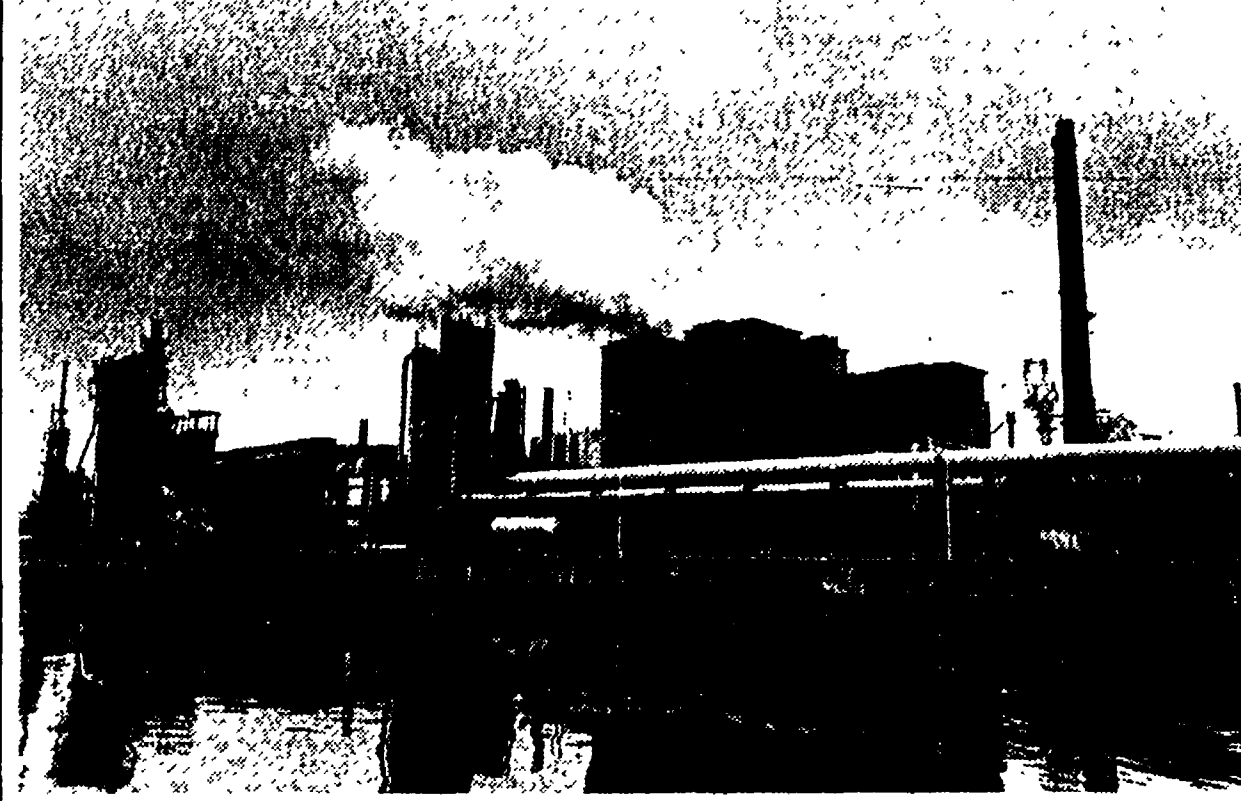


Intervista al professor Antonio Grieco dell'Università di Milano

Il lavoro e la salute: facciamo un bilancio dopo 10 anni di lotte

La partecipazione, la prevenzione, la non-delega - «Modello operaio» e «modello dei tecnici» - Su quali errori può innestarsi la speculazione privata - SMAL ed Enti locali di fronte alla riforma

Negli ultimi dieci anni si è verificata in Italia un fatto senza precedenti nel settore della salute: la nascita di un largo movimento democratico e di massa (che ha avuto i suoi presupposti nella ripresa delle lotte operaie agli inizi degli anni '60) volto ad ottenere una diversa e maggiore tutela della salute, dentro e fuori i luoghi di lavoro. Il tentativo insomma di mettere a punto una nuova metodologia di difesa del benessere psico-fisico.



