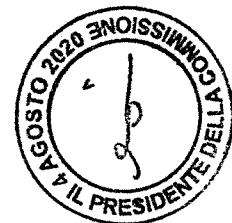


TRACCE



INTERNI

1. SERGIO MATTARELLA E GIUSEPPE CONTE: IL CAPO DELLO STATO E IL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO SONO EMERSI, A GIUDICARE DAI SONDAGGI, COME LE FIGURE PIÙ CARISMATICHE IN QUESTA DIFFICILE FASE DELLA VITA DEL PAESE. IL CANDIDATO RICORDI LA FUNZIONE FINORA SVOLTA, NELLA NETTA DIFFERENZA DI RUOLO, DALLE DUE PIÙ ALTE CARICHE ISTITUZIONALI NELLA GESTIONE DELLA CRISI SANITARIA, ECONOMICA E SOCIALE.
2. ITALIA VIVA E FORZA ITALIA: CHE PARTITA STANNO GIOCANDO QUESTE DUE FORZE POLITICHE IN CRISI DI CONSENSO CHE, PARTENDO DA SPONDE OPPOSTE, SI RITROVANO A SVOLGERE UN RUOLO A VOLTE SOVRAPPONIBILE AL CENTRO DELLO SCACCHIERE POLITICO?

ESTERI

1. DOPO TRE ANNI TORMENTATI, PER LA BREXIT SI AVVICINA LA DEFINITIVA SCADENZA DEL 31 DICEMBRE. MA SONO ANCORA MOLTE LE QUESTIONI IN SOSPESO E DA RISOLVERE NEL CORSO DELLA FASE TRANSITORIA. IL CANDIDATO FACCIA IL PUNTO DELLA SITUAZIONE MENTRE LA POSSIBILITÀ DI UN 'NO DEAL' TORNA A FARSI CONCRETA E RIPRENDONO IN SCOZIA LE SPINTE AUTONOMISTICHE.
2. I TURCHI DA UNA PARTE, GLI EGIZIANI DALL'ALTRA, CON STATI UNITI E RUSSIA SPETTATORI INTERESSATI E A VOLTE PARTECIPANTI. PER STABILIZZARE LA SITUAZIONE POLITICA IN LIBIA I TEMPI APPAIONO ANCORA MOLTO LUNGI. IL CANDIDATO ILLUSTRILLO IL RUOLO CHE TENTANO DI SVOLGERE IL GOVERNO ITALIANO E L'UNIONE EUROPEA.

ECONOMIA

1. TRA "FRUGALI", "SOVRANISTI" E "BLOCCO MEDITERRANEO", IN CHE CONDIZIONI SI PRESENTA L'UNIONE EUROPEA DOPO LO STORICO VERTICE DEI CAPI DI STATO E DI GOVERNO? E' GIUSTO PARLARE DI VINCITORI E VINTI? E CHI SAREBBERO GLI UNI E GLI ALTRI?
2. CRISI ALITALIA: IL CANDIDATO RICORDI GLI ULTIMI SVILUPPI DI QUESTA ETERNA VICENDA CON LA COMPAGNIA CHE SI TRASFORMA IN TAI (TRASPORTO AEREO ITALIANO) PER RIPARTIRE FORMALMENTE A FINE ANNO, A QUANTO A DICHIARATO IL MINISTRO DEI TRASPORTI, STEFANO PATUANELLI, CON 70 AEREI E NIENTE ESUBERI. MA PER L'EX COMPAGNIA DI BANDIERA C'È, ANCHE, DA SUPERARE LO SCOGLIO DELLA COMMISSIONE EUROPEA CHE RECLAMA DISCONTINUITÀ DI GESTIONE TRA L'ATTUALE E LA NEWCO ALITALIA.

