

tecnologie, metodi ed esperienze dell'industria  
del poliuretano espanso flessibile

**Newsletter n° 177- Aprile 2024**

In questo numero:

- 1. Il comfort psicologico**
- 2. La densità come fattore chiave nel poliuretano**
- 3. I Composti Organici Volatili nel bedding**
- 4. Orientarsi tra i diversi spessori di viscoelastico  
presenti nei materassi**

**AIPEF, Aziende Italiane Poliuretani Espansi Flessibili**, rappresenta la maggior parte delle aziende nazionali produttrici di poliuretano espanso flessibile da blocco ed è sostenuta da tutti i maggiori produttori di materie prime ed additivi utilizzati nel settore. AIPEF è un gruppo costituitosi all'interno della Federazione Gomma Plastica, l'associazione nazionale che rappresenta le imprese operanti nel mondo della plastica e della gomma. I soci aderenti sono i seguenti:

#### Aziende Produttive



Cires spa



OLMO GIUSEPPE spa



SIP srl

chemical resine

CHEMICAL RESINE sas



NORDITALIA RESINE srl

ORSA foam SpA

ORSA FOAM spa

PELMA

PELMA spa

SITAB

SITAB PE spa

BROGGINI  
RESINE ESPANSE

Rag. VITTORIO BROGGINI srl

#### Aziende Aggregate



APER srl



COVESTRO srl



DOLPHIN PACK srl



DOW ITALIA srl



EIGENMANN & VERONELLI spa



EUROFED srl



EVONIK DEGUSSA ITALIA spa



FEMA INDUSTRY

REPI  
FERLINE GROUP

REPI spa

HUNTSMAN

Enriching lives through innovation

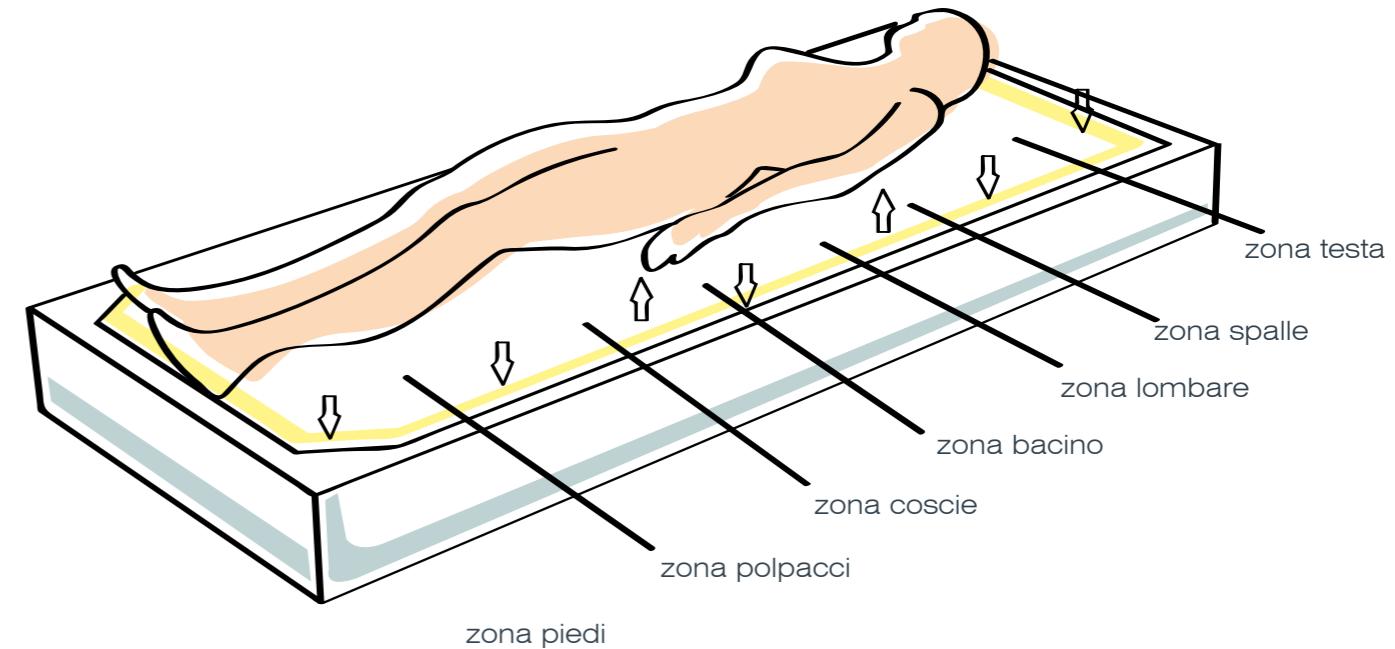
HUNTSMAN TIOXIDE EUROPE srl