Quali sono state le caratteristiche di questo movimento, quali i limiti, quali i successi per la tutela della salute del lavoratore? Ne parliamo con il professor Antonio Grieco, medico di Medicina preventiva del lavoro presso la clinica del lavoro dell'Università degli studi di Milano.

«Si è certamente trattato», dice Grieco, comunista, «che da tempo combatte con impegno sul fronte della salute in fabbrica di un fatto culturale nuovo, in quanto quello che è successo in Italia non ha riscontri, a livello di massa, negli altri Paesi. Un grosso salto di qualità quindi, nonostante alcuni spontaneismi, nella discussione sui temi del rapporto tra salute e ambiente, tra vita e lavoro. Dietro la spinta delle forze progressiste e democratiche, tre concetti fondamentali per la tutela della salute sono diventati patrimonio di larghi strati di lavoratori: la prevenzione, la partecipazione, la non-delega. E dei tre grossi filoni in cui, schematizzando, si può individuare l'assetto del nuovo movimento, cioè la salute montale, il rapporto tra donna e salute e la medicina del lavoro a mio avviso è il proprio quest'ultimo che ha registrato i maggiori successi, e non solo in termini legislativi».

Potresti «quantificare» questa avanzata? «Il dato più notevole, insieme a quanto si riscontra nei contratti che prevedono grossi stanziamenti per la bonifica degli ambienti di lavoro, è quello degli SMAL, i servizi di base per la medicina del lavoro che avanzano con le lotte e riusciti ad entrare in un rapporto costruttivo con il modello dei tecnici: basta pensare al rifiuto della monetizzazione della salute, per cui ci si è battuti nonostante forti ostacoli oggettivi».

«Innanzitutto va rilevata una scarsa omogeneità tra gli operatori e crescita culturale: la prima ha fatto più passi sulla seconda, in sostanza. Ma una generica «sensibilizzazione» non poteva non comportare grossi limiti. Così sugli eccessi di «movimentismo», sulle denunce delle carenze in materia di difesa dell'integrità fisica sui luoghi di lavoro, ha speculato talvolta l'iniziativa medica privata. E' il caso lampante dei laboratori di analisi biomediche privati, che negli ultimi tempi si sono notevolmente moltiplicati, con il rischio di aggravare ulteriormente un processo di medicalizzazione della salute e di «medicalizzazione collettiva» in fabbrica, oscurando in tal modo il tema centrale della prevenzione».

«Il ritardo culturale», continua Grieco, «si è unito poi talvolta a quello degli Enti locali e degli SMAL stessi, per i quali il sindacato è rimasto un punto di riferimento; il che risulta insufficiente anche in vista di una corretta applicazione della riforma sanitaria che affida alle Regioni i compiti di legislazione e programmazione, ai Comuni quelli di gestione e di attuazione. Il giungere impreparati alla nuova legge di riforma costituirebbe infatti un grosso punto di rottura con le organizzazioni sindacali e corporative, così vive ancora nel campo della sanità, che vedono non certo di buon occhio l'ampio riconoscimento possibile e sperato che i contenuti normativi più avanzati non trovino applicazione per le carenze, ma in realtà spacciate come «inevitabili», dell'assistenza pubblica. La disinformazione in questo settore può portare a gravi errori anche a livello di fabbrica, per cui è necessario realizzare una capillare informazione per gli operatori».

La legge di riforma cosa prevede a questo riguardo? «All'interno dell'assunto generale che applica la riforma presuppone la partecipazione dei cittadini e degli Enti locali che dovranno gestire le funzioni di servizi locali, sono previste precise modalità per quanto attiene alla prevenzione in fabbrica, per cui per gli organi di Stato dei lavoratori, tali interventi vengono effettuati in stretto collegamento con i gruppi di lavoro e con i comitati di fabbrica e presso la comunità dei cittadini, per cui per gli organi di Stato dei lavoratori, tali interventi vengono effettuati in stretto collegamento con i gruppi di lavoro e con i comitati di fabbrica e presso la comunità dei cittadini».

