



**ESPANSI  
FOAM**

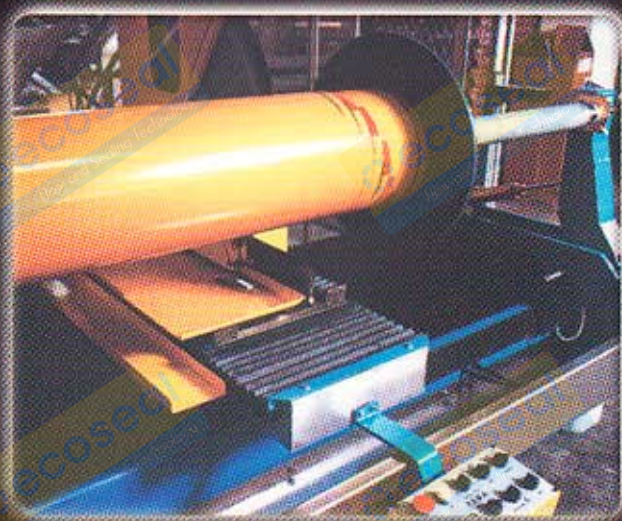


Forte dell'esperienza decennale sui materiali compatti, **Tovo Gomma**, completa la gamma d'offerta con materiali espansi. L'utilizzo di materie prime di qualità selezionata consente di fornire prodotti garantiti e certificati.

With its decade's experience in compound materials, **Tovo Gomma** completes its product range with foam materials. The use of high quality, selected raw materials enables the company to supply guaranteed, certified products.



Nuovi impianti per il taglio, adesivizzazione, fustellatura ed imballaggio consentono di realizzare prodotti di estrema precisione, con la flessibilità necessaria per rispondere alle diverse richieste della clientela.



New cutting, self-adhesive processing, die-cutting and packing plants assure high-precision output, with the flexibility necessary to respond to the customers' varying needs.



L'industrializzazione del prodotto e la possibilità di personalizzare gli articoli, trovano l'impiego degli espansi Tovo in innumerevoli settori. I diversi formati in



con l'impiego, ove richiesto, di specifici supporti adesivi, consentono l'applicazione dei nostri prodotti nei settori degli isolamenti termici, acustici, calzaturiero, automotive, sportivo, e... il vostro.

The firm's product engineering and customisation capabilities make Tovo foam products ideal in many sectors. The different sizes of **sheets, rolls, profiles and die-cut** elements with the use, where required, of special adhesive backings make our products suitable for the thermal and acoustic insulation and footwear sectors, the automotive industry, for sports goods, and... for your own sector, too.

IMPIEGHI  
USES

## SETTORI DI UTILIZZO DELLA GOMMA ESPANSA

### SECTORS FOR FOAM APPLICATIONS

#### ALCUNE APPLICAZIONI

#### SAME APPLICATIONS

**SETTORE CALZATURIERO**  
SHOE'S FIELD

**ISOLAMENTI TERMICI**  
THERMAL ISOLATIONS

**ISOLAMENTI ACUSTICI**  
ACOUSTIC ISOLATIONS

**ISOLAMENTI ELETTRICI**  
ELECTRICAL ISOLATIONS

**GUARNIZIONI**  
GASKETS

**SPORT**  
SPORT







# NOTIZIE DI CARATTERE GENERALE GENERAL INFORMATION

## SETTORI DI IMPIEGO APPLICATIONS

I tipi di lastre illustrate nel presente catalogo sono particolarmente adatte per usi tecnici ed applicazioni nel settore industriale e coprono una vasta gamma delle varie esigenze applicative di questo settore di mercato.

*The various types of sheet shown in this catalogue are particularly suitable for a wide range of technical applications in industry.*

## CARATTERISTICHE FISICO-MECCANICHE PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES

I valori dichiarati sono il risultato della media del controllo statistico di produzione effettuate su placchette di laboratorio. Le prove vengono eseguite nel laboratorio TOVO GOMMA secondo le metodologie UNI. Su richiesta possono essere eseguite prove secondo norme DIN - ASTM - BS -

*The figures refer to the average results of statistical assessments made on laboratory samples. All the tests are carried out in TOVO GOMMA's laboratory to UNI standards. Tests to DIN, ASTM, BS and AFNOR standards can also be*

## CARATTERISTICHE TERMICHE E CHIMICHE THERMAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Nel catalogo sono riportate le condizioni generali di impiego più comune in funzione degli elastometri di base utilizzati, dalle loro proprietà e di valutazioni di laboratorio effettuate in condizioni standard

*This catalogue shows the most common conditions of use depending on the basic elastomers, their properties and laboratory assessments made under standard conditions.*

## INSERTO TESSILE TEXTILE INSERTS

Le lastre vengono prodotte in tutta gomma e con inserti tessili. Il tipo di tessuto usato è nylon o poliestere.