## 1. Il comfort psicologico

Il concetto di comfort psicologico rappresenta senza dubbio il tema più difficile da definire ed assecondare, in quanto è legato ad una sfera di relazioni ed abitudini che contraddistinguono il quotidiano rapporto dell'utente con il proprio materasso e, più in generale, con la zona notte della casa. Si tratta di un insieme di valori ed elementi che, per loro stessa natura, non sono mai costanti e variano al variare del singolo utente, sia esso una persona giovane, un adulto, un anziano, portatore ciascuno di un bagaglio di esigenze ed aspirazioni estremamente differenziato.

Il comfort psicologico rappresenta un valore in stretta relazione ad elementi soggettivi che spaziano dai gusti alle abitudini del singolo soggetto, dalla propensione a privilegiare un appoggio più o meno morbido fino a desideri sottili legati ad aspetti multi sensoriali. Il legame tra comfort psicologico e sensorialità del soggetto utente porta in primo piano il corpo come un organo sensibile in grado di produrre stimoli e sensazioni continue grazie alla stretta interazione del fisico con il supporto materasso.

Non potendoci essere strumenti in grado di codificare e rendere misurabili scientificamente tali valori, il rapporto tra comfort psicologico e materasso finisce per giocarsi soprattutto sull'esperienza diretta che coinvolge i sensi ed, in particolare, il tatto. Ed è proprio grazie all'esperienza tattile che il singolo utente può operare una scelta tra prodotti diversi: provando e tastando il materasso si possono ottenere delle precise sensazioni che ciascuno di noi, in base alle sue abitudini, può valutare come più o meno aderenti al livello di comfort desiderato.



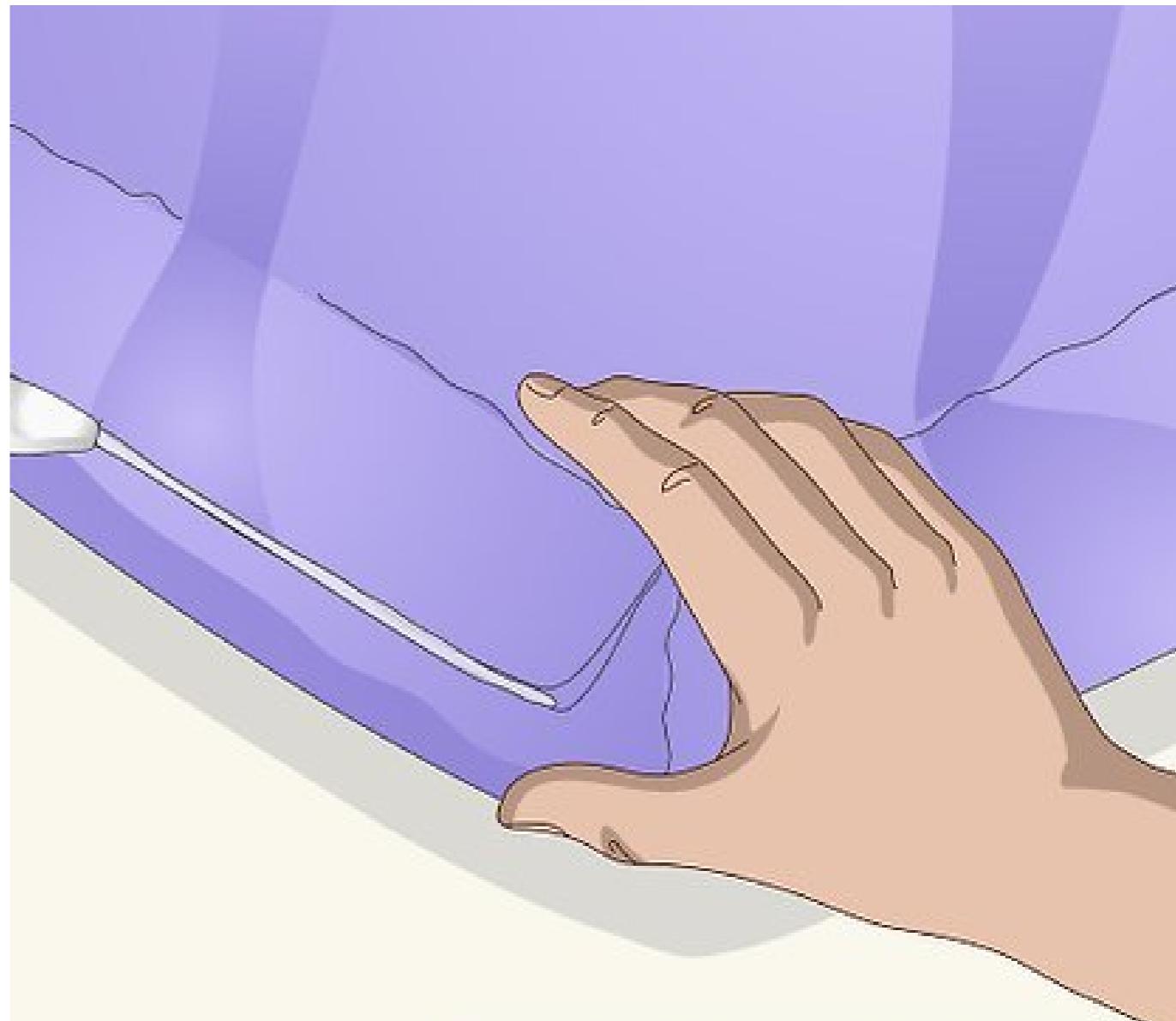
(1) Le principali aree del materasso che esercitano una azione di sostegno del corpo umano disteso