Un nuovo «sistema informativo»
Diagnosi rapide in ospedale con l'elettronica
Poniamo che un uomo venga trovato, privo di sensi, riverso sul marciapiedi di una qualsiasi strada cittadina, dove chi lo rinviene provvede ad avvertire, non gli si trova addosso nulla che valga a fornire informazioni sulla possibile origine del malore, ma solo i comuni documenti di identità. In qualche caso sarà possibile stilare rapidamente una diagnosi sulla base di una rapida visita medica, ma in altri questa non sarà sufficiente, i dati necessari alla definizione di un quadro clinico che consenta di intervenire potranno non essere disponibili in tempi brevi.

Anche in questo campo — quello che abbiamo descritto è soltanto un caso-limite ma il problema ha una validità generale — sostituire ai «tempi» di elaborazione e di intervento umani, «tempi» elettronici, è un modo di migliorare la qualità dei servizi di grande importanza. Per tornare al nostro esempio, se l'ospedale che ha a disposizione un servizio informativo integrato con quello di altre unità sanitarie, è in un determinato territorio, un servizio nella cui memoria fossero registrate e rese accessibili in tempo reale le cartelle cliniche di tutti coloro che hanno subito un ricovero, e se in quel momento si verificasse un caso di ricovero, si potrebbe immediatamente accedere ai dati relativi a tutti i casi di ricovero con sintomi simili a quello attuale, e così via.

Ricerca e tecnologie cinematografiche
Inizierà il 17 novembre, al centro di cinematografia scientifica del Politecnico di Milano un corso di tecnologie cinematografiche applicate alla ricerca. Il corso, promosso e organizzato dall'American Cancer Society, è il primo del genere in Italia.

Nelle province di Bolzano e Belluno
Perché aumentano gli animali infetti da rabbia silvestre
La rabbia silvestre continua ad avanzare lentamente nelle province di Bolzano e di Belluno. Presso l'Istituto zooprofilattico di Padova sono state effettuate di recente 12 diagnosi di rabbia: su diverse volpi e tassi ed su un capriolo. Tali animali provenienti dai comuni di Bolzano, Valdaora, Marebbe, Rases, S. Lorenzo, Dobbiaco e Cortina.

Qualche tempo dopo la rabbia è stata diagnosticata in una volpe abbattuta a Tarvisio, a circa 120 chilometri dalla zona precedentemente colpita. Non bisogna però credere che la rabbia silvestre abbia potuto percorrere, nell'arco di qualche settimana, una tale distanza: la esperienza italiana sta dimostrando uno spostamento di 30-50 chilometri l'anno. Nel caso di Tarvisio la malattia è certamente entrata in Italia attraverso il confine austriaco. Infatti, il bollettino trimestrale del Centro europeo per il controllo della rabbia ha mostrato che in Austria la rabbia è da tempo diffusa lungo tutto il confine con l'Italia ad oriente della provincia di Bolzano. Durante il secondo trimestre del 1978 sono stati infetti 98 tassi, 15 alpi marmotte, 91 cervi, un camoscio, una lepre, una marmotta, 2 cani, 16 capre e 16 bovini. E' notevole che, a nord del Passo Spina, a nord del Passo Sella, e a nord del Passo Siusi, si siano verificati casi di infettività da un lato, e da un altro lato, di fronte ad una vasta zona di frontiera attraverso la quale la rabbia silvestre può penetrare nel nostro Paese. La malattia ha già varcato il confine con l'Italia, e si avvicina ai centri abitati e si avvicina ai centri abitati e si avvicina ai centri abitati.

Adriano Mantovani (dell'università di Bologna)
Qualche operatore potrebbe allora essere tentato di abbandonare l'iniziativa pubblica, rinunciando così ad un impegno più diretto?

