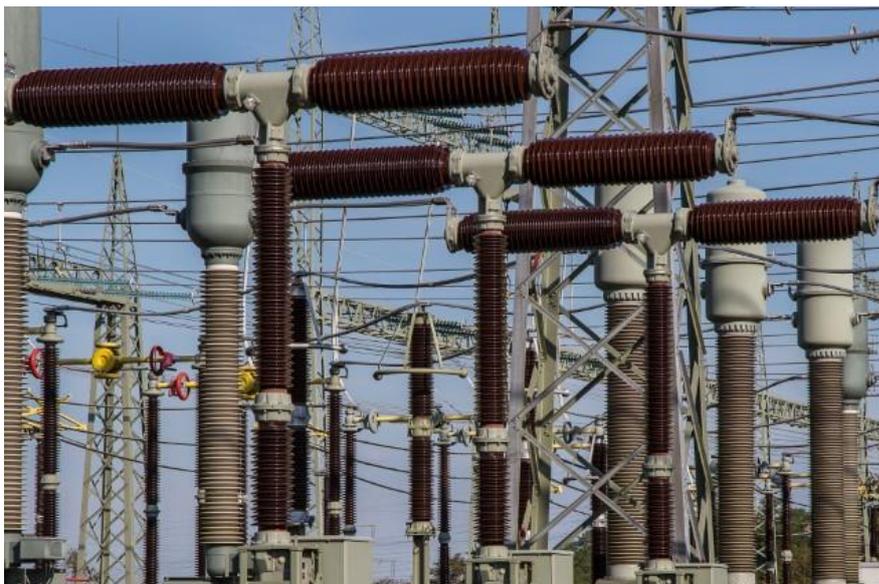
Quanto ai consumi, i dati si fermano al 2020 e nel triennio 2018-2020 l'utilizzo del gas è rimasto grosso modo costante: circa il 45% è andato alle reti di distribuzione, circa il 35% è stato utilizzato nelle centrali termoelettriche, e il residuale 20% è stato utilizzato direttamente dal settore industriale.



Fonte: elaborazione Inail su dati del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Sarà molto interessante seguire l'evoluzione del mercato del gas con i nuovi dati relativi a tutto il 2022 e negli anni futuri, a seguito del drastico cambiamento del mix geografico di approvvigionamento e delle modalità di importazione (via nave o via gasdotto).

Paolo Perone



GLI INFORTUNI DIETRO ALLA FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA, GAS, VAPORE E ARIA CONDIZIONATA

Il settore economico identificato dall’Ateco Istat 2007 con la lettera D comprende una serie di attività che vanno dalla fornitura di energia elettrica, gas naturale, vapore, acqua calda e simili attraverso un’infrastruttura permanente costituita da linee, tubature o condotte. Include, pertanto, la gestione di aziende che producono, controllano e distribuiscono energia elettrica o gas e quelle che forniscono vapore e aria condizionata.

Nel 2021 si contano in tale comparto circa 4mila aziende assicurate all’Inail con 117mila addetti-anno, di cui l’84% occupati nella fornitura di energia elettrica, il 12% in quella del gas e il rimanente 4% in quella del vapore e aria condizionata.

In tale settore, purtroppo, molteplici sono le cause di infortunio nello svolgimento delle varie lavorazioni: gli impianti e le installazioni che non presentano una sufficiente protezione da folgorazione, i cavi sotto tensione non isolati o non adeguatamente segnalati, il non rispetto della distanza di sicurezza dai sistemi sotto tensione, il cattivo stato di macchinari ed impianti.