*The sheets are made either all rubber or with nylon or polyester inserts.*

## FINITURA DELLE SUPERFICI SURFACE FINISH

La superficie delle lastre è normalmente liscia ma a richiesta può essere con impronta tela su una e su entrambe le facce.

*The surface is usually smooth but one or both sides can be made with a canvas-type print on request.*

## FORMATI SURFACE FINISH

Le lastre sono confezionate in rotoli e in placche aventi le seguenti dimensioni e tolleranze in funzione degli spessori.

*The sheets are manufactured in rolls and mats with following dimensions and tolerances.*

## DIMENSIONI DIMENSIONS

per spessori fino a 10 mm:  
larghezza 1.500 mm lunghezza 10.000 mm

*for thicknesses up to 10 mm:  
width 1.500 mm length 10.000 mm*

per spessori da 12 a 20 mm:  
larghezza 1.050 mm lunghezza 10.000 mm

*for thicknesses of 12 to 20 mm:  
width 1.050 mm length 10.000 mm*

per spessori da 25 a 30 mm:  
larghezza 1.050 mm lunghezza 5.000 mm

*for thicknesses of 25 to 30 mm:  
width 1.050 mm length 5.000 mm*

per spessori oltre i 25 mm:  
lati placche 1.030 mm x 1.060 mm

*for thicknesses of over 25 mm:  
plate sizes 1.030 mm x 1.060 mm*

## TOLLERANZE DIMENSIONALI DIMENSIONAL TOLERANCES

larghezza	± 30 mm
lunghezza	-0 +400mm
spessore fino a 1,5 mm	± 0,2 mm
da 2,0 a 3,0 mm	± 0,3 mm
da 4,0 a 6,0 mm	± 0,5 mm
8,0 mm	± 0,8 mm
da 10,0 a 15,0 mm	± 1,0 mm
oltre i 15,0 mm	± 2,0 mm

width	± 30 mm
length	-0 +400mm
thickness up to 1,5 mm	± 0,2 mm
up to 2,0-3,0 mm	± 0,3 mm
up to 4,0-6,0 mm	± 0,5 mm
8,0 mm	± 0,8 mm
up to 10,0-15,0 mm	± 1,0 mm
over 15,0 mm	± 2,0 mm

## ASSISTENZA TECNICA TECHNICAL BACKUP

Il laboratorio tecnologico opera per la ricerca e lo sviluppo dei prodotti TOVO GOMMA e per la messa a punto di articoli su specifiche dei clienti.

*TOVO GOMMA have their own laboratory for the research and development of various products and for designing customised products.*



## LASTRE INDUSTRIALI

### INDUSTRIAL RUBBER SHEET

Lastre a base SBR (gomma stirolica) nere e colorate per impieghi generali. Temperatura massima di esercizio 70° C.

*Styrene butadiene rubber (SBR) - black and coloured for general use. Can withstand temperatures up to 70°C.*

## LASTRE ANTIABRASIVE

### ANTIABRASIVE RUBBER SHEET

Lastre a base NR (gomma naturale) oppure miscele SBR - BR (gomma stirolica e polibutadienica) di colore nero con particolari proprietà antiabrasive e alte caratteristiche meccaniche. Temperature massime di esercizio 75° C (per NR) e 80° C (per SBR - BR).

*Natural rubber (NR) or blend of SBR-BR - black - with special anti abrasive and good mechanical properties. Can withstand temperatures up to 75°C (NR) and 80°C (SBR).*

## LASTRE PARA

### PARA RUBBER SHEET

Lastre a base NR (gomma naturale) semitrasparenti e di vari colori, con eccellenti proprietà meccaniche. Temperatura massima di esercizio 70° C.

*Natural rubber (NR) - semi transparent, various colours with excellent mechanical properties. Can withstand temperatures up to 70°C.*

## LASTRE RESISTENTI A OLI E CARBURANTI

### OIL AND FUEL RESISTANT RUBBER SHEET

Lastre a base NBR (gomma nitrilica) di colore nero resistenti a olii e carburanti con buone proprietà meccaniche. Temperatura massima di esercizio 100° C.