ATTUALITÀ

1. PROSEGUE IN COMMISSIONE GIUSTIZIA ALLA CAMERA L'ITER DELLA PROPOSTA DI LEGGE CONTRO L'OMOFobia. IL TRAGUARDO SEMBREREBBE AVVICINARSI DOPO L'INTESA RAGGIUNTA TRA MAGGIORANZA E FORZA ITALIA SULLA COSIDDETTA "CLAUSOLA SALVA IDEE" DA INTRODURRE NEL PROVVEDIMENTO. IL CANDIDATO SPIEGHI DI COSA SI TRATTA E RICORDI LA *RATIO* DEL PROVVEDIMENTO E LE POSIZIONI IN CAMPO.
2. SEMPRE PIÙ AL CENTRO DELLO SCONTRO TRA USA E CINA, NON SI PLACANO LE POLEMICHE SULLA REALIZZAZIONE DELLA RETE 5G. IL CANDIDATO ILLUSTRILLO LE CARATTERISTICHE DELLA NUOVA RETE MOBILE E LA POSTA IN GIOCO, POLITICA ED ECONOMICA.



CRONACA

1. CONDANNE A PENE TRA I 10 E I 12 ANNI PER SEI GIOVANI MODENESE PER LA STRAGE AL 'LANTERNA AZZURRA' DI CORINALDO, DOVE NELLA NOTTE TRA IL 7 E L'8 DICEMBRE 2018 MORIRONO CINQUE ADOLESCENTI. IL CANDIDATO RICOSTRUISCA IL TRAGICO EVENTO FINO ALLA SENTENZA DI GIOVEDÌ SCORSO CHE HA PROVOCATO LA DELUSIONE DEI FAMILIARI DELLE VITTIME.
2. ALLEGATO DI CRONACA

CULTURA-SPETTACOLI

1. CON I SUOI 90 ANNI, COMPIUTI LO SCORSO MAGGIO, CLINT EASTWOOD È ORMAI CONSIDERATO UN MONUMENTO DEL CINEMA MONDIALE. IL CANDIDATO RICOSTRUISCA LA CARRIERA INIMITABILE DI QUESTO ARTISTA CHE HA ORMAI RUBATO IL MESTIERE DI REGISTA AL SUO MAESTRO SERGIO LEONE.
2. CHIARA FERRAGNI NUOVA VENERE DI BOTTICELLI AGLI UFFIZI, MAHMOOD AL MUSEO EGIZIO DI TORINO PER GIRARE IL VIDEO PROMOZIONALE DEL SUO NUOVO SINGOLO 'DORADO': E SUBITO INFURIA, IMMANCABILE, LA POLEMICA SUI SOCIAL. IL CANDIDATO RICORDI LE VARIE POSIZIONI ESPRESSE TRA I FAUTORI E I CONTRARI A QUESTO NUOVO MODO DI UTILIZZARE L'IMMENSO PATRIMONIO ARTISTICO ITALIANO.

MODA

1. DOPO RIVOLUZIONI, GUERRE, CRISI FINANZIARIE O EMERGENZE COME QUELLE DEI NOSTRI GIORNI, LA MODA HA SEMPRE CAMBIATO LINGUAGGIO. "NEGLI ABITI PUOI VEDERE E SENTIRE TUTTO" DICHIARAVA DIANA VREELAND. A PARTIRE DA QUESTO RUOLO ERMENEUTICO IL CANDIDATO CITI ALCUNI ESEMPI DI CAMBIAMENTO DEL PASSATO E DESCRIVA LE TENDENZE DEL NUOVO GUARDAROBA.
2. A CAUSA DELLA CRISI ECONOMICA È CAMBIATO IL MODO DI FARE SHOPPING: LOTTA ALLO SPRECO, ECONOMIA CIRCOLARE CI SPINGONO A RIPESCARRE DALL'ARMADIO CAPI BASIC, A RICICLARE, A VESTIRE VINTAGE E SOSTENIBILE. TOM FORD DICHIARA CHE "LA MODA DEVE ANDARE IN LETARGO". FENDI PROPONE IL PROGETTO CULTURAL-MUSICALE "RENAISSANCE". E VIA DI QUESTO PASSO. COME REAGISCONO CREATIVI E OPERATORI? CHE COSA STA ACCADENDO AL CALENDARIO SFILATE INTERNAZIONALE? COSA DECIDONO LE DIVERSE CAMERE DELLA MODA NEL MONDO? A SETTEMBRE SFILATE IN STREAMING O FISICHE?