DENUNCE DI INFORTUNIO NELLA FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA, GAS, VAPORE E ARIA CONDIZIONATA PER DIVISIONE ATECO - ANNI ACCADIMENTO 2017-2021

Divisione Ateco 2007

Infortunati nel complesso	2017	2018	2019	2020	2021	quindicennio 2017-2021
Produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica	737	750	761	492	528	3.268
Produzione di gas; distribuzione di combustibili gassosi mediante condotte	334	337	313	191	253	1.428
Fornitura di vapore e aria condizionata	59	49	48	34	28	218
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata^(*)	1.149	1.157	1.146	726	816	4.994
Casi mortali	2017	2018	2019	2020	2021	quindicennio 2017-2021
Produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica	1	4	3	3	3	14
Produzione di gas; distribuzione di combustibili gassosi mediante condotte	4	-	-	-	-	4
Fornitura di vapore e aria condizionata	-	-	-	-	-	-
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	5	4	3	3	3	18

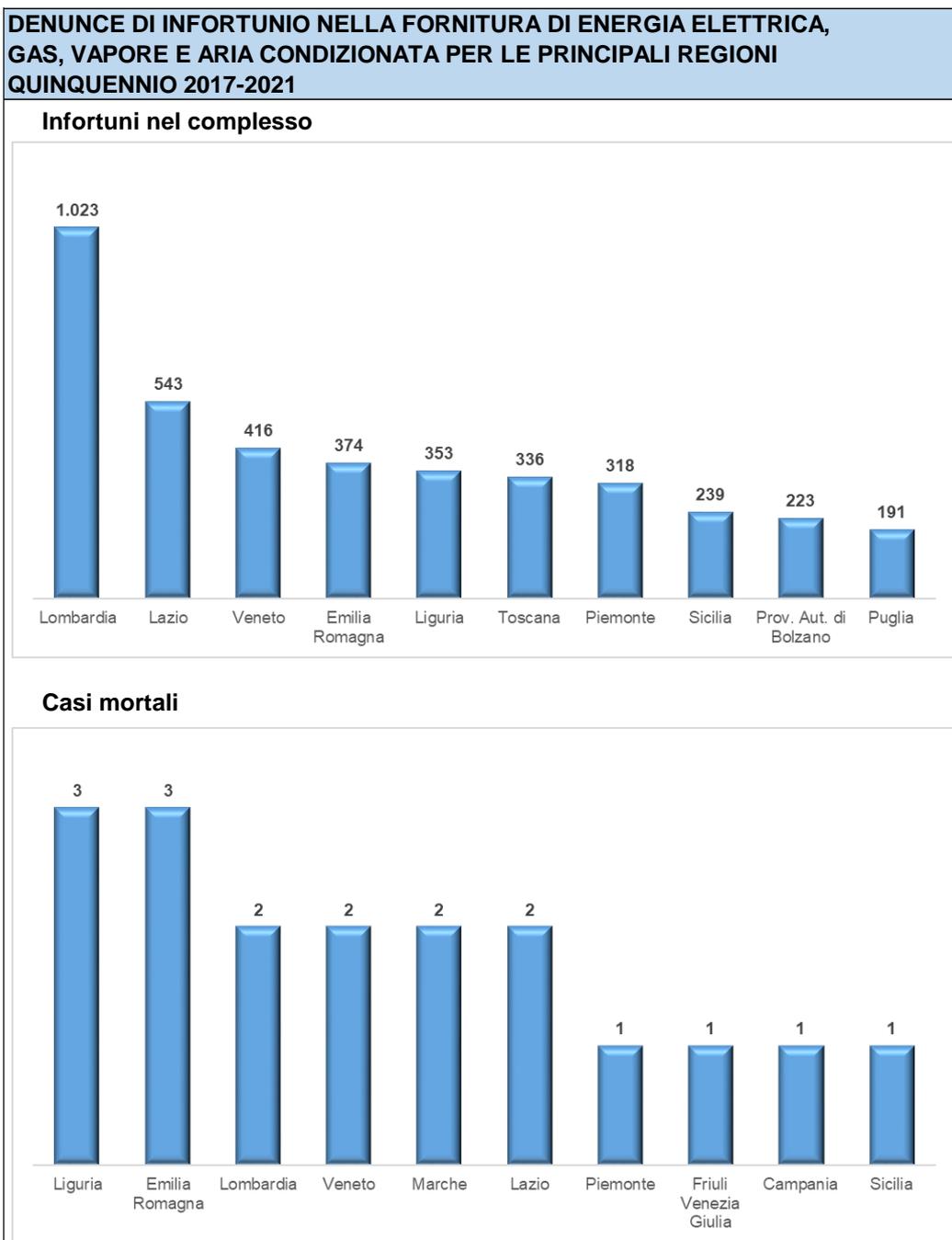
Fonte: Inail - Banca Dati Statistica - dati aggiornati al 31.10.2022