*Black nitrile rubber (NBR), oil and fuel resistant with good mechanical properties. Can withstand temperature up to 100°C.*

## LASTRE CLOROPRENICHE

### CHLOROPRENE RUBBER SHEET

Lastre a base CR (gomma cloroprenica) di colore nero con ottima versatilità applicativa per resistenza a olii, agenti atmosferici, fiamme e buone proprietà meccaniche. Temperatura massima di esercizio 90° C.

*Black CR sheet, highly versatile as it resistant to oil, atmospheric agents and flame and has good mechanical properties. Can withstand temperature up to 90°C.*

## LASTRE ETILENE PROPILENE

### ETHYLENE-PROPYLENE RUBBER SHEET

Lastre a base EPDM (gomma etilene propilene) di colore nero con eccellente resistenza ad agenti atmosferici, ozono e agenti chimici in generale. Buone proprietà meccaniche. Temperatura massima di esercizio 120° C.

*Ethylene-propylene rubber (EPDM) - black, excellent resistance to atmospheric agents, ozone and chemical agents in general. Good mechanical properties. Can withstand temperatures up to 120°C.*

## LASTRE PREGIATE

### TOP-QUALITY RUBBER SHEET

Lastra 6000 a base FKM (gomma fluorurata) di colore nero con eccellente resistenza al calore, agli olii a temperature elevate, ai carburanti e all'ozono. Eccellente resistenza alla fiamma ed elevata inerzia chimica. Temperatura massima di esercizio 200° C.

Lastre 7000 a base VMQ (gomma silconica) di colore trasparente e rosso con eccellente resistenza ad alte e basse temperature, ozono ed agenti atmosferici. Temperatura massima e minima di esercizio - 50° C + 180° C.

*6000 sheet made of FKM (fluorinated rubber - viton) - black, excellent resistance to heat high temperature oil, fuels and ozone. Excellent resistance to flames and chemicals. Can withstand temperatures up to 200° C.*

*7000 rubber sheet made of VMQ (silicone rubber) - transparent and red with excellent resistance to high and low temperatures, ozone and atmospheric agents. Can withstand temperatures from - 50° C + 180° C.*



## LASTRE SPECIALI

### SPECIAL RUBBER SHEET

Lastra 1532 N a base NBR (gomma nitrilica) - bianco idonea al contatto con sostanze alimentari anche di natura oleosa.

Lastra APCR a base NR-CR (gomma naturale e cloroprenica) - nero per applicazioni "Appoggi Ponte".

Lastra "MOBIL" a base NR (gomma naturale) bicolore (rosso e bianco) per applicazioni su impianti per impiallacciatura mobili. Eccellenti caratteristiche fisico meccaniche e di resistenza alla fatica. Temperatura massima di esercizio 110° C

Lastra ISOL a base SBR (gomma stirolica) - grigio, con elevata resistenza elettrica. Buone caratteristiche meccaniche.

Lastra 2004 a base NBR (gomma nitrilica) - nera, con ottima resistenza agli olii trasformatori.

Lastra GAS a base NBR (gomma nitrilica) - nera, resistente a olii, carburanti e gas combustibile. Rispondente alla norma UNI EN 549/1996.

Lastra 1003 a base NR (gomma naturale) - nera, per giunti dinamici.

Lastra 2020 a base NBR (gomma nitrilica) - nera, dotata di eccellenti caratteristiche fisico meccaniche e di elevatissima resistenza a olii e grassi minerali e animali.

Lastra 3300 a base di neoprene - nera, con ottime caratteristiche di resistenza alla fiamma e bassa emissione di fumi.

Lastra 4300 a base di EPDM con ottime caratteristiche di comportamento alla fiamma e bassa emissione di fumi.

Lastra 1509 a base di gomma naturale adatta per impieghi nei quali siano richieste rilevante elasticità e grande morbidezza con elevatissime caratteristiche fisico-meccaniche.