SPORT

1. DOMANI CON L'EUROPA LEAGUE E VENERDÌ CON LA CHAMPIONS LEAGUE. CONCLUSO IL CAMPIONATO, RIPRENDONO I TORNEI DI CALCIO EUROPEI CON CINQUE SQUADRE ITALIANE IMPEGNATE. IL CANDIDATO INDICHI LUOGO E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELLE GARE E LE PROSPETTIVE DELLE ITALIANE.
2. UNICO PILOTA NELLA STORIA DEL MOTOCICLISMO AD AVER VINTO IL MONDIALE IN QUATTRO CLASSI DIFFERENTI: 125, 250, 500 E MOTOGP, VALENTINO ROSSI A 41 ANNI SUONATI E' DI FRONTE AD UNA SCELTA DI VITA. CONTINUARE O RITIRARSI? IL CANDIDATO RIPERCORRA A GRANDI LINEE QUESTA LEGGENDARIA CARRIERA COMINCIATA NEL 1996, E INDICHI QUALI OPZIONI HA DI FRONTE A SÉ IL PILOTA DI TAVULLIA, CHE A JEREZ DE LA FRONTERA, IN SPAGNA, HA DIMOSTRATO DI AVER VOGLIA E FORZA PER LOTTARE FINO ALL'ULTIMO KILOMETRO.



ALLEGATO DI CRONACA

RAGAZZA SCOMPARSA

Padova - Una ragazza di 18 anni è scomparsa a Cittadella, località in provincia di Padova. I Carabinieri della locale Compagnia di via Kennedy hanno avviato le ricerche dopo che stamane, all'alba, il padre della giovane ne aveva denunciato il mancato rientro a casa. (segue) Ore 8,55

RAGAZZA SCOMPARSA (2)

Padova – Non si hanno ancora notizie di Giada Visentin, questo il nome della ragazza scomparsa sabato sera, quando, come è solita fare nel fine settimana, si era recata a ballare con alcuni coetanei, maschi e femmine, in una discoteca per giovanissimi, alla periferia sud della cittadina, a metà strada fra Padova, Vicenza e Treviso. I genitori, Paola e Gastone Visentin, sono molto preoccupati perché, a quanto hanno dichiarato ai militari, la ragazza non aveva mai tardato rispetto all'ora fissata per il rientro a casa.

I carabinieri, dopo un vano primo giro di ricerche presso parenti e conoscenti della famiglia Visentin, hanno informato la Procura della Repubblica di Padova. (segue) Ore 10,20

RAGAZZA SCOMPARSA (3)

Padova - A coordinare le indagini sarà il sostituto procuratore Carmelo Barbetta. Il magistrato, noto alle cronache per essersi più volte occupato di casi di scomparsa di ragazze e di violenza sessuale, ha avviato le indagini interrogando alcuni compagni di scuola di Giada, che frequenta la V al liceo classico/linguistico Tito Lucrezio Caro. Nel frattempo gli uomini dell'Arma stanno cercando di rintracciare abituali frequentatori della discoteca "il Futuro", dove la giovane si era recata ieri sera, intorno alle 22,30. (segue) Ore 11,10

RAGAZZA SCOMPARSA (4)

Padova – A quanto si è appreso dalle prime notizie che filtrano dagli inquirenti, il sostituto procuratore Barbetta avrebbe accertato da alcune dichiarazioni delle amiche, che Giada poco prima di mezzanotte si sarebbe allontanata dalla discoteca con alcuni giovani, sembra due, salendo a bordo di una BMW X3, color grigio. Gli investigatori stanno lavorando su varie ipotesi, anche se quella di un sequestro a scopo di estorsione non appare molto probabile. La famiglia Visentin gode certamente di una buona situazione economica, ma non può essere definita ricca al punto tale da pagare un riscatto: il padre Gastone gestisce una tabaccheria nella centralissima piazza Pierobon, la madre Paola insegna nella Scuola Primaria Pozzetto, in Via Vecchia di Bassano. La giovane, a quanto si è appreso, non ha mai dato preoccupazioni ai genitori: potrebbe essere definita una figlia esemplare. (segue) Ore 11,50

RAGAZZA SCOMPARSA (5)