(*) comprende i casi non codificati

Complessivamente nel quindicennio 2017-2021 sono stati registrati circa 5mila casi di cui due terzi nella divisione della produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica, più di un quarto in quella del gas e le rimanenti nell’erogazione di vapore e aria condizionata. L’andamento è stato piuttosto altalenante: nel primo biennio si è avuto un lieve aumento dello 0,7%, nel triennio una diminuzione di oltre un terzo (37,3%) e tra il 2020 e il 2021 una crescita del 12,4%. Va tenuto presente che i dati di quest’ultimo biennio, per la nota pandemia, risultano poco significativi per l’andamento generale del fenomeno.

Oltre due terzi degli infortuni in complesso sono avvenuti in occasione di lavoro e oltre l’80% delle denunce è relativo a un lavoratore di genere maschile, essendo un settore occupato principalmente da uomini. Le qualifiche professionali maggiormente coinvolte sono quelle degli elettricisti (installatori,

manutentori di impianti e riparatori di linee elettriche, di distribuzione, tirilinee), dei tecnici addetti alla distribuzione sia dell'energia elettrica che del gas e dei tecnici addetti alla produzione di energia termica ed elettrica complessivamente con oltre un terzo dei casi (1.710).



Poco meno di 6 infortuni su 10 (2.952) si sono verificati nel Nord Italia (34,5% nel Nord-ovest e il 24,6% nel Nord-est) con la Lombardia la regione che da sola arriva a oltre il 20% (1.023 casi) del dato nazionale. Seguono il Centro con il 23,1% (1.154) e il Mezzogiorno con circa il 18% (888 casi).

Sempre nel quinquennio considerato, la fascia di età con il più elevato numero di denunce è tra i 45 e i 59 anni (2.379; circa 48%); segue quella tra i 30 e i 44 anni (1.542; oltre 30%) e quella dei più giovani, fino a 29 anni con 668 casi (13,4%). Incidenza percentuale maggiore (poco più dell'8%) rispetto al complesso dell'Industria e servizi (7,4%) per gli infortunati di età superiore ai 60 anni con una maggiore esperienza lavorativa ma anche con un'alta probabilità di perdere la concentrazione e di essere soggetti ad un maggiore affaticamento fisico.

Tra il 2017 e il 2021 i decessi denunciati sono stati 18, mediamente 4 l'anno (14 nella sola divisione della fornitura di energia elettrica), di cui 10 hanno colpito i lavoratori di età compresa tra i 49 e i 59 anni e 5 quelli tra i 60 e i 65 anni.

INFORTUNI IN OCCASIONE DI LAVORO DEFINITI POSITIVI NELLA FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA, GAS, VAPORE E ARIA CONDIZIONATA PER SEDE E NATURA DELLA LESIONE - QUINQUENNIO 2017-2021

Sede della lesione	Natura della lesione									Totale
	Lussazione, distorsione, distrazione	Contusione	Frattura	Ferita	Lesioni da altri agenti	Lesioni da sforzo	Corpi estranei	Perdita anatomica	Lesioni da agenti infettivi e parassitari	
Arti inferiori	442	198	127	50	14	3	1	-	2	837
di cui ginocchio	160	102	8	13	-	1	-	-	-	284
di cui caviglia	225	16	33	1	3	-	-	-	-	278
Arti superiori	88	192	174	237	33	9	8	11	3	755
di cui mano	41	121	114	189	17	1	5	10	2	500
Testa	57	116	30	89	44	1	35	-	3	375
Colonna Vertebrale	240	58	18	1	-	27	-	-	-	344
Torace e organi interni	88	123	79	1	10	7	-	-	-	308
Totale (*)	915	687	428	378	101	47	44	11	8	2.739

Fonte: Inail - Banca Dati Statistica - dati aggiornati al 31.10.2022

(*) comprende i casi non codificati

Dei 2.739 casi avvenuti in occasione di lavoro e accertati positivamente, un terzo ha causato delle lussazioni, un quarto delle contusioni e circa un sesto delle fratture. Proprio per la peculiarità delle attività svolte, gli organi maggiormente colpiti da lesioni sono la mano con 500 casi, la colonna vertebrale (344) e le estremità degli arti inferiori: il ginocchio (284) e la caviglia (278). Circa un infortunato su cinque ha riportato lesioni di gravità media da 1 a 15 gradi, leggermente superiore all'Industria e servizi (15,0%).