«Non solo questo. La relativa e non richiesta autorevolezza degli SMAL può portare a uno scollamento ancora maggiore dell'attuale con le altre strutture sanitarie e tecniche territoriali, con inutili duplicazioni di spese per esperti (architetti, ingegneri, e così via) e per la manutenzione per fortuna iniziative che vanno nel senso opposto. Esiste ad esempio una convenzione di San Giovanni e della facoltà di Ingegneria del Politecnico, e una analoga è in via di perfezionamento tra l'Università (Clinica del lavoro) e il Politecnico; per ottenere una integrazione delle conoscenze, e quindi ritardando l'attuazione. La scoperta potrebbe avere una grande portata pratica, per rafforzare la difesa dei raccolti in periodi di siccità o aumentare la produzione agricola nei Paesi a scarsa piovosità».

«Una serie di problemi quantitativi scottanti dunque, e altrettanto scottanti a maturazione in un momento di crisi. Anche se di essi si dovrà misurare la capacità di mobilitazione di lotte e di proposte dei lavoratori e dei partiti democratici».

«Non solo questo. La relativa e non richiesta autorevolezza degli SMAL può portare a uno scollamento ancora maggiore dell'attuale con le altre strutture sanitarie e tecniche territoriali, con inutili duplicazioni di spese per esperti (architetti, ingegneri, e così via) e per la manutenzione per fortuna iniziative che vanno nel senso opposto. Esiste ad esempio una convenzione di San Giovanni e della facoltà di Ingegneria del Politecnico, e una analoga è in via di perfezionamento tra l'Università (Clinica del lavoro) e il Politecnico; per ottenere una integrazione delle conoscenze, e quindi ritardando l'attuazione. La scoperta potrebbe avere una grande portata pratica, per rafforzare la difesa dei raccolti in periodi di siccità o aumentare la produzione agricola nei Paesi a scarsa piovosità».

«Non solo questo. La relativa e non richiesta autorevolezza degli SMAL può portare a uno scollamento ancora maggiore dell'attuale con le altre strutture sanitarie e tecniche territoriali, con inutili duplicazioni di spese per esperti (architetti, ingegneri, e così via) e per la manutenzione per fortuna iniziative che vanno nel senso opposto. Esiste ad esempio una convenzione di San Giovanni e della facoltà di Ingegneria del Politecnico, e una analoga è in via di perfezionamento tra l'Università (Clinica del lavoro) e il Politecnico; per ottenere una integrazione delle conoscenze, e quindi ritardando l'attuazione. La scoperta potrebbe avere una grande portata pratica, per rafforzare la difesa dei raccolti in periodi di siccità o aumentare la produzione agricola nei Paesi a scarsa piovosità».