Padova - La diciottenne Giada, scomparsa ieri notte, è stata ritrovata. La giovane ha bloccato, circa un'ora fa, un automobilista che stava percorrendo la strada regionale 53 che collega Vicenza a Treviso. A quanto si è appreso, prima del bivio che collega la strada regionale con a Castelfranco Veneto, un uomo, alla guida di un Audi A4, si è improvvisamente trovato di fronte una ragazza che cercava di fermare le macchine chiedendo aiuto. L'uomo, Salvatore Carrubba, di 42 anni, rappresentante di commercio, ha rischiato di investire la giovane, ma è riuscito a bloccare l'automobile appena in tempo. Sceso dall'autovettura, ha raccolto la ragazza che si trascinava carponi sull'asfalto e constatate le sue pessime condizioni, ha subito chiamato il 112 per chiedere soccorso. Sul posto sono giunti una gazzella dei carabinieri ed un'autoambulanza della Croce Rossa



di Castelfranco Veneto, con un medico a bordo. Il sanitario, dopo aver prestato i primi soccorsi, è accompagnato con l'autoambulanza la giovane nell'ospedale della cittadina. In ospedale si sta recando il dottor Barbetta per interrogare la ragazza. (segue) Ore 14,15

RAGAZZA SCOMPARSA (6)

Padova – Due giovani sono stati fermati dai militari del Comando provinciale di Padova, su disposizione del sostituto Barbetta, e condotti nei locali di Via Francesco Rismondo. Non si hanno altri particolari ma il fermo è da mettere in collegamento con la vicenda di Giada Visentin, la ragazza di Cittadella scomparsa ieri notte e ritrovata questa mattina in cattive condizioni nei pressi di Castelfranco veneto. Alcuni particolari sulle condizioni di Giada sono stati forniti da Salvatore Carrubba, l'uomo che l'ha soccorsa. "La giovane - ha dichiarato ai cronisti - mi è apparsa davanti con il viso tumefatto, mani e braccia coperte di ferite e gli abiti strappati. Mentre cercavo di soccorrerla, continuava a implorare 'soccorretemi, soccorretemi' ". (segue) Ore 14,55

RAGAZZA SCOMPARSA (7)

Padova – Hanno 19 e 20 anni i due giovani fermati dai carabinieri del Comando provinciale di Padova, e sono accusati di sequestro di persona e violenza carnale. Il primo frequenta l'ultimo anno liceo classico/linguistico Tito Lucrezio Caro; il secondo è una matricola della facoltà di Agraria e medicina veterinaria della celebre Università di Padova, nata nel 1222, una delle prime in Europa, una delle più longeve del mondo.

Gli inquirenti non hanno reso noto i nomi dei due indagati ma si è saputo che i due provengono da famiglie della cosiddetta Padova bene. Si è, inoltre, appreso che il primo è stato prelevato dai carabinieri in una palestra alla periferia sud di Cittadella dove si pratica il Fitness e Wellness, il secondo nella casa dei genitori, a Fontanavia, un paese di 8 mila abitanti, a 30 chilometri a Nord di Padova. (segue) Ore 15,45

RAGAZZA SCOMPARSA (8)

Padova – Sono stati trasferiti nella casa circondariale di Padova i due giovani accusati di sequestro di persona e violenza sessuale nei confronti di Giada Visentin. Lo ha dichiarato il sostituto procuratore Barbetta, che questa sera ha incontrato i giornalisti negli uffici del Tribunale per fare il punto su questa brutta vicenda. Innanzi tutto, ha detto il magistrato, le condizioni di salute della giovane cominciano a migliorare anche se ci vorrà del tempo per un completo recupero. Giada oltre ad aver subito violenza, ha riportato una frattura allo zigomo sinistro ed una frattura all'ulna del braccio destro. La ragazza, ha aggiunto il pm, "ha lottato con tutte le sue forze dopo essere stata condotta con l'inganno in un casolare in campagna vicino Castelfranco. Le era stato detto che l'avrebbero condotta in un'altra discoteca, invece l'hanno fatta entrare a forza in una casupola abbandonata e costretta a ingurgitare una bevanda probabilmente drogata". La giovane è stata duramente percossa e poi, ha proseguito il magistrato, "i due, a turno, ne hanno abusato per tutta la notte. Questa mattina, minacciandola di morte se avesse denunciato l'accaduto, l'hanno caricata in macchina per poi abbandonarla a pochi metri di distanza da dove è stata soccorsa".