Tenendo conto dei tempi tecnici di trattazione delle pratiche, circa il 75% delle denunce viene riconosciuto come infortunio sul lavoro e indennizzato (l'89% per inabilità temporanea e poco più del 10% per menomazioni permanenti).

Gina Romualdi

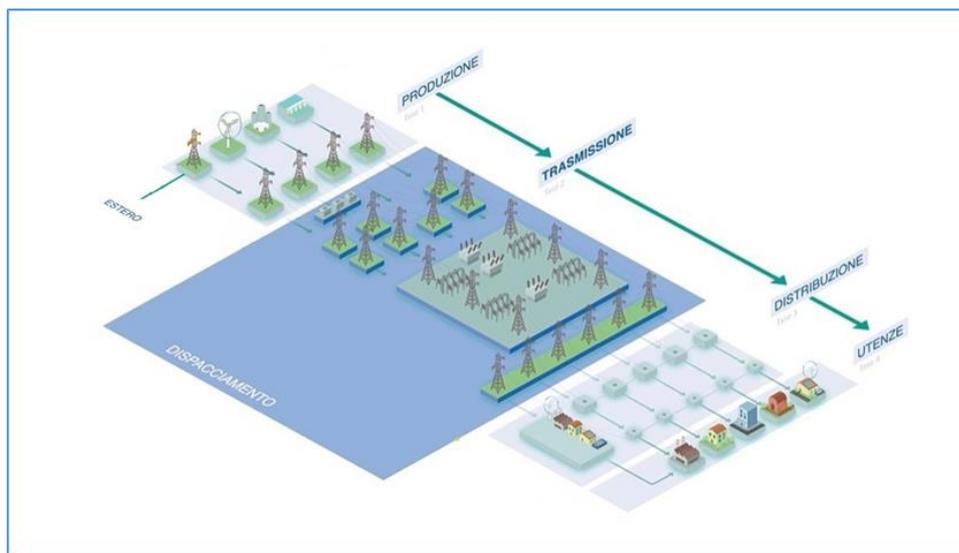


**APPUNTI
PROFESSIONALI**

MALATTIE PROFESSIONALI NELLA FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA E GAS: ANALISI DI UN QUINQUENNIO

Il sistema elettrico italiano, progressivamente liberalizzato a partire dal 1999, è composto da quattro segmenti distinti. A monte, la produzione di elettricità viene realizzata sfruttando fonti fossili oppure fonti rinnovabili, in un regime di libero mercato. A valle, le società si occupano di distribuire e vendere l'elettricità presso gli utenti finali.

IL SISTEMA ELETTRICO ITALIANO



Fonte: Terna spa

La produzione di energia elettrica in Italia avviene ancora in gran parte sfruttando fonti non rinnovabili (gas naturale, carbone e petrolio), anche se è in continuo aumento lo sviluppo delle fonti rinnovabili: energia geotermica, idroelettrica, solare ed eolica. Tuttavia, per soddisfare il fabbisogno energetico italiano è necessario anche acquistare energia elettrica da altri Paesi. La gran parte dell'elettricità che importiamo dall'estero proviene dalla Francia e dalla Svizzera. L'attività di trasmissione dell'energia avviene attraverso 74.442 km di linee elettriche e 431 stazioni di trasformazione e smistamento (fonte: Terna). Una complessa infrastruttura di rete permette, poi, di trasportare l'energia elettrica fino all'utente finale.