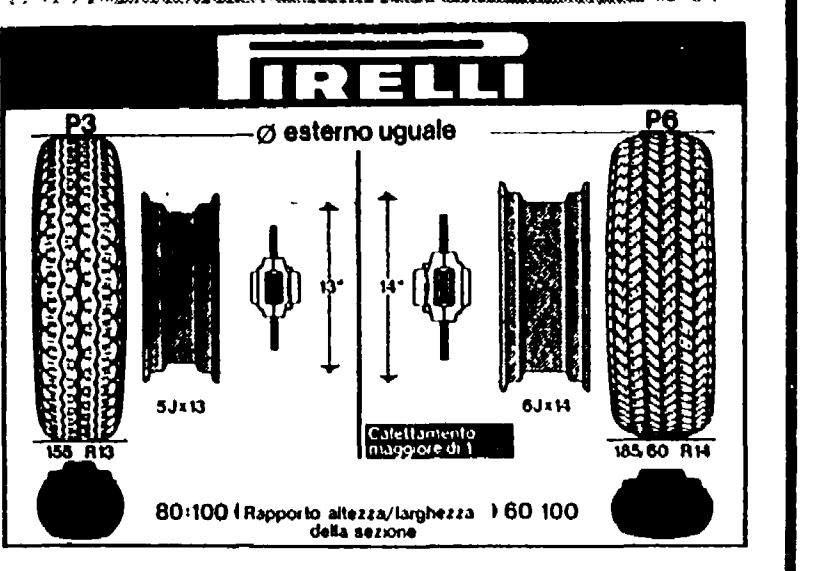
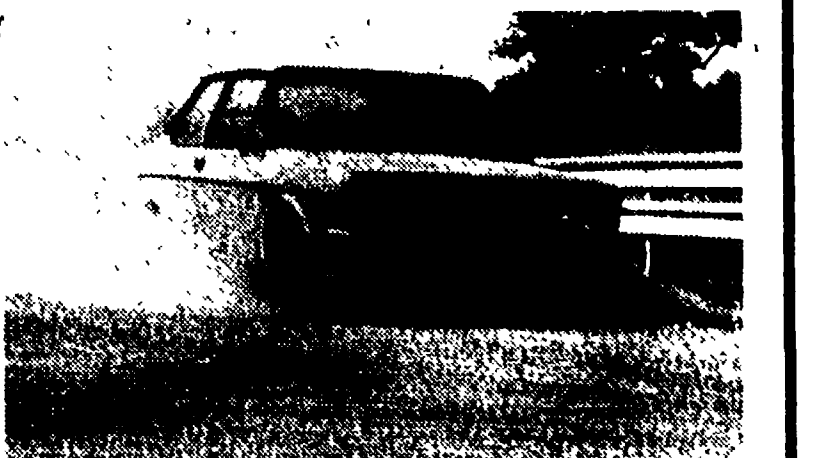
«Non solo questo. La relativa e non richiesta autorevolezza degli SMAL può portare a uno scollamento ancora maggiore dell'attuale con le altre strutture sanitarie e tecniche territoriali, con inutili duplicazioni di spese per esperti (architetti, ingegneri, e così via) e per la manutenzione per fortuna iniziative che vanno nel senso opposto. Esiste ad esempio una convenzione di San Giovanni e della facoltà di Ingegneria del Politecnico, e una analoga è in via di perfezionamento tra l'Università (Clinica del lavoro) e il Politecnico; per ottenere una integrazione delle conoscenze, e quindi ritardando l'attuazione. La scoperta potrebbe avere una grande portata pratica, per rafforzare la difesa dei raccolti in periodi di siccità o aumentare la produzione agricola nei Paesi a scarsa piovosità».

«Non solo questo. La relativa e non richiesta autorevolezza degli SMAL può portare a uno scollamento ancora maggiore dell'attuale con le altre strutture sanitarie e tecniche territoriali, con inutili duplicazioni di spese per esperti (architetti, ingegneri, e così via) e per la manutenzione per fortuna iniziative che vanno nel senso opposto. Esiste ad esempio una convenzione di San Giovanni e della facoltà di Ingegneria del Politecnico, e una analoga è in via di perfezionamento tra l'Università (Clinica del lavoro) e il Politecnico; per ottenere una integrazione delle conoscenze, e quindi ritardando l'attuazione. La scoperta potrebbe avere una grande portata pratica, per rafforzare la difesa dei raccolti in periodi di siccità o aumentare la produzione agricola nei Paesi a scarsa piovosità».

motori

Pollice in più più sicurezza

Le caratteristiche di tenuta del nuovo pneumatico P6 della Pirelli esaltate durante una prova su strada



Pneumatici più bassi e più larghi uguale maggior sicurezza e maggior confort: questa l'equazione imposta e brillantemente risolta dai tecnici della Pirelli con la realizzazione del P6. Vediamo come.

Innanzitutto va spiegato che questa gamma di pneumatici a ribassato di pollice in più, venne presentata alla stampa poco più di un anno fa in veste di pneumatici di riserva per la fase sperimentale, le nuove gomme sono state fornite alle principali Case automobilistiche, alcune delle quali le hanno già omologate per le loro vetture.

«E' evidente che con la struttura che abbiamo cercato di descrivere e con le dimensioni e la forma dell'area di impronta si ha un miglioramento dell'aderenza in frenata; inoltre, grazie alla deformazione contenuta che si registra in un minor sviluppo di calore, il P6 dovrebbe anche durare una maggiore durata». G. C.