*1532 N sheet made of nitrile rubber NBR - white, suitable for use with food including contact with oily products.*

*APCR sheet made of natural and chloroprene rubber (NC CR) - black, for bridge bearing.*

*MOBIL sheet made of natural rubber (NR) - red and white for use on furniture veneering system. Excellent physical and chemical properties and stress resistance. Can withstand temperatures up to 110° C.*

*ISOL sheet made of styrene rubber (SBR) - grey, high electrical resistance. Good mechanical properties.*

*Sheet 2004 based on NBR (nitrile rubber) - black, with excellent oil resistance specific for transformer oil.*

*Sheet GAS based on NBR (nitrile rubber) - black, with good oil, fuel and gas resistance. Meets UN EN 549/1996 norm.*

*Sheet 1003 based on NR (natural rubber) for dynamic joints.*

*Sheet 2020 based on NBR (nitrile rubber) - black, with high mechanical characteristics and very high resistance to: mineral and animal oil.*

*Sheet 3300 based on chloroplene - black, with optimal characteristics of resistance to the flame and low smoke emission.*

*Sheet 4300 based on EPDM - black, with good fire resistance and low smoke emission.*

*Sheet 1509 based on NR (natural rubber) suitable for uses where softness and the highest mechanical characteristics are needed.*



# TABELLA DELLE RESISTENZE CHIMICHE DEGLI ELASTOMERI TABLE OF CHEMICAL RESISTANCE OF ELASTOMERS

AGENTE CHIMICO	CHEMICAL AGENT	CONC.	TEMP.	H	R	S	P	D	N	C	V	M	AGENTE CHIMICO	CHEMICAL AGENT	CONC.	TEMP.	H	R	S	P	D	N	C	V	M
ACETALDEIDE	ACETALDEHYDE		R.T.	3	4	1	4	4	3	1	3		CLOROBENZENE	CHLOROBENZENE		50	4	4	4	4	4	4	4	1	
ACETILENE	ACETYLENE			1	1	1	2	2	3	3			CLOROFORMIO	CHLOROPHORME		R.T.	4	4	4	4	4	4	3	1	
ACETIOFENONE	ACETOPHENONE		R.T.	3	4	1	4	4	4				CLOROPRENE	CHLOROPRENE		R.T.	4	4	4	4	4	4	4	1	
ACETONE	ACETONE		R.T.	1	1	1	4	2	2	2	4		CLOROSECCO	DRY CHLORINE			3	3	3	3	2	4	2		
ACIDO ACETICO	ACETIC ACID	10	50	4	4	3	4	4	2	2	4		CLORO UMIDO	WET CHLORINE		R.T.	4	4	4	4	4	3	3	1	
ACIDO ACETICO	ACETIC ACID	50	50	4	4	4	3	4	3	1	4		DIBUTILFTALATO	DIBUTYL PHTHALATE		R.T.	4	4	1	4	4	4	2		
ACIDO ACETICO	ACETIC ACID	25	100	4	4	4	4	4	4	2	4		DIETILENGLICOLE	DIETHYLENE GLYCOL		100	1	1	1	1	1	1	1		
ACIDO ACETICO	ACETIC ACID	100	70	4	1	1	2	3	3	2	4		DIETILSEBACATO	DIETHYL SEBACATE			4	2	4	4	1	2			
ACIDO BORICO	BORIC ACID	10	100	1	1	1	1	1	1	2	1		DINITROTOLUENE	DINITROTOLUENE				4	4	4	4	3	3		
ACIDO CITRICO	CITRIC ACID	SAT	70	1	1	1	1	1	1	1	1		DIOTTILFTALATO	DIOCTYL PHTHALATE		100	4	4	1	3	4	4	2	1	