## 2. La densità come fattore chiave nel poliuretano espanso flessibile

**La consistenza in termini di peso del poliuretano espanso flessibile influisce direttamente sulle prestazioni dei prodotti destinati al riposo?**

La densità indica il peso del poliuretano espanso flessibile per unità di volume e si esprime in gr/l o kg/mc. Per rilevare la densità di un blocco di poliuretano prodotto vengono effettuati appositi rilievi che consistono nel togliere la buccia superficiale al campione, il quale viene poi sezionato in strati perpendicolari all'asse di crescita e la media dei singoli valori di peso degli stessi indica la densità del blocco.

La densità nei materassi in poliuretano espanso flessibile può variare dai 48 Kg/m<sup>3</sup> ai 54 Kg/m<sup>3</sup>. Più è alto questo valore più il materasso è in grado di reggere pesi elevati distribuendo in maniera uniforme la pressione esercitata dalle varie parti del corpo. Pertanto, in presenza di soggetti con peso e corporatura elevata, è consigliabile l'utilizzo di materassi con maggiori densità, soprattutto se l'utente non vuole affondare con il corpo nel supporto.



La densità rappresenta un parametro chiave per determinare le caratteristiche del materiale

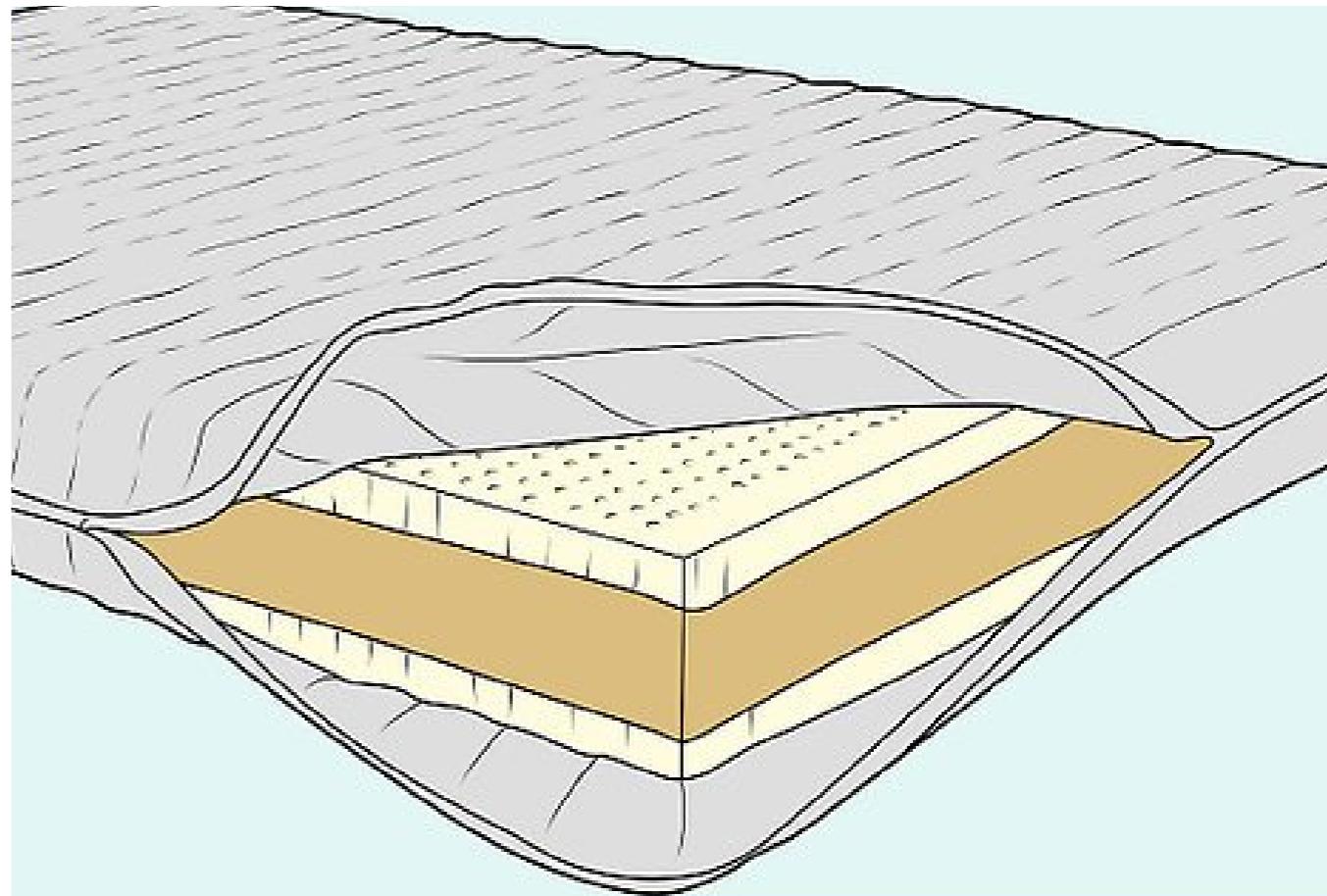
### 3. I Composti Organici Volatili nel bedding

Durante il periodo di utilizzo dei materassi e guanciali in poliuretano, il materiale rilascia microscopici composti: come vengono monitorati e sono pericolosi per la salute?