«E' anche spiegato che il pollice in più si riferisce al diametro di calceamento del cerchio, che è appunto il pollice in più di rispetto a quello su cui vengono montati i pneumatici corrispondenti attuali: il diametro esterno con un pneumatico che, come si è detto, ha profilo più basso».

«Va chiarito infine che il profilo del cerchio rimane invariato, per cui si possono impiegare i normali cerchi di produzione, sia in acciaio stampato sia in lega leggera. Quindi, con i nuovi pneumatici possono essere montate sulle vetture già in commercio pneumatici di tipo sportivo o d'altro genere. Questo non esclude che il P6 offra possibilità di miglioramento al costruttore di nuovi modelli, in quanto con i cerchi più grandi si ha maggiore spazio per i freni e per gli organi delle stesse sospensioni».

«Nei giorni scorsi abbiamo potuto provare le nuove gomme su alcune vetture messe a disposizione della Pirelli sulle strade della Liguria e abbiamo constatato che i precisi rispetti alle normali gomme sono persino sorprendenti. Con il P6 si hanno maggiore tenuta, minor derivata in curva, più precisione di guida, minore rumorosità, meno vibrazioni».

«I vantaggi sono facilmente comprensibili: l'area di impronta, cioè la superficie di contatto tra il pneumatico e il cerchio, è sempre maggiore, consente di avere come si suol dire «più gomma per terra», e di conseguenza, mentre l'altezza ridotta del fianco contribuisce a rendere il pneumatico meno deformabile, ossia più resistente alla deriva in curva, il risultato è una maggior stabilità della vettura che, come si è detto, è anche a passeggeri godono di maggiore confort».

«Questi progressi non sarebbero stati però possibili senza soluzioni tecnologiche che hanno permesso la realizzazione della struttura del pneumatico. Tale struttura è costituita da una carcassa di acciaio e da una cintura mista che utilizza una combinazione di elementi di acciaio e nylon. Quest'ultimo rappresenta una delle parti più interessanti di un pneumatico a ribassato di pollice in più, in quanto consente di ottenere una sezione trasversale della cintura stessa. All'estremità della battistrada, cioè vicino alle spalle del pneumatico dove maggiori sono le sollecitazioni, l'effetto è particolarmente marcato, mentre al centro risulta più graduale».

«Grazie a questa struttura alla forma del suo profilo interno, il P6 ha la caratteristica di ripartire le deformazioni provocate dai vari tipi di asperità della strada su una zona vasta e quindi di attutire gli effetti localizzati degli urti e la trasmissione di vibrazioni alla vettura. Basso è poi la resistenza al rotolamento grazie al tipo di cintura, la quale, unitamente alla sezione super-ribassata, elimina l'insorgere sulla superficie del pneumatico di onde dattiniche stazionarie, che sono causa di pericolose concentrazioni di sollecitazioni».

Anche la rumorosità contribuisce a ridurre la scorrevolezza di una gomma perché genera energia parassita che disperde in calore. Quindi il P6 si realizza con un disegno fortemente bloccato con tasselli di spessi e frequenti, che riduce al minimo la rumorosità. Questo disegno, insieme con una appropria testata, offre un risultato ottimo tenuto sul bagnato. Il battistrada più largo ha consentito infatti un diverso rapporto tra la superficie a contatto (piena) e quella scolpita (vuoti), che sono rispettivamente il 66 per cento ed il 34 per cento, mentre nelle coperture tradizionali la percentuale dei pieni varia generalmente da 72 a 78. In questo modo e con l'inclinazione data agli intagli trasversali si è accentuato il cosiddetto effetto turbina, che permette di espellere l'acqua anche lateralmente».

«E' evidente che con la struttura che abbiamo cercato di descrivere e con le dimensioni e la forma dell'area di impronta si ha un miglioramento dell'aderenza in frenata; inoltre, grazie alla deformazione contenuta che si registra in un minor sviluppo di calore, il P6 dovrebbe anche durare una maggiore durata».