Nell'arco del quinquennio 2017-2021, per la divisione Ateco in esame l'Inail ha protocollato complessivamente 558 tecnopatie pari allo 0,25% del totale, registrando una diminuzione del 12,7% passando dai 118 casi del 2017 a 103 casi nel 2021, con un picco al ribasso nel 2020 (95 casi) dovuto alla chiusura di molte attività commerciali e industriali durante la pandemia da SARS-CoV2.

DENUNCE DELLE MALATTIE PROFESSIONALI NELLA FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA, GAS, VAPORE E ARIA CONDIZIONATA E TOTALE ANNI DI PROTOCOLLAZIONE 2017-2021

Divisione Ateco	2017	2018	2019	2020	2021	quindicennio 2017-2021
Settore D	118	114	128	95	103	558
Altri settori ^(*)	45.878	47.170	49.137	36.864	45.449	224.498
Totale	45.996	47.284	49.265	36.959	45.552	225.056

Fonte: Inail - Banca Dati Statistica - dati aggiornati al 31.10.2022

(*) comprende i casi non codificati

Sempre nel quindicennio, a livello territoriale la macroregione maggiormente interessata dal fenomeno è il Centro seguito dal Sud (insieme 334 casi pari al 59,9% del totale) e poi dalle Isole; numeri più contenuti sono stati registrati nel Nord-ovest e Nord-est.

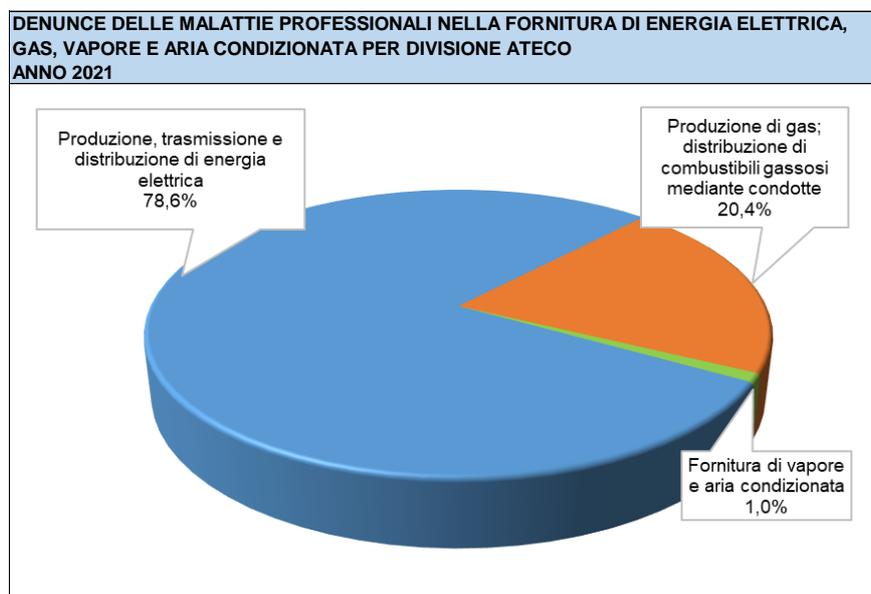
DENUNCE DELLE MALATTIE PROFESSIONALI NELLA FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA, GAS, VAPORE E ARIA CONDIZIONATA PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA ANNI DI PROTOCOLLAZIONE 2017-2021

Ripartizione geografica	2017	2018	2019	2020	2021	quindicennio 2017-2021
Centro	32	45	28	33	32	170
Sud	27	29	46	28	34	164
Isole	35	18	22	11	11	97
Nord-ovest	10	14	12	13	17	66
Nord-est	14	8	20	10	9	61
Totale	118	114	128	95	103	558

