

# ***Rassegna stampa***

Centro Studi C.N.I. 14 gennaio 2017



## DDL AUTONOMI

Italia Oggi 14/01/17 P. 35 Professionisti a 360° Lucia Basile 1

---

## ANAC

Italia Oggi 14/01/17 P. 31 Appalti, è sanabile la carenza di legalità Andrea Mascolini 3

---

## REVISORI LEGALI

Italia Oggi 14/01/17 P. 34 Dal 2017 revisori legali tenuti alla formazione 4

---

## GRANDI OPERE

Corriere Della Sera 14/01/17 P. 1-20 Mose, una beffa da 700 mila euro Andrea Pasqualetto 5

---

## ARCHITETTI

Italia Oggi 14/01/17 P. 34 Via all'Onsai per i servizi di ingegneria e architettura Gabriele Ventura 7

---

## CYBERSECURITY

Sole 24 Ore 14/01/17 P. 10 Cyber, pronto lo schema per Gentiloni e Minniti Marco Ludovico 8

---

## ENERGIA EOLICA

Corriere Della Sera 14/01/17 P. 23 Il treno va col vento Elena Tebano 9

---

## TRIBUTARISTI - LAPET



Cna professioni e la Lapet analizzano il ddl lavoro autonomo

# Professionisti a 360°

## Tributaristi garanzia di competenza e qualità

DI LUCIA BASILE

**J**obs act del lavoro autonomo: la Lapet in audizione alla camera dei deputati. Prosegue il pressing politico dei tributaristi che, nell'ambito di Cna professioni, sono stati uditi il 12 gennaio scorso presso l'XI Commissione lavoro di Montecitorio. Il presidente nazionale Lapet Roberto Falcone, nonché vicepresidente Cna Professioni, ha precisato: «Le misure che il testo, approvato in prima lettura al Senato, ha già recepito, rappresentano importanti riconoscimenti che viaggiano nella direzione che da anni suggeriamo al fine di vedere riconosciute sempre più tutele ai lavoratori e lavoratrici autonome». Solo per citarne alcune: l'estensione del congedo parentale e maggiori tutele per la maternità; l'ampliamento delle tutele nelle transazioni commerciali anche ai rapporti tra lavoratori autonomi e pubblica amministrazione; l'introduzione dello strumento alternativo di risoluzione delle controversie nelle quali il professionista abbia diritto al risarcimento dei danni; il ricorso del cittadino ad uno sportello dedicato al lavoro autonomo convenzionato con le associazioni professionali di cui alla legge 4/2013; gli incentivi in materia di appalti e bandi pubblici e privati; la deducibilità delle spese di formazione e di certificazione delle competenze.

E infatti, ha aggiunto il presidente Cna professioni Giorgio Berloff: «Condividiamo la finalità del disegno di legge poiché viene affrontato per la prima volta il tema del lavoro autonomo in una prospettiva regolatoria e non di mera assimilazione alla

subordinazione. Giova sottolineare che il mondo delle professioni ha subito negli ultimi anni un'importante evoluzione in risposta ai nuovi bisogni delle imprese e della società, una continua espansione che, come più volte abbiamo sottolineato, necessita di una regolamentazione innovativa e per molti versi rivoluzionaria rispetto agli schemi lavoristici di matrice novecentesca. All'interno di questo mutato quadro di riferimento spiccano, in particolare, le nuove professioni, quelle organizzate dalla legge n. 4/2013, un fenomeno in costante crescita e con grandi potenzialità».

Nel corso dell'audizione, al fine di rendere più efficaci le misure, i rappresentanti di Cna professioni hanno suggerito importanti proposte di modifica al provvedimento.

Per quanto riguarda l'art. 5, relativo alla delega al governo per la determinazione degli atti pubblici che possono essere rimessi anche alle professioni ordinarie, si ritiene necessaria l'estensione dell'ambito di applicazione anche ai professionisti di cui alla legge 4/2013, certificati e iscritti in associazioni che rispondano ai requisiti degli



Roberto Falcone



Giorgio Berloff

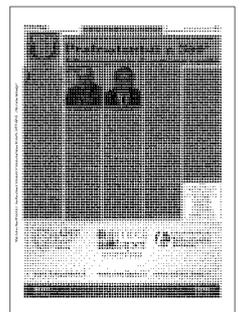
artt. 4 e 5 della stessa legge. «Il termine professionista si deve intendere esteso a tutti coloro che esercitano la libera professione, sia che siano iscritti a un ordine, o che siano regolamentati dalla legge 4/2013», ha spiegato Falcone, «l'iscrizione del professionista a una associazione iscritta nell'elenco del Mise, come è la Lapet, e la certificazione a Norma Uni 11511 del Tributarista, costituiscono garanzia di qualità e competenza».