«E' anche spiegato che il pollice in più si riferisce al diametro di calceamento del cerchio, che è appunto il pollice in più di rispetto a quello su cui vengono montati i pneumatici corrispondenti attuali: il diametro esterno con un pneumatico che, come si è detto, ha profilo più basso».

«Va chiarito infine che il profilo del cerchio rimane invariato, per cui si possono impiegare i normali cerchi di produzione, sia in acciaio stampato sia in lega leggera. Quindi, con i nuovi pneumatici possono essere montate sulle vetture già in commercio pneumatici di tipo sportivo o d'altro genere. Questo non esclude che il P6 offra possibilità di miglioramento al costruttore di nuovi modelli, in quanto con i cerchi più grandi si ha maggiore spazio per i freni e per gli organi delle stesse sospensioni».

«Nei giorni scorsi abbiamo potuto provare le nuove gomme su alcune vetture messe a disposizione della Pirelli sulle strade della Liguria e abbiamo constatato che i precisi rispetti alle normali gomme sono persino sorprendenti. Con il P6 si hanno maggiore tenuta, minor derivata in curva, più precisione di guida, minore rumorosità, meno vibrazioni».

«I vantaggi sono facilmente comprensibili: l'area di impronta, cioè la superficie di contatto tra il pneumatico e il cerchio, è sempre maggiore, consente di avere come si suol dire «più gomma per terra», e di conseguenza, mentre l'altezza ridotta del fianco contribuisce a rendere il pneumatico meno deformabile, ossia più resistente alla deriva in curva, il risultato è una maggior stabilità della vettura che, come si è detto, è anche a passeggeri godono di maggiore confort».

«Questi progressi non sarebbero stati però possibili senza soluzioni tecnologiche che hanno permesso la realizzazione della struttura del pneumatico. Tale struttura è costituita da una carcassa di acciaio e da una cintura mista che utilizza una combinazione di elementi di acciaio e nylon. Quest'ultimo rappresenta una delle parti più interessanti di un pneumatico a ribassato di pollice in più, in quanto consente di ottenere una sezione trasversale della cintura stessa. All'estremità della battistrada, cioè vicino alle spalle del pneumatico dove maggiori sono le sollecitazioni, l'effetto è particolarmente marcato, mentre al centro risulta più graduale».

«Grazie a questa struttura alla forma del suo profilo interno, il P6 ha la caratteristica di ripartire le deformazioni provocate dai vari tipi di asperità della strada su una zona vasta e quindi di attutire gli effetti localizzati degli urti e la trasmissione di vibrazioni alla vettura. Basso è poi la resistenza al rotolamento grazie al tipo di cintura, la quale, unitamente alla sezione super-ribassata, elimina l'insorgere sulla superficie del pneumatico di onde dattiniche stazionarie, che sono causa di pericolose concentrazioni di sollecitazioni».

Anche la rumorosità contribuisce a ridurre la scorrevolezza di una gomma perché genera energia parassita che disperde in calore. Quindi il P6 si realizza con un disegno fortemente bloccato con tasselli di spessi e frequenti, che riduce al minimo la rumorosità. Questo disegno, insieme con una appropria testata, offre un risultato ottimo tenuto sul bagnato. Il battistrada più largo ha consentito infatti un diverso rapporto tra la superficie a contatto (piena) e quella scolpita (vuoti), che sono rispettivamente il 66 per cento ed il 34 per cento, mentre nelle coperture tradizionali la percentuale dei pieni varia generalmente da 72 a 78. In questo modo e con l'inclinazione data agli intagli trasversali si è accentuato il cosiddetto effetto turbina, che permette di espellere l'acqua anche lateralmente».