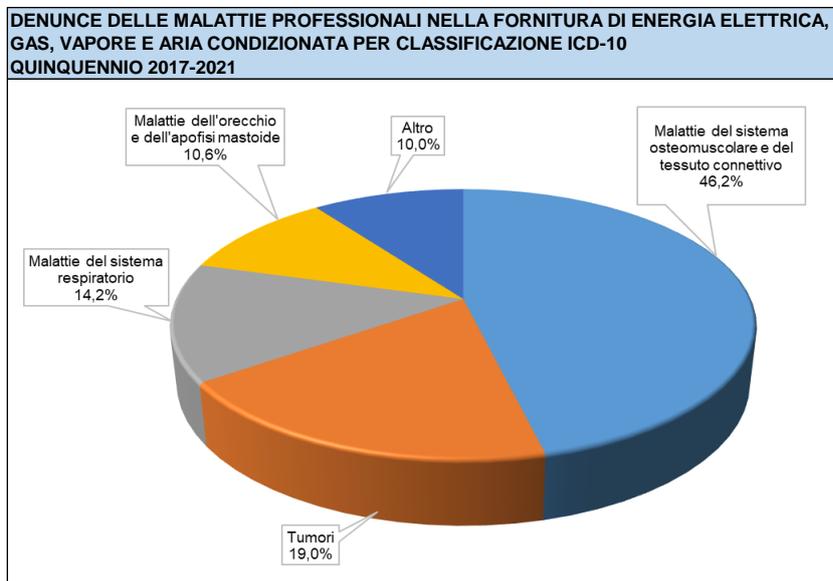
Fonte: Inail - Banca Dati Statistica - dati aggiornati al 31.10.2022

ordinamento in ordine decrescente per il totale del quindicennio

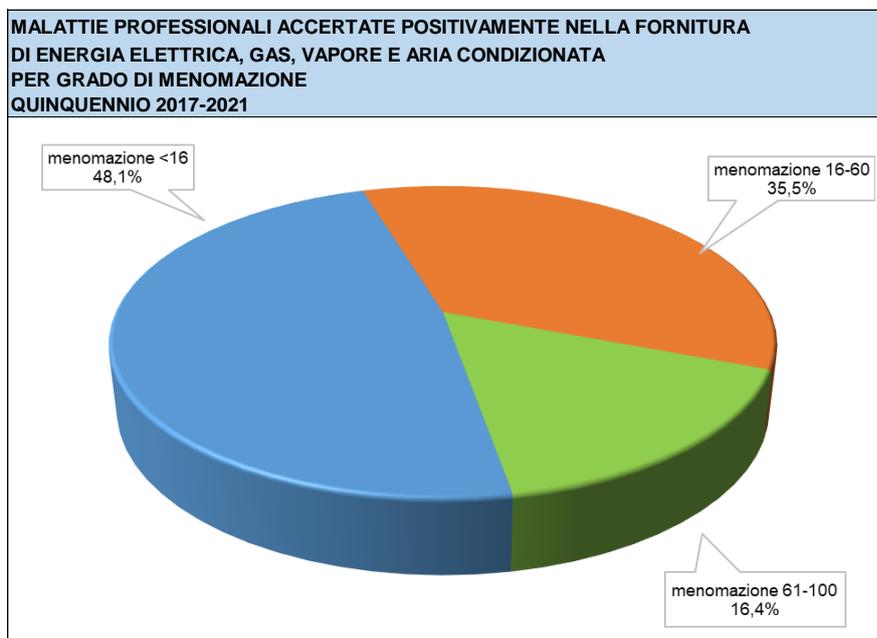
Scendendo nel dettaglio inferiore della codifica Ateco-Istat ed analizzando il fenomeno tecnopatico al livello dei gruppi afferenti alla divisione D35, è possibile notare come la maggior parte dei casi si concentri nel gruppo individuato dal codice D35.1 della "Produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica", il quale ha fatto registrare il 79% delle protocollazioni nel 2021. Seguono i gruppi D35.2 con il 20% ed il D35.3 con l'1% rispettivamente relativi alle attività di produzione e distribuzione di gas, e alle attività di fornitura di vapore e aria condizionata.



Le malattie professionali denunciate con maggiore frequenza, secondo la classificazione ICD-10, risultano essere le malattie del sistema osteomuscolare e del tessuto connettivo. Queste, con il 46% del totale di periodo, sono seguite dai tumori con il 19%, dalle malattie del sistema respiratorio con il 14% e dalle malattie dell'orecchio e dell'apofisi con l'11%. Altre patologie minori costituiscono il rimanente 10%.