La classe dei composti organici volatili, (COV) o VOC (dall'inglese Volatile Organic Compounds), annovera diversi composti chimici formati da molecole dotate di gruppi funzionali diversi, che presentano caratteristiche fisiche e chimiche differenti. I COV sono caratterizzati da una certa volatilità, e possono sprigionarsi dal materiale sia in fase di lavorazione del blocco poliuretanico che successivamente durante l'uso quotidiano del prodotto. L'emissione di tali COV generalmente diminuisce nel tempo in funzione della volatilità tipica propria di ogni sostanza. Tra i molteplici componenti che possono fuoriuscire dal materiale vi possono essere i catalizzatori amminici non reattivi, i derivati silossanici ciclici e lineari, composti derivati da agenti antiossidanti, prodotti di degradazione di catalizzatori metallici, eteri derivati da frazioni di poliolo ed aldeidi.

Al fine di evitare inutili allarmismi, occorre comunque precisare due importanti fattori: in primo luogo che la gran parte dei materiali che compongono l'habitat domestico rilasciano composti organici volatili, ad esempio i tessuti ed i materiali da rivestimento ed imbottitura. In secondo luogo che l'aspetto determinante risiede nelle quantità e nella tipologia dei composti rilasciati.

Da questo punto di vista, le aziende produttrici che promuovono Poliuretano E' adottano una serie di certificazioni emesse da specifici organismi come CertiPUR®



La maggior parte dei materiali che compongono l'habitat domestico rilasciano composti organici volatili