ACIDO CLOROACETICO	CHLOROACETIC ACID			3	3	3	3	2	2	4			DIOTTILSEBACATO	DIOCTYL SEBACATE		R.T.	4	2	3	4	4	1			
ACIDO CROMICO	CHROMIC ACID	40	50	4	4	4	4	4	1	4	1		EPICLORIDINA	EPYCHLOROHYDRIN		50		2	4	4	4	4			
ACIDO FORMICO	FORMIC ACID	SAT	R.T.	3	2	2	2	2	2	2	3		ESANO	HEXANE		R.T.	4	4	4	1	2	2	4	1	
ACIDO FORMICO	FORMIC ACID	SAT	70			3	3	2					ETANOLO	ETHANOL		50	1	1	1	2	1	1	1	1	
ACIDO FOSFORICO	PHOSPHORIC ACID	60	50	2	1	1	3	2	1	1	1		FLUOROBENZENE	FLUOROBENZENE			4	4	4	4	4	4	1		
ACIDO IPOCLOROSO	HYPOCHLOROUS ACID			1	2	3	4	4					FLUORO LIQUIDO	LIQUID FLUORIDE							4	4			
ACIDO LATTICO	LACTIC ACID		70	1	1	1	1	1	4	1			FORMALDEIDE	FORMALDEHYDE	40	R.T.	1	1	1	1	1	1	1	1	
ACIDO MALEICO	MALEIC ACID			1	2	2	3	2	1				FORMALDEIDE	FORMALDEHYDE	40	70			4	4					
ACIDO NAFTENICO	NAPHTHENIC ACID					1			1				FREON 11	FREON 11		R.T.	2	2	4	1	1	1	3	3	
ACIDO NITRICO	NITRIC ACID	10	50	2	2	3	3	2	1	3	1		FREON 12	FREON 12		R.T.	1	1	2	1	1	1	4	2	
ACIDO NITRICO	NITRIC ACID	65	R.T.	4	4	4	4	2	4	1			FREON 21	FREON 21		R.T.	3	3	3	3	2	2			
ACIDO PALMITICO	PALMITIC ACID			3	3	2	1	2	3	3	1		FREON 22	FREON 22		R.T.	1	1	1	1	1	1			
ACIDO SALICILICO	SALICYCLIC ACID			1	1	3	1		1				FREON 113	FREON 113		R.T.	3	2	3	3	1	1	3	2	
ACIDO STEARICO	STEARIC ACID		70	3	3	2	2	2	2	3			FREON 114	FREON 114		R.T.	1	1	1	1	1	3	2		
ACIDO SOLFIDRICO	HYDROGEN SULFIDE	10	100	1	1	1	3	1	1	4	1		GLICERINA	GLYCERINE		100	1	1	1	1	1	1	1	1	
ACIDO SOLFIDRICO	HYDROGEN SULFIDE	20	R.T.	1	1	1	1	1	4	1			GRASSO DI SILICONE	SILICONE WAX				1	1	2	2	2	1		
ACIDO SOLFORICO	SULFURIC ACID	25	100	1	1	1	4	1	1	4	1		IDROGENO	HYDROGEN			1	1	1	1	1	1	1		
ACIDO SOLFORICO	SULFURIC ACID	50	100	1	1	4	1	1	4	1			IDROSSIDO DI CALCIO	CULCIUM HYDROXIDE		100	1	1	2	1	1	3	1		
ACIDO SOLFORICO	SULFURIC ACID	60	100	1	1	4	4	4	4	1			IPOCLORITO DI SODIO	SODIUM HYPOCHLORITE	10	50	2	2	1	2	2	1	2	1	
ACIDO SOLFORICO	SULFURIC ACID	75	100	4	4	4	4	4	4	1			LATTE	MILK			2	1	1	1	1	1	1		
ACIDO SOLFORICO	SULFURIC ACID	96	R.T.	4	4	3	4	4	4	1			MERCURIO	MERCURY			1	1	1	1	1				
ACIDO SOLFOROSO	SULFUROUS ACID			1	2	2	2	1	4	1			METANOLO	METHANOL		50	1	1	1	2	2	1	1	3	
ACIDO TANNICO	TANNIC ACID			1	3	2	2	2	3	1			METILETILCHETONE	METHYL ETHYL KETONE		R.T.	3	3	1	4	3	4	4	4	
ACIDO TARTARICO	TARTARIC ACID	10	100	1	1	2	1	1	1	1			NAFTA	NAPHTAH			4	4	4	2	4	3	1		
ACQUA DEIONIZZATA	DEIONIZED WATER		100	2	1	1	1	2	2	2	1		NITROBENZENE	NITROBENZENE		50	4	4	1	4	4	1	3		
ACQUA RAGIA	TURPENTINE		R.T.	4	4	4	3	1	2				NITRO ETANO	NITROETHANE			2	3	2	4	3	2	4		