Il dottor Barbetta si è poi rifiutato di rispondere ad altre domande dei cronisti su eventuali confessioni degli indagati, confermando però che la giovane ha dichiarato di aver accettato l'invito a recarsi in un'altra discoteca, perché si fidava di uno dei due giovani, suo compagno di liceo anche se di un'altra sezione. Il magistrato ha espresso parole di ammirazione per la vittima, che "nonostante le percosse e le minacce non si è fatta intimidire ed ha denunciato i suoi aguzzini". Ore 19,50

QUESTIONARIO 1

- 1) DIFFERENZE TRA EDITORIALE, SPALLA,
FOGLIETTONE
- 2) NASCITA E DENOMINAZIONE DELLE AGENZIE DI
STAMPA NEL MONDO E IN ITALIA
- 3) LA NATURA DEI PARTITI POLITICI E DEI
SINDACATI
- 4) PROCEDIMENTO DI FORMAZIONE DELLE LEGGI E
“ VACATIO LEGIS”
- 5) LA FUNZIONE DEL GIUDICE PER LE INDAGINI
PRELIMINARI
- 6) SEQUESTRO E CONFISCA



Le microplastiche arrivano in tavola e noi ce le beviamo

Le bibite, tra le più vendute nei supermercati, sottoposte ad analisi e risultate tutte contaminate. Non solo pesci, molluschi, sale, miele e acque potabili. Un'inchiesta per la prima volta mette sotto la lente le bevande che consumiamo più frequentemente



I rischi per l'uomo

Sono un vettore per sostanze tossiche come molecole cancerogene e batteri

.....

.....

Sepensate di bere un cola, un'aranciata, un tè freddo, un'acqua tonica o una gassosa il rischio di ritrovarvi nel bicchiere tracce di microplastiche è assai alto: frammenti di pochi millimetri impercettibili che ingeriamo senza conoscere le conseguenze sull'organismo. Particelle che, dopo essere arrivate nei nostri piatti, ora abbondano anche nei soft drink. Nessuno escluso. A lanciare l'allarme è il mensile *Il Salvagente* che nel nuovo numero di ottobre in edicola da domani - di cui *il Fatto Quotidiano* anticipa in esclusiva l'indagine - dedica la prima ricerca sulle microplastiche contenute in 18 bottiglie di bevande industriali scoprendo che tutte sono risultate contaminate con valori che vanno da poco meno di una particella in me-

dia per ogni litro di bevanda a quasi 20. La microplastica, un insieme di polimeri di dimensioni inferiori ai 5 millimetri frutto della frammentazione delle plastiche più grandi gettate nei nostri mari oppure di quelle che si trovano in alcuni prodotti cosmetici come scrub o dentifrici, è tutt'altro che innocua: è un vettore privilegiato per sostanze tossiche come interferenti endocrini, molecole cancerogene e batteri. Ma, pur non essendoci un limite di legge alla concentrazione di queste sostanze nei cibi e nelle bevande, i risultati emersi segnalano comunque un'emergenza per un inquinamento da plastica ormai persistente.

DA QUALCHE ANNO chi cerca la microplastica, a prescindere da cosa analizza, la trova sempre. C'è nei pesci e nei molluschi che ne accumulano anche quantità che fanno impressione, nei frutti di mare, nel sale marino, nelle acque (di fiumi, di rubinetto, perfino nelle minerali). Non risparmiava neppure prodotti come il miele. Lo aveva già denunciato nel 2017 l'associazione non profit di giornalismo Orb Media. Lo ha confermato uno studio dell'Università di Pisa, curato dal dipartimento di Chimica e pubblicato su *Environmental Science and Technology*, la rivista dell'American chemical society. Inevitabile, dunque, che fosse rilevabile anche nei soft drink. Pepsi, San Benedetto, Schweppes, Beltè, Coca-Cola, Fanta, Sprite sono solo alcuni dei marchi finiti sotto la lente de *Il Salvagente* che, per la prima volta al mondo, ha passato al setaccio le bevande più vendute sugli scaffali dei supermercati di tutta Italia. Con il valore me-

diolo rivelato di microparticelle per litro che va dal minimo raggiunto da Freeway Lidl The al limone (0,89 mpp/l) al massimo di Seven Up (18,89 mpp/l). In mezzo tutte le altre marche. "I dati del nostro laboratorio - commenta Daniela Maurizi, l'esperta di sicurezza alimentare che ha effettuato le analisi di laboratorio - confermano il legame tra inquinamento ambientale e catena alimentare".