Con riferimento all'art. 6, avente ad oggetto la sicurezza e protezione sociale delle professioni ordinarie, se ne propone l'estensione ai professionisti iscritti alla Gestione separata Inps, anche in ragione dell'ammontare dell'aliquota versata, più alta rispetto a quella dei professionisti ordinari.

Tra le altre proposte poi, di rilievo quella rivolta a definire in modo inequivocabile le caratteristiche che escludono il professionista dal pagamento dell'Irap per l'assenza dell'autonoma organizzazione. «Sebbene, infatti, la giurisprudenza abbia ormai sancito questa esclusione, l'area dei requisiti per poter accedere a tale esenzione risulta

essere tutt'altro che chiara, lasciando molti professionisti nel dubbio se rischiare di non pagare il tributo con tutte le incertezze del caso, ovvero, di pagare per poi presentare istanza di rimborso», ha aggiunto Berloff, «è una situazione di dubbio che deve essere dissipata al più presto». Pertanto, oltre a ribadire che la sussistenza dell'autonoma organizzazione deve essere valutata caso per caso, è necessario escludere l'applicazione dell'Irap nelle ipotesi in cui l'attività produttiva ruoti sostanzialmente intorno al titolare dell'impresa individuale o del professionista e, si utilizzino i beni strumentali strettamente necessari per lo svolgimento dell'attività produttiva nella misura individuata per l'accesso al nuovo regime forfettario previsto per i «contribuenti minimi», a prescindere dal volume di ricavi che si riesce a trarre dall'attività.

Si auspica, inoltre, l'introduzione di modifiche volte a favorire forme di aggregazione e di organizzazione tra professionisti quali reti, consorzi, Ati, co-working, non solo per agevolare l'accesso dei professionisti ai bandi di gara, ma anche per aiutarli nella crescita, nello sviluppo e nell'ottimizzazione della gestione della loro attività professionale.



Per quanto riguarda l'ampliamento delle prestazioni di welfare a fronte di eventi quali maternità, malattia e infortunio, «è necessario introdurre nei casi di malattia grave, oltre alla sospensione del pagamento dei contributi previdenziali e assicurativi, anche la previsione della sospensione del pagamento delle imposte», ha suggerito Falcone.

In ultimo, al fine di valorizzare, ampliare, aggiornare costantemente il dibattito sulle tematiche del lavoro autonomo e di quelle ad esso correlate, si ritiene che possa significativamente essere utile l'istituzione di un Tavolo permanente presso il ministero del lavoro e delle politiche sociali composto dai rappresentanti del ministero, dai sindacati, dalle parti datoriali e dalle associazioni di settore più rappresentative a livello nazionale con il compito di formulare proposte ed indirizzi operativi in materia di politiche del lavoro autonomo.

In definitiva, ha concluso Falcone: «Auspichiamo che le misure suggerite e non ancora accolte, assieme a quelle già recepite, possono davvero rappresentare l'inizio di una nuova stagione per i professionisti tutti (ordinistici e non), in quanto perseguono un obiettivo generale assolutamente condivisibile: dare pieno riconoscimento alle esigenze di natura fiscale, previdenziale e di welfare, di una realtà importante che contribuisce in maniera decisiva alla modernizzazione dell'Italia e alla crescita del pil. È per questo che proseguiremo nel nostro pressing politico affinché tali suggerimenti possano diventare parte integrante del testo di legge».

Delibera Anac ritiene ammissibile il soccorso istruttorio

## Appalti, è sanabile la carenza di legalità

DI ANDREA MASCOLINI

**A**mmesso il soccorso istruttorio per la mancata presentazione, incompletezza o irregolarità dei protocolli di legalità o patti di integrità.