ACRILONITRILE	ACRYLONITRILE		50	1	4	2	4	4	3	4			NITRO METANO	NITROMETHANE			1	1	2	4	3	3	3	4	
AMMONIACA	AMMONIA		R.T.	2	1	1	1	1	4	4	4		NITRO PROPANO	NITROPROPANE		R.T.	3	3	1	4			3	4	
ANILINA	ANILINE		R.T.	2	2	2	4	3	4	1	1		OLIO ANIMALE (Balena-Foca)	ANIMAL OIL (Whale-Sea)		50	4	4	2	1	2	2	1	1	
ANILINA	ANILINE		100	4	4	1	4	4	1	3			OLIO DI CEREALI	CEREAL OIL			4	4	1	1	3	3	3	1	
ASFALTO	ASPHALT		100	4	4	1	3	3	2	1			OLIO DI COCCO	COCONUT OIL			3	3	2	3		1			
ASTM 1 OIL	ASTM 1 OIL		100	4	3	4	1	1	1	1	1		OLIO FEGATO MERLUZZO	COD LIVER OIL		R.T.	4	2	1	2	2	1	1	1	
ASTM 2 OIL	ASTM 2 OIL		100	4	4	4	1	2	3	1	1		OLIO DI OLIVA	OLIVE OIL		50	4	3	3	1	2	2	1	1	
ASTM 3 OIL	ASTM 3 OIL		100	4	4	4	1	4	4	2	1		OLIO SEMI DI COTONE	COTTON SEED OIL		70	4	4	2	1	3	3	3	1	
BENZENE	BENZENE		R.T.	4	4	4	4	4	4	4	1		OLIO DI SILICONE	SILICONE OIL				1	1	1	1	2	1		
BICARBONATO DI SODIO	SODIUM BICARBONATE			1	1	1	1	1	1	1	1		OLIO DI RICINO	CASTOR OIL		100	2	1	1	2	3	2	1	1	
BIOSSIDO DI CARBONIO	CARBON DIOXIDE			1	1	1	1	1	1	1	1		OSSIGENO	OXYGEN OIL		R.T.	3	3	1	1	1	1	1	1	
BURRO	BUTTER		100	4	4	3	1	3	3	1	1		OZONO	OZONE		40	4	4	1	4	2	2	1	1	
BUTADIENE	BUTADIENE		R.T.			4			2				PERCLOROETILENE	PERCHLOROETHYLENE		R.T.	4	4	4	3	4	4	4	1	
BUTANO LIQUIDO	LIQUID BUTANE		R.T.	4	4	4	1	2	2	4			PERMANG. DI POTASSIO	POTASSIUM PERMANGANATE	25	70	4	4	4	2	3	1	4		
CARB. A (paccano 100%)	FUEL A (100% acetane)		R.T.	4	3	4	1	1	1	4	1		PIOMBO TETRAETILE	TETRAETHYLLEAD		R.T.		4	2	4	2				
CARB. B (pacc. 70% Toluolo 30%)	FUEL B (70% acetane, 30% toluol)		R.T.	4	4	4	2	3	3	4	1		PROPANO	PROPANE			4	4	1	2	2	3			
CARB. C (pacc. 50% Toluolo 50%)	FUEL C (50% acetane, 50% toluol)		R.T.	4	4	4	2	4	4	4	1		SODA (strosso di sodio)	SODA (sodium hydroxide)	10	100	1	1	1	1	1	1	4	4	
CARB. Con Metanolo e Etanolo	FUEL with methanol or ethanol			4	4	4	3	4					STIRENE	STYRENE		R.T.	4	4	4	4	4	3	1		
CHEROSENE	KEROSENE		70	4	4	1	4	4	4	1			TOLUENE	TOLUENE		R.T.	4	4	4	4	4	4	1		
CICLOESANO	CYCLOHEXANE		R.T.	4	4	4	1	3	3	4	1		TRIELINA (Tricloroetil)	TRICHLOROETHYLENE		R.T.	4	4	4	4	4	4	1		
CLORO ACETONE	CLOROACETONE				1	4	3	3	3	4			ZOLFO	SULFUR			3	3	1	1	1	1	1		

CLASSE CLASS	EFFETTI SULLE PROPRIETA' FISICHE EFFECTS ON PHY. PROPS.	INCREMENTO DI VOLUME % VOL. INCR. %	Δ Sh.A	COMPORAMENTO BEHAVIOUR
1	PICCOLI O NESSUNO LITTLE OR NONE	< 10	< 10	RACCOMANDATO RECOMMENDED
2	MINORI MINOR	10-30	10-20	SODDISFACENTE SATISFACTORY
3	MODERATI MODERATE	30-60	20-30	NON SODDISFACENTE UNSATISFACTORY
4	SEVERI SEVERE	> 60	< 30	SCONSIGLIATO NOT RECOMMENDED