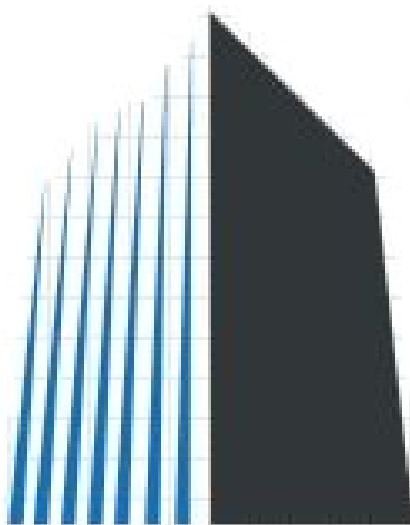




LE.A.D.

Sistemi Antisismici

LIMITATORE ELASTO-ATTRITIVO ANTISISMICO DISSIPATIVO

Sommario

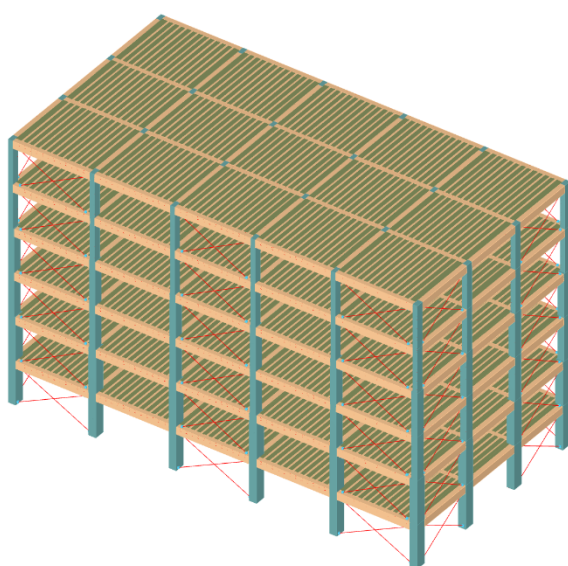
PREMESSA:	3
BREVE PRESENTAZIONE SISTEMA ANTISISMICO LEAD.....	4
Campo di impiego della tecnica a cui sistema fa riferimento	4
Problemi tecnici risolti dal dispositivo LE.A.D.	8
ANALISI DI MERCATO:.....	13
IL RUOLO DELLA CONCORRENZA.....	22

PREMESSA: La società Mediterranea s.r.l.s., startup innovativa, dell'Arch. Pier Luigi Pacitti e dell'Ing. Antonio Libero Bucci licenziataria di due brevetti per invenzione industriale G.A.E (Giunto Antisismico Elastomerico) componente fondamentale del sistema LE.A.D. (LEgature Antisismiche Dissipative), e di un brevetto legato alla forma del dispositivo, ha iniziato l'attività in data 16/01/2020. Quanto segue riguarda il dispositivo già sperimentato con portata pari a 10 t adeguato alla sperimentazione su tavola vibrante dell'Università della Basilicata. Il dispositivo può essere montato sia utilizzando tiranti, come descritto in relazione, sia attraverso supporti rigidi, come si intende fare nella campagna sperimentale che verrà svolta da POLIMI. I dispositivi proposti conservano gli stessi principi di funzionamento pur essendo simmetrici e attivabili con supporti rigidi (cavalletti) in assetto ricentrante bidirezionale come rappresentato dai disegni inviati. Trattasi comunque di dispositivi le cui forze sviluppate pari a 20 t, 40t e 60 t dipendono solo dallo spostamento pari a 30 mm e sono indipendenti dalla velocità. Secondo la norma armonizzata EN 15129.

BREVE PRESENTAZIONE SISTEMA ANTISISMICO LEAD

"DISPOSITIVO ANTISISMICO STRUTTURALE LE.A.D." (LIMITATORE ELASTO-ATTRITIVO ANTISISMICO DISSIPATIVO)

Dispositivo meccanico per il controllo delle sollecitazioni sismiche trasmesse alle strutture, attraverso la limitazione degli



spostamenti indotti, la dissipazione delle energie attivate ed il filtraggio delle frequenze dannose in gioco.

Campo di impiego della tecnica a cui sistema fa riferimento

Il campo di impiego della tecnica a cui sistema fa riferimento è l'edilizia antisismica ed in particolare gli interventi di miglioramento/adeguamento di edifici di opere civili ed industriali in zona sismica ottenuti tramite la messa in opera di specifici dispositivi antisismici.

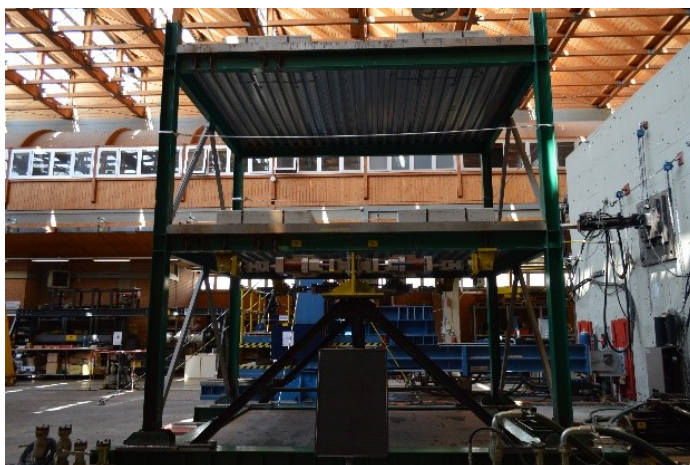
Detti interventi generalmente consistono nel dotare gli edifici e le opere civili ed industriali di opportuni elementi strutturali sismo resistenti, meglio noti come dissipatori antisismici, tra cui si colloca a pieno titolo il dispositivo ideato, che sono costituiti da controventi metallici opportunamente ancorati alle strutture portanti tramite dissipatori di vario genere, in modo da assorbire le forze orizzontali prodotte dal sisma.