«Questi progressi non sarebbero stati però possibili senza soluzioni tecnologiche che hanno permesso la realizzazione della struttura del pneumatico. Tale struttura è costituita da una carcassa di acciaio e da una cintura mista che utilizza una combinazione di elementi di acciaio e nylon. Quest'ultimo rappresenta una delle parti più interessanti di un pneumatico a ribassato di pollice in più, in quanto consente di ottenere una sezione trasversale della cintura stessa. All'estremità della battistrada, cioè vicino alle spalle del pneumatico dove maggiori sono le sollecitazioni, l'effetto è particolarmente marcato, mentre al centro risulta più graduale».

«Grazie a questa struttura alla forma del suo profilo interno, il P6 ha la caratteristica di ripartire le deformazioni provocate dai vari tipi di asperità della strada su una zona vasta e quindi di attutire gli effetti localizzati degli urti e la trasmissione di vibrazioni alla vettura. Basso è poi la resistenza al rotolamento grazie al tipo di cintura, la quale, unitamente alla sezione super-ribassata, elimina l'insorgere sulla superficie del pneumatico di onde dattiniche stazionarie, che sono causa di pericolose concentrazioni di sollecitazioni».

notizie in breve

Gruppo del CNR nell'Oceano Indiano

L'Italia parteciperà alle ricerche previste nell'Oceano Indiano dal gennaio prossimo, nell'ambito del programma mondiale «GARP» (programma globale di ricerche atmosferiche) con una spedizione organizzata dal CNR a bordo di una nave oceanografica. E' stata infatti noleggiata la nave posacavi «Saletum», di 263 tonnellate, che dispone degli spazi e delle apparecchiature ausiliarie necessarie per questo programma. La parte scientifica del viaggio durerà dal 12 gennaio al 17 marzo del prossimo anno. Infatti, una volta esaurito il mese di misure previste dal programma «GARP», la nave sarà impegnata nel Mar Rosso in un ciclo di ricerche sottomarine organizzato dall'Istituto di geologia dell'università di Bologna.

Cavità carsica scoperta in Sicilia

Un gruppo di speleologi triestini della società «Alpina delle Ciole» ha scoperto un nuovo abisso nel sistema sotterraneo delle «stufie vapore» di San Calogero a Sciacca, in provincia di Agrigento. L'abisso, di cui gli speleologi non sono riusciti a misurare la profondità, è stato battezzato «Pozzo Trieste». Il sistema delle «acque vapore» è in Sicilia un raro caso di cavità carsica innestata in un fenomeno termale, sfruttato a scopo terapeutico da 25 secoli.

Progetto italiano per un «carro attrezzi» spaziale

Un «carro attrezzi» spaziale, destinato alla costruzione ed alla manutenzione delle grandi stazioni orbitali del futuro, è in fase di studio negli uffici tecnici dell'Aeritalia. Il veicolo è basato sulla struttura del laboratorio spaziale «Spacelab» costruito dalla società italiana e che sarà portato in orbita a partire dal 1981, con a bordo scienziati europei ed americani che resteranno nello spazio a compiere le loro osservazioni da una settimana ad un mese.

Aspirina contro la siccità

Il vecchio stratagemma di sciogliere una compressa di aspirina nell'acqua del vaso per prolungare la vita dei fiori ha trovato la conferma scientifica da parte di uno studioso messicano. Ricerche compiute all'università di Lancaster dal prof. Alfonso Larque-Saavedra dell'università messicana di Chapingo, hanno confermato che l'aspirina in piccole concentrazioni chiude i pori delle foglie riducendo l'evaporazione dell'umidità accumulata nella pianta e quindi ritardando l'assessimento. La scoperta potrebbe avere una grande portata pratica, per rafforzare la difesa dei raccolti in periodi di siccità o aumentare la produzione agricola nei Paesi a scarsa piovosità.

La «radio-protezione» negli ospedali

Una «tavola rotonda» sugli aspetti legislativi nel campo della radioprotezione negli ospedali si svolgerà a fine novembre a Bologna nell'istituto di fisica «Augusto Richi». Il dibattito inaugura la serie di conferenze settimanali di fisica sanitaria che si svolgeranno in varie sedi dal 24 novembre al 8 aprile 1979 a Genova, all'università di Bologna.