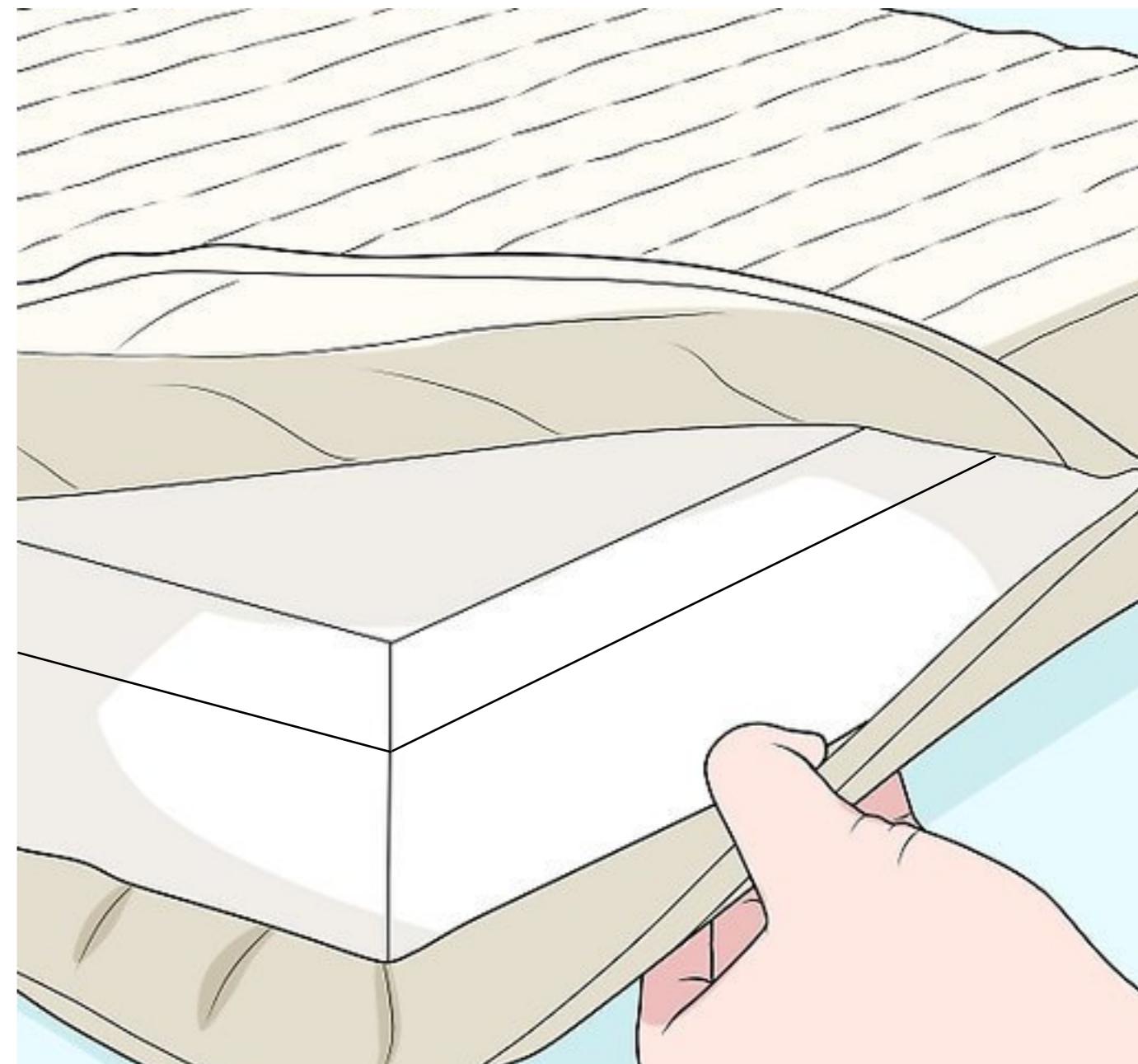
#### 4. Orientarsi tra i diversi spessori di viscoelastico presenti nei materassi

Sul mercato sono presenti materassi con lastre in viscoelastico di spessore variabile, a volte molto contenuto, in altri casi con spessore più significativo: come orientarsi tra queste molteplici offerte?

Anzitutto occorre far chiarezza sulla resa delle lastre in viscoelastico: quando queste sono contenute nell'ordine dei 1/2 cm, hanno più una funzione di "sensazione iniziale" e sono generalmente impiegate nella realizzazione di trapuntature a ritorno di forma.

Per ottenere invece una prestazione più significativa occorre che lo spessore di viscoelastico sia più consistente, supportato alla base da una lastra di poliuretano elastico. Anche in questo caso

occorre comunque considerare che i poliuretani viscoelastici sono diversi sia per caratteristiche di "memoria" che per sforzo in compressione; inoltre, dato lo sviluppo relativamente recente del prodotto, indicazioni più precise emergeranno dell'esperienza pratica con riferimento sia alla prestazione che al comfort che è un parametro molto soggettivo e non univoco.



Lo spessore della lastra di viscoelastico è variabile in base alla qualità e tipologia del materasso