Nello specifico il dispositivo prevede una collocazione nelle maglie strutturali degli edifici o delle opere civili ed industriali.

Il sistema proposto permette di realizzare su un qualsiasi edificio e /o opera civile e/o industriale, in modo agevole e rapido, controventi dissipativi in trazione.

Il sistema LE.A.D., permette di intervenire in situazioni nelle quali le luci in gioco sono notevoli, e richiede necessariamente, una configurazione a croce o a vu rovesciata, infatti i dispositivi si alterneranno, nell'assorbire le oscillazioni in un verso e nel suo opposto, sempre in opposizione di fase rispetto agli spostamenti sismici indotti.

Richiede l'adozione di tiranti con elevata costante elastica in acciaio o altri materiali, che permettono un contenimento degli ingombri delle controventature a vantaggio degli aspetti estetico e -funzionali dell'intervento.



b) Stato dell'arte

Nell'edilizia tradizionale gli interventi attualmente in uso per rendere le opere civili e/o industriali più idonee ad assorbire le azioni sismiche, richiedono pesanti ed invasivi interventi di tipo strutturale, che consistono, ad esempio, nell'incamiciatura di travi e pilastri con elementi in acciaio di fibra di carbonio o di Cemento Armato.

Nelle strutture portanti in muratura si opera con betoncini armati, iniezioni di resine,

incatenamenti, o rafforzando le pareti portanti con sistemi alternativi tipo CAM.

Tali interventi necessitano della messa a nudo delle strutture portanti, con la demolizione quasi totale delle opere di finitura che rappresentano all'incirca il 70% del valore dell'opera stessa.

Gli interventi tradizionali non consentono il filtraggio delle frequenze trasmesse ai fabbricati, e si limitano a proporre soluzioni esclusivamente basate sull'aumento della consistenza strutturale dei singoli elementi.

Dispositivi già presenti sul mercato, che affrontano il problema del miglioramento e dell'adeguamento sismico in maniera più mirata ed attuale sono i "dissipatori antisismici", tra i quali, il dispositivo ideato può essere collocato a pieno titolo.

I dispositivi che rappresentano allo stato attuale lo stato dell'arte sono così riassumibili:

Dissipatori a fluido viscoso sono costituiti da un pistone in acciaio inossidabile, all'interno di un cilindro a tenuta stagna, pieno di un fluido altamente viscoso (ad esempio olii siliconici).

I dissipatori ad attrito (o frizione), sono costituiti da due corpi solidi che scorrono l'uno sull'altro con un attrito che permette di "frenare" gli spostamenti della struttura.

Gli smorzatori visco-elastici, sono formati da una struttura caratterizzata da piatti in acciaio inossidabile a cui si contrappongono degli strati di materiale viscoelastico (essenzialmente di tipo polimerico). I movimenti relativi dei piatti in acciaio inox producono

una deformazione **da taglio** sul materiale visco-elastico con conseguente dissipazione di energia.

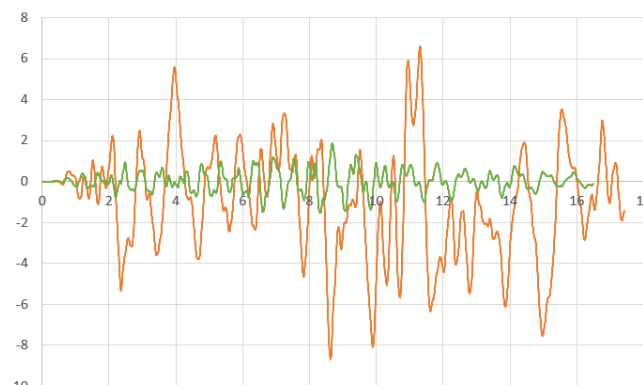
I dissipatori isteretici, sono costituiti da materiali, che svolgono la propria funzione antisismica subendo, quando sottoposti a cicli di compressione e/o trazione, un deterioramento della propria struttura interna, generando curve di isteresi e quindi dissipazione energetica.

Tali dissipatori già presenti sul mercato, **non sono esenti a loro volta da problematiche**, esercitano la loro azione, infatti, assorbendo le spinte indotte dalle sollecitazioni sismiche, sia in trazione che **in compressione**.

Questo induce negli elementi di controvento problemi di instabilità a carico di punta, risolvibili con sezioni di notevole grandezza che producono di conseguenza notevoli ingombri e rilevante invasività estetica e funzionale.

Sono applicabili di conseguenza solo su **luci di ridotta dimensione**, dimostrandosi molto appariscenti, invasivi ed antiestetici, nonché poco economici.