QUINDI, sono tante e poche le particelle registrate dalle analisi presentate da *Il Salvagente*? "La domanda è inevitabile, ma la risposta non è semplice. Certo - spiega Riccardo Quintili, direttore del mensile e curatore dell'inchiesta - tra il risultato del tè al limone della Lidl e la Seven Up c'è una bella differenza. Ma sarebbe bene considerare che si tratta, nell'uno e nell'altro caso, di una presenza sgradita che dunque non dovrebbe esserci. Una contaminazione contro la quale sarebbe bene si impegnassero tutti i produttori. L'ingestione della plastica riguarda anche gli altri animali che si nutrono di pesci. Come gli uccelli. E, ovviamente, gli uomini. Siamo a rischio ogni volta che mettiamo nel piatto tonno, pesce spada, sgombrò, spigola, granchi, cozze. La nostra zuppa, avvertono alcuni studiosi, è sempre più una zuppa di plastica. I microframmenti, infatti, arrivano agli esseri umani risalendo la catena alimentare. Non si sa ancora con certezza quali siano i rischi per la nostra salute, ma

probabilmente le sostanze presenti nelle diverse materie plastiche sono dannose per il nostro organismo. Dalle prime ricerche, ad esempio, sembra che alcune possano interferire con il sistema endocrino e con lo sviluppo del feto, altre siano tossiche per il sistema immunitario, altre ancora cancerogene".

La sola certezza è l'emergenza che ci coinvolge tutti e che rischia di innescare un effetto boomerang devastante per noi e per l'ambiente. "Ogni anno centinaia di migliaia di tonnellate di plastica invadono il Mediterraneo. Serve un'azione decisa e immediata per evitare che il mare soffochi nella plastica", afferma Gaetano Benedetto, direttore generale Wwf Italia che ha lanciato una petizione (che si può firmare su change.org/plastic-free) per chiedere di mettere fuori produzione in Italia le microplastiche da tutti i prodotti (a cominciare dai detergenti) entro il 2025, confermandone il divieto nei cosmetici dal primo gennaio 2020.

NavLab, quel van che aprì la strada

D Pittsburgh è il cuore della sperimentazione sull'auto a guida autonoma. Qui Uber ha aperto il suo Centro Tecnologico. E qui ha condotto i primi test su strada delle sue vetture senza pilota. Nella città della Pennsylvania si concentrano una serie di componenti favorevoli: un'amministrazione aperta alle novità nella mobilità urbana, centri di ricerca dedicati, ma soprattutto una tradizione di studi che va indietro fino al 1979. L'anno in cui la Carnegie Mellon University ha avviato il suo programma dedicato alla robotica. Ed è in questo istituto che sono stati macinati i primi chilometri in «autonomia».

Il professor William Red Whittaker ha dedicato tutta la vita all'obiettivo di rendere le macchine indipendenti dall'essere umano. «Un'invenzione che è stata descritta dalle teorie scientifiche per secoli», spiega. Ingegnere civile, 68 an-

Nei campi
Il prototipo Terregator a sei ruote, è pieno di telecamere ed è destinato all'agricoltura

ni, ha alle spalle più di 200 pubblicazioni e oggi dirige il Field Robotics Center dell'ateneo. Lui e il suo team si mettono al lavoro e nel giro di cinque anni — nel 1984 — riescono a trasformare una fantasia in realtà. Il primo prototipo è il Terregator, una macchina ideata per l'esplorazione di terreni potenzialmente pericolosi, per l'agricoltura o per il lavoro nelle miniere. Ha sei ruote, le dimensioni di una scrivania e tante telecamere. «Dovevamo capire come far vedere alla macchina il percorso e come potesse percorrerlo in modo sicuro. Era il punto di partenza che avrebbe definito il futuro della robotica», racconta. Il Terregator doveva compiere un ragitto circondato da erba alta: trovare la via per arrivare al riuoguardo. Frenando al momento giusto ed evitando ostacoli come alberi o persone

Ma la prima auto a guida autonoma della storia che trasportava anche esseri umani si chiama NavLab. Arriva due anni dopo, nel 1986, ed «era costruita su un van Chevrolet — continua il professore —. Non esisteva ancora il wireless e per connettere il mezzo in movimento, i computer dovevano essere montati a bordo, da dove monitoravamo in tempo reale i processi». Oltre ai ricercatori, il NavLab ha accolto altri passeggeri, incuriositi da un'esperienza a quell'epoca davvero futuribile. Whittaker li definisce V.I.P., ovvero «Very Important Passengers». Lui, di persone al loro primo passaggio «robotico» ne ha viste tante. E ricorda ogni reazione:

«Nessuno si è mai spaventato, c'era sempre meraviglia nei loro occhi».

Cinque calcolatori, tre postazioni di lavoro, ricevitori Gps e un processore Warp. Poi generatori portatili, sensori, laser, telecamere. Per arrivare alla realizzazione del NavLab, i passaggi sono stati tanti. Non c'erano ancora software o riprese in digitale. Era tutta una questione di chimica ed elet-

tronica: le fondamenta per l'Autopilot di oggi. «Poteva anche avventurarsi in strada — continua lo scienziato —, ma il vero problema era gestire il traffico». Un'ulteriore difficoltà che, con qualche anno di studio in più, è stata risolta.

Il gruppo di ricercatori negli anni successivi continua a lavorare su nuovi prototipi, di cui forse il più importante — dopo il NavLab — è stato il

Boss, «la prima auto a guida autonoma con l'abilità di "pensare"». L'occasione era la Darpa Grand Challenge del 2007, la terza competizione per veicoli robotici organizzata dalla Defence Advanced Research Project Agency, agenzia del dipartimento di Difesa americano responsabile dello sviluppo di nuove tecnologie per uso militare. Se l'obiettivo delle prime due gare era stata la ve-

locità, in questa ci si concentra sulla gestione del traffico urbano. Il circuito è lungo 96 chilometri — da completare in meno di 6 ore — e le regole quelle del codice stradale. Tra le 11 squadre che partecipano alla competizione — non mancano illustri università come Stanford e il Mit — a vincere è il Tartan Racing Team, guidato proprio da Whittaker. «Ai tempi si era già sviluppata una buona elettronica, e l'abbiamo applicata alla nostra vettura per farle comprendere e seguire le regole del traffico. Sono state gare utili perché hanno cambiato la visione del mondo. Non solo tra noi ricercatori visionari, ma anche tra le persone comuni, i governi e le società private. Hanno capito che si potevano oltrepassare i confini di ciò che allora era giudicato possibile».

E che oggi è (quasi) la normalità. Elettronica e algoritmi sono termini entrati nel vocabolario di qualunque produttore di auto. I sistemi di guida assistita sono montati su ogni nuovo modello che esce dalle fabbriche. E una strada dove a decidere che direzione prendere è il cervello della vettura, e non quello del guidatore,

Uomini e macchine
«Il livello 5, la totale indipendenza delle macchine dall'uomo, è a portata di mano»

non ci sembra poi così lontano. Trentuno anni dopo la nascita del NavLab, il creatore di quel primo prototipo non ha dubbi: «In cinque anni avremo l'auto a guida autonoma». Non sul mercato di massa, né in tutto il mondo. Ma la totale indipendenza dall'azione umana — il livello 5, il più alto nella classificazione stilata dall'ente americano Sae, la Society of Automotive Engineers — è a portata di mano. «È stata un'evoluzione lenta. Dieci

anni fa non era pensabile avere delle macchine elettriche per esempio. Ma oggi tutti stanno investendo somme incredibili nell'Autopilot e tecnicamente è già una tecnologia esistente. Il mercato ci crede. E quindi le case automobilistiche ci vedono possibilità di ricavi, che sono fondamentali per l'innovazione», assicura Whittaker. Da qui a cinque anni, secondo lui, vedremo le prime città pioniere. La maggior parte delle sfide è già stata vinta. «E quelle che rimangono sono le più difficili. Un esempio è il maltempo. Come gestire il sistema di telecamere e sensori senza visibilità, come durante una tempesta di neve in Alaska?». Poi c'è il grande enigma delle vulnerabilità di dispositivi connessi ad attacchi hacker, che «coinvolgono ormai ogni aspetto della nostra vita. Non sono un esperto, ma peggiorerà. Però è una prova che dobbiamo superare per raggiungere un bene più grande per tutta la società», conclude.

GIANNI CARLO CALIGARIS