Dal punto di vista di genere, la maggior parte delle tecnopatie sono riportate dai maschi. In totale, nei 5 anni dal 2017 al 2021, l'Inail ha protocollato 540 malattie professionali a carico dei lavoratori e 18 a carico delle lavoratrici. Fra le femmine la totalità dei casi risulta avere una percentuale di inabilità lavorativa inferiore al 16%, mentre fra i maschi la quota più rilevante si concentra nella classe con grado di menomazione 16-60. Considerando le malattie accertate positivamente per il totale di genere l'84% ha un grado di menomazione inferiore al 61%.



Raffaello Marcelloni

LA NORMATIVA IN MATERIA DI SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA PER GLI IMPIANTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

Il settore degli impianti a rischio di incidente rilevante (a cui appartengono tra l'altro la maggior parte delle raffinerie, come pure i depositi di GPL o gas naturale che hanno uno stoccaggio superiore a 50 tonnellate) è l'unico in cui le norme di legge obbligano il gestore ad adottare un sistema di gestione per la sicurezza ovviamente finalizzato alla prevenzione degli incidenti rilevanti. È quindi importante esaminare l'evoluzione normativa per comprendere le motivazioni della normativa UNI.

A seguito del tragico incidente di Seveso del luglio 1976, la Comunità Europea decise di avviare una politica comune per evitare che potessero ripetersi incidenti dalle conseguenze così devastanti per gli abitanti e per l'ambiente circostante. Nacque così la direttiva 82/501/CEE (cosiddetta "Direttiva Seveso I"). A distanza di vari anni la direttiva è stata modificata da altre due direttive (96/82/CE o "Seveso II" e 2003/105/CE o "Seveso III"), che hanno introdotto, tra le varie modifiche, anche il principio della necessità di un approccio gestionale e non solo basato sulla sicurezza impiantistica, per prevenire gli incidenti rilevanti. In Italia la normativa vigente è il d.lgs. 334/99, che ha recepito la direttiva Seveso II ed è stato poi modificato con il d.lgs. 238/05. La normativa europea ha pertanto iniziato a richiedere ai gestori degli impianti a rischio di incidente rilevante di dotarsi di un sistema di gestione per la sicurezza nel 1996 con la direttiva "Seveso II" che nell'Allegato III indicava gli elementi del sistema di gestione della sicurezza per la prevenzione degli incidenti rilevanti.

Proprio per questo motivo in Italia una commissione tecnica dell'UNICHIM decise di elaborare una norma tecnica in materia. Fu così pubblicata nel 1997 la prima edizione della norma UNI 10617 "Stabilimenti con pericolo di incidente rilevante - Sistemi di gestione della sicurezza - Requisiti essenziali". Questa norma è stata rivista prima nel 2009 affinché la sua struttura fosse perfettamente rispondente al ciclo di Deming o PDCA (Plan, Do, Check, Act) e poi nel 2019 (versione attuale) per uniformarne la struttura alla High Level Structure delle ISO 9001, 14001 e 45001. Nel 1997 era stata pubblicata anche la prima edizione della norma UNI 10616 "Linee guida per l'applicazione della UNI 10617". Anche questa norma è stata sottoposta a due revisioni successive e la versione attuale è stata pubblicata nel 2022.

Una novità in materia è stata la pubblicazione nel 2021 della *UNI/TS 11816-1 Linee guida per la gestione di eventi NaTech* (Natural Hazard Triggering Technological Disasters), ossia di incidenti industriali causati da disastri naturali, come terremoti, inondazioni, frane ed eventi meteorologici estremi. Al momento è pubblicata la *Parte 1 - Requisiti generali e sistema*, ma sono già stati avviati i lavori per ulteriori parti della norma relative ai Natech correlati con il cambiamento climatico (alluvioni, fulminazioni, trombe d'aria).

Altre due norme importanti sono quelle sugli audit dei sistemi di gestione degli impianti a rischio di incidente rilevante:

- UNI 11226-1:2017 Parte 1: Linee guida per l'effettuazione degli audit
- UNI 11226-2:2017 Parte 2: Figure professionali che effettuano l'audit di sicurezza - Requisiti di conoscenza, abilità e competenza

Barbara Manfredi