È quanto afferma la deliberazione dell'Autorità nazionale anticorruzione del 21 dicembre 2016 n. 1374 resa nota giovedì scorso, che fornisce chiarimenti in ordine all'applicabilità dell'istituto del soccorso istruttorio disciplinato e innovato dall'art. 83 del nuovo codice dei contratti pubblici (dlgs 50/2016). La questione riguardava la possibilità di sanare con il soccorso istruttorio i casi di mancata presentazione, incompletezza o altre irregolarità relative ai patti di integrità di cui all'articolo 1, comma 17, della legge n. 190/2012 che prevede obblighi in materia di contrasto alle infiltrazioni criminali negli appalti.

Quest'ultima norma in particolare stabilisce espressamente che «le stazioni appaltanti possono prevedere negli avvisi, bandi di gara o lettere di invito che il mancato rispetto delle clausole contenute nei protocolli di legalità o nei patti di integrità costituisce causa di esclusione dalla gara».

Sull'applicazione della norma il ministero dell'interno ha chiesto all'Anac di chiarire alcuni punti concernenti soprattutto gli effetti derivanti dalla carenza della dichiarazione di accettazione del patto di integrità o della mancata produzione dello stesso debitamente sottoscritto dal concorrente.

L'Autorità presieduta da Raffaele Cantone ha affermato che tali fattispecie possono essere considerate «essenziali» ai sensi dell'articolo 83, comma 9, del decreto 50 in quanto indispensabili per la partecipazione alla gara. Si tratta però, dice la delibera, di carenze e/o irregolarità che possono essere regolarizzate, su istanza del richiedente, ma applicando la sanzione pecuniaria stabilita dal bando di gara, a sua volta applicativo dell'articolo 83 del codice.

La delibera afferma infine che, come espressa-

mente chiarito nell'art. 83, comma 9, del codice dei contratti pubblici, «la sanzione è dovuta esclusivamente in caso di regolarizzazione». Viene inoltre chiarito che il soccorso istruttorio è utilizzabile anche perché il riferimento (che è nell'art. 83) agli «elementi» e non solo alle «dichiarazioni», lo rende applicabile a tutti i documenti che vengono prodotti nell'ambito della gara. Inoltre l'Anac specifica che nel caso in esame i protocolli e i patti di integrità costituiscono elementi che non



Raffaele Cantone

afferiscono all'offerta tecnica ed economica e il soccorso istruttorio non si applica l'offerta tecnica.

Infine l'Anac fa salvo il contenuto della determina 1/2015 sulla legittimità della prescrizione, a pena di esclusione, dell'accettazione delle condizioni contrattuali contenute nella documentazione di gara (compresi gli obblighi in materia di contrasto alle infiltrazioni criminali negli appalti previsti nell'ambito di protocolli di legalità/patti di integrità), ancorché precedente al nuovo codice dei contratti.



## *Dal 2017 revisori legali tenuti alla formazione*

Dal 2017 anche gli iscritti all'albo dei revisori legali dovranno adempiere agli obblighi di formazione continua.

Per questo il Mef, con una nota diffusa nei giorni scorsi, ha ricordato ai diretti interessati dell'imminente appuntamento. In particolare, si tratta dell'obbligo di formazione continua ex art. 5, dlgs 39/2010 ai fini del quale il Mef ha fatto sapere di avere istituito un apposito Comitato didattico-scientifico per la formazione dei revisori legali.

L'organismo dovrà assicurare l'elaborazione di un programma annuale di formazione autorevole e conforme alle esigenze di aggiornamento professionale del revisore. Il Mef, inoltre, ha fatto sapere che verranno poi pubblicate tutte le notizie ufficiali inerenti le modalità di erogazione della formazione continua. Dunque, i soggetti iscritti nel Registro dei revisori legali saranno tenuti al rispetto degli obblighi di formazione continua.

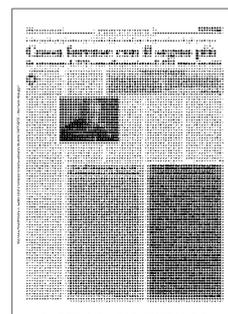
In particolare, il periodo di formazione continua è triennale con decorrenza dal 1° gennaio al 31 dicembre di ciascun anno. Pertanto, ciascun iscritto (anche alla sezione B) dovrà acquisire almeno 20 crediti formativi in ogni anno solare, per un totale di 60 in un triennio.

Almeno il 50% del programma sarà dedicato a materie che caratterizzano l'attività del revisore contabile.

La verifica dell'effettivo assolvimento degli obblighi formativi da parte degli iscritti al Registro sarà curato dal Mef che applicherà le previste sanzioni in caso di inadempimento: si va dall'avvertimento, censura, all'applicazione di sanzioni amministrative pecuniarie da 1.000 euro a 150 mila euro, per arrivare alla cancellazione dal Registro.

Resta, però, aperta la questione di come rendere equivalente la formazione a carico degli iscritti nel Registro dei revisori con quella necessaria per essere iscritti nell'Albo commercialisti, onde evitare che il professionista iscritto sia nel Registro sia nell'Albo dei revisori debba maturare almeno 150 (90 per i commercialisti più 60 per i revisori legali) crediti formativi per ogni triennio.

*Vincenzo D'Andò*



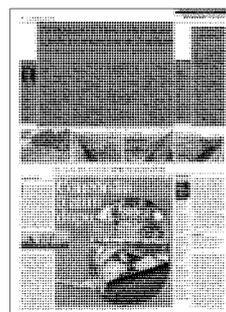
DA CONDANNATA A RISARCITA

## Mose, una beffa da 700 mila euro

di **Andrea Pasqualetto**

«Non doveva essere licenziata». A Maria Brotto, condannata a pagare 600 mila euro per lo scandalo Mose, il giudice civile ha riconosciuto un indennizzo di oltre un milione e 300 mila euro.

a pagina 20



# Patteggiata per il Mose, la licenziano I giudici: va risarcita con 1,3 milioni

Venezia, l'ingegner Brotto: «Bene, ma ora chi mi restituisce l'immagine?»

DAL NOSTRO INVIATO

**VENEZIA** Indagata, arrestata, punita con due anni e mezzo di reclusione per corruzione e 600 mila euro di confisca da lei stessa patteggiati e per questo licenziata, l'irriducibile Maria Brotto aveva tentato l'impossibile: una causa al giudice del lavoro di Venezia. Sembrava l'ultimo, disperato colpo di coda della decaduta ingegnera di 53 anni che fu potente braccio destro di Giovanni Mazzacurati all'epoca della grande corruzione del Consorzio Venezia Nuova (Cvn) e del Mose. E invece quel magistrato le ha dato ragione riconoscendole un indennizzo di oltre un milione e trecento mila euro. Il motivo? «Non doveva essere licenziata», conclude il giudice veneziano Anna Menegazzo spazzando tutti: «Nonostante la

sentenza di patteggiamento, in questa sede non può dirsi provata la corruzione che è stata posta alla base del suo licenziamento».

Il risultato è grottesco e paradossale: da una parte la giustizia penale «condanna» e toglie, dall'altra quella civile premia e dà. Per la prima, Brotto deve versare 600 mila euro in quanto partecipe di un sistema di mazzette; per la seconda ha diritto ad averne più del doppio perché le mazzette non sono state provate dal datore di lavoro che l'ha licenziata in tronco.

Dietro c'è sempre lo Stato. Che prima incassa e poi versa attraverso il Consorzio Venezia Nuova. Il quale sarà anche formato da aziende private ma lavora con soldi pubblici ed è concessionario governativo per le opere di salvaguardia di Venezia, Mose su tutte. In questo momento, peraltro, il volto pubblico del colosso imprenditoriale lagunare è più visibile, considerato che la gestione è affidata a tre amministratori straordinari nominati dal ministero.

Comunque sia, il caso Brotto solleva la questione dei patteggiamenti e di una giustizia a due pesi e due misure. Con un saldo ora nettamente a favore dell'ex vice direttrice tecnica del Consorzio. Dovrà avere 1.359.000 euro, il prezzo dell'«illegittimo licenziamento»:

## Il processo

Si era accordata in sede penale per pagare 600 mila euro per le mazzette del Consorzio

dodici mensilità per il mancato preavviso più altre venti a titolo di indennità supplementare. E siccome la busta paga dell'ingegnera non era esattamente quella di un operaio, 27 mila euro lordi al mese, la cifra si fa importante. Per la gioia della parte in causa e del suo avvocato, Maria Luisa Miazzi. «Questa sentenza mi rincuora ma solo Dio sa cosa ho passato — commenta Brotto al telefono —. I soldi? Quelli del patteggiamento li ho già pagati, questi chissà se mai li vedrò. Ma al di là del quantum, chi mi restituisce l'immagine? Mia madre che non c'è più, i miei figli...». L'avvocato Miazzi la sintetizza così: «Il Consorzio ha detto: ti licenziamo perché hai patteggiato e dunque hai ammesso le tue responsabilità. Noi abbiamo replicato che il patteggiamento non è

un'ammissione di responsabilità». Domanda: perché ha patteggiato? «Ero agli arresti domiciliari e non potevo permettermi il lusso di rimanere a casa di mia madre, malata terminale».

La sentenza del giudice del lavoro, che si è spinta nel merito dell'accusa di corruzione ritenendola infondata, ha infastidito la Procura di Venezia. Che ricorda le imputazioni e testimonianze, in particolare di Piergiorgio Baita: ha fatto da tramite per un bonifico di 500 mila euro in nero su un conto svizzero a favore del Magistrato alle acque Patrizio Cuccioletta; predisponendo e formava un'infinità di atti per conto del Magistrato alle acque in una commistione illecita di ruoli controllore-controlato. «Baita è stato contraddetto da fonti più obiettive», ha puntualizzato Menegazzo. «È un supertestimone attendibilissimo», replicano in Procura. Insomma, lo scontro c'è e nello scontro si inserisce il Consorzio Venezia Nuova che ha annunciato ricorso in appello. Mentre Maria Brotto, oggi disoccupata, torna a sognare: «Vorrei finire il Mose».

**Andrea Pasqualetto**

apasqualetto@corriere.it

© RIPRODUZIONE RISERVATA

## La vicenda



● Maria Brotto, 53 anni, ingegnere, era braccio destro di Giovanni Mazzacurati quando lui guidava il Consorzio Venezia Nuova (Cvn) responsabile del Mose

## 4

### Barriere

Le dighe costituite da 78 paratoie mobili in grado di separare la Laguna dal mare

## 3

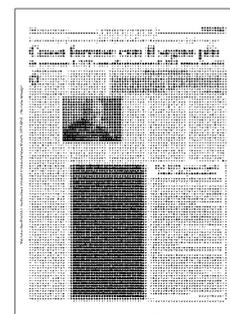
### Metri

L'altezza della marea fino alla quale il sistema di barriere è in grado di proteggere Venezia

## Via all'Onsai per i servizi di ingegneria e architettura

Al via l'Osservatorio nazionale sui servizi di architettura e ingegneria. Costituito dal Consiglio nazionale degli architetti, pianificatori, paesaggisti e conservatori, l'Onsai si pone l'obiettivo di verificare i bandi pubblicati dalle stazioni appaltanti per l'affidamento di servizi di architettura e ingegneria sul territorio nazionale. Non solo. L'Osservatorio è stato creato anche per alimentare uno scambio di informazioni tra gli ordini provinciali sulle criticità dei bandi pubblicati perché venga attivato, dall'ordine competente per territorio, un confronto con le stazioni appaltanti interessati per superare le criticità. Infine, Onsai vuole offrire agli iscritti un servizio utile per valutare in via preliminare l'opportunità o meno di partecipare alle diverse procedure di affidamento. Inoltre, per dare alle stazioni appaltanti un supporto per la stesura dei disciplinari di gara, gli architetti metteranno a disposizione appositi bandi tipo sugli affidamenti dei servizi di architettura e ingegneria e sui concorsi di idee e di progettazione, per le varie fasce individuate dal nuovo codice dei contratti. «Le modalità di funzionamento dell'Osservatorio», spiega il Consiglio nazionale degli architetti in una nota, «saranno articolate attraverso una unità centrale, istituita presso il dipartimento lavori pubblici del Cnappc, che esprime pareri su richiesta degli ordini territoriali, fruendo del proprio servizio di consulenza». L'unità centrale, inoltre, supporta gli ordini locali nell'interlocuzione con le stazioni appaltanti, raccoglie, in una banca dati informatica le segnalazioni pervenute dalle sezioni locali, redige un report annuale sulle criticità rilevate per poter suggerire allo stesso Consiglio nazionale le iniziative più opportune per superarle. Le Sezioni locali, istituite presso gli Ordini provinciali, effettuano, invece, il monitoraggio e la verifica dei bandi con il supporto di una apposita check-list programmata in modo da raccordare le attività dell'unità centrale di controllo con le sezioni locali. Queste ultime, inoltre, segnalano alle stazioni appaltanti le criticità rilevate nei bandi, suggerendo le soluzioni per superarle. Infine, ove richiesto, le sezioni locali supportano le stazioni appaltanti nel redigere i bandi. L'Osservatorio sarà a regime entro il prossimo aprile, ma già a fine gennaio sarà online per un periodo di sperimentazione di due mesi.

*Gabriele Ventura*



**Sicurezza.** A Palazzo Chigi le bozze dei decreti per la struttura di coordinamento e contrasto agli attacchi informatici

# Cyber, pronto lo schema per Gentiloni e Minniti

**Marco Ludovico**  
ROMA

I testi per la struttura anticiber a palazzo Chigi già ci sono. Il governo guidato da Paolo Gentiloni può licenziarli in tempi rapidi. Le architetture istituzionali erano state definite con l'esecutivo guidato da Matteo Renzi. Progetto poi naufragato per le polemiche politiche sull'intenzione di Renzi di nominare alla guida dell'authority il suo amico Marco Carrai.

Con l'approdo di Gentiloni finora non risulta che il tema sia stato affrontato. Adesso, però, torna di nuovo attuale, anzi urgente. L'indagine della procura di Roma sulle intrusioni informatiche dei fratelli Giulio e Francesca Maria Occhionero ai massimi livelli istituzionali restituisce il quadro di una minaccia incombente. Del resto, per il Governo quello di dotar-

si di un ufficio dedicato all'cyber è un obbligo. Sancito dalla cosiddetta direttiva Nis (Network and Information Security) dell'Unione europea. L'Italia ha tempo fino a maggio 2018 per approvare le norme legislative in attuazione della direttiva. Il tema è stato seguito da Marco Minniti, oggi ministro dell'Interno, quando era autorità delegata dal presidente del Consiglio ai servizi di informazione e sicurezza. La delega ai servizi è ora nelle mani del presidente Gentiloni. Ma i contatti di Minniti con i vertici degli apparati di intelligence sono frequenti: fatto scontato, il ministro dell'Interno è l'autorità nazionale di pubblica sicurezza. Riunisce e presiede il Cnosp (comitato nazionale ordine pubblico e sicurezza) con tutti i vertici degli apparati. E la minaccia cyber fa parte ormai abi-

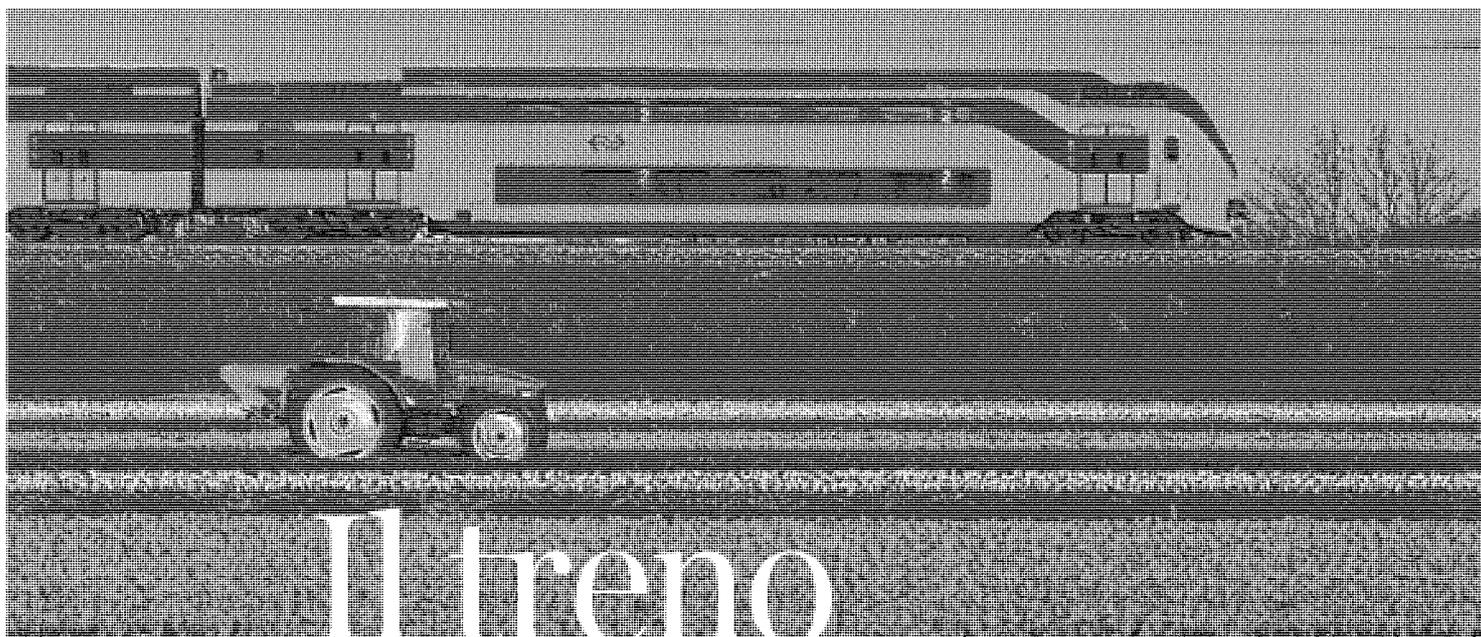
tuale dei dossier antiterrorismo e di prevenzioni attacchi contro le cosiddette infrastrutture critiche. In più il Copasir (comitato parlamentare per la sicurezza della Repubblica) presieduto da Giacomo Stucchi (Lega) da due mesi svolge un'indagine sulle «captazioni informatiche». E martedì si riunisce per la prima volta quest'anno: di certo si parlerà di anche cyber e non solo per i risvolti dell'inchiesta giudiziaria romana.

Palazzo Chigi, ora, deciderà i tempi e la pianificazione del nuovo ufficio. Il materiale a disposizione è molto. In attesa delle norme di legge per attuare la direttiva Nis, ci sono già le bozze di un Dpcm-decreto del presidente del Consiglio dei ministri. Palazzo Chigi, infatti, può dare il via libera, in tempi brevi, a una cosiddetta «unità di missione» destinata al

contrasto anticiber. Articolata in tre settori: ricerca e analisi; giuridico-amministrativo per l'emanazione delle direttive alle amministrazioni; operativo, sulle infrastrutture critiche e gestori telematici. Tramontato il nome di Carrai, si era parlato anche di un docente universitario come possibile candidato alla guida. La questione del nome al vertice, tuttavia, ora sembra del tutto disinnescata da rischi di polemiche politiche. La palla è in mano al presidente Gentiloni. E oggi, tra l'altro, il Consiglio dei ministri dovrebbe dare un anno di proroga a tre vertici degli apparati di sicurezza: Claudio Graziano, capo di Stato Maggiore della Difesa; Tullio del Sette, comandante generale dell'Arma; Danilo Errico, capo di stato maggiore dell'Esercito.

© RIPRODUZIONE RISERVATA





# Il treno va col vento

«O, quale impresa grandiosa dello spirito è questa scoperta! Voliamo come le nuvole in tempesta, come gli uccelli migratori in viaggio. Il nostro cavallo selvaggio sbuffa e ansima, dalle sue froge esce un fumo nerastro. Non avrebbe potuto Mefistofele volare più velocemente insieme con Faust sul suo mantello!». Correva l'anno 1840 e lo scrittore danese Christian Andersen glorificava la locomotiva a vapore, che con la sua caldaia a carbone correva più rapida di ogni altro mezzo, come simbolo di progresso. Oggi mentre all'Est (in Cina, che ha costruito la più grande rete ad alta velocità del mondo: 20 mila chilometri, più di tutti gli altri Paesi messi insieme) e all'Ovest (negli Stati Uniti con i progetti dell'avveniristico hyperloop di Elon Musk, destinato a unire Los Angeles a San Francisco in 30 minuti di viaggio nel vuoto) si continua a puntare sulla velocità, in Europa si fa anche un altro investimento sul futuro: la sostenibilità. Capostipite è l'Olanda, che dal primo gennaio muove tutti i propri treni elettrici grazie all'energia pulita del vento.

## L'Olanda è il primo Paese del mondo con tutte le linee ferroviarie elettriche a impatto zero grazie all'energia eolica

È il primo Paese al mondo a riuscirci, addirittura con un anno di anticipo sul programma originario, che indicava come obiettivo l'inizio del 2018. Ogni giorno 600 mila olandesi si spostano sui 5.500 convogli della Nederlandse Spoorwegen (NS, le ferrovie nazionali) senza produrre nemmeno una molecola di anidride carbonica o di emissioni nocive. Impatto zero.

Un risultato ottenuto anche grazie all'enorme espansione dell'eolico: l'Olanda ha il record mondiale di capacità produttiva per singolo cittadino e

solo nel 2015 ha costruito 153 nuove turbine, mentre le 2.200 installate in tutto il Paese hanno generato 7 miliardi di chilowattora di elettricità, il 20% in più rispetto all'anno prima.

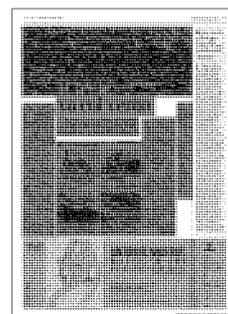
Non è l'unico tentativo di rendere più sostenibile il trasporto su rotaia. Il prossimo dicembre la Germania inaugurerà con due convogli sperimentali il primo treno a idrogeno del mondo. Prodotti dall'azienda francese Alstom, si chiamano Coradia iLint e saranno impiegati nel Land nord occidentale della Bassa Sassonia. Con un pieno potranno viaggiare per 800 chilometri a una velocità massima di 140 chilometri all'ora e immetteranno nell'atmosfera solo vapore acqueo. L'idrogeno impiegato nella locomotiva è

un residuo della lavorazione dell'industria chimica ed è quindi più sostenibile del carburante dei tradizionali locomotori non elettrici (alimentati a diesel).

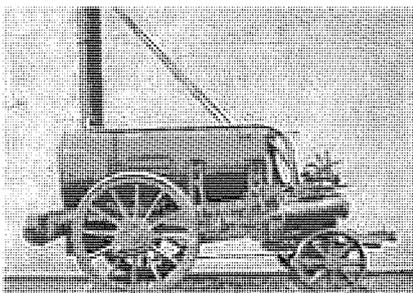
Infine l'Imperial College di Londra ha appena annunciato un accordo con «10:10», un'organizzazione non profit impegnata a prevenire i cambiamenti climatici, per sviluppare pannelli solari da installare lungo i binari delle ferrovie, in modo da alimentare con il solare i treni elettrici, soprattutto nelle zone mal collegate alla rete elettrica nazionale.

Sole o vento, i treni del futuro si muoveranno soprattutto grazie alla forza della natura.

**Elena Tebano**



## I treni che hanno fatto la storia



### Locomotiva Stephenson

La locomotiva a vapore Rocket è tra le prime inventate da George Stephenson. Realizzata nel 1825, aveva una innovativa caldaia multitubolare



### Arriva l'elettricità

La classe ES-2 della General Electric: all'inizio del Novecento si diffondono le locomotive a trazione elettrica, dapprima solo per movimenti nelle stazioni



### Il record del Tgv francese

Il 3 aprile 2007 il Tgv stabilisce il record di velocità assoluta su rotaie per veicoli a ruote convenzionali con 574,8 km all'ora



### Il futuro? È l'Hyperloop

Hyperloop, il sistema di trasporto voluto da Elon Musk, viaggerà in un tubo ad aria aspirata a oltre mille chilometri all'ora

## Paesi Bassi

Un treno tra i campi di Vogelenzang, un villaggio nel Nord dell'Olanda. Dal primo gennaio tutte le ferrovie elettrificate del Paese sono alimentate grazie all'energia eolica. L'Olanda nel 2015 ha generato grazie al vento sette miliardi di chilowattora di elettricità e ha la più alta capacità produttiva pro capite al mondo. Grazie a nuovi investimenti nei parchi eolici marini è destinata a crescere ancora (Frans Lemmens / Getty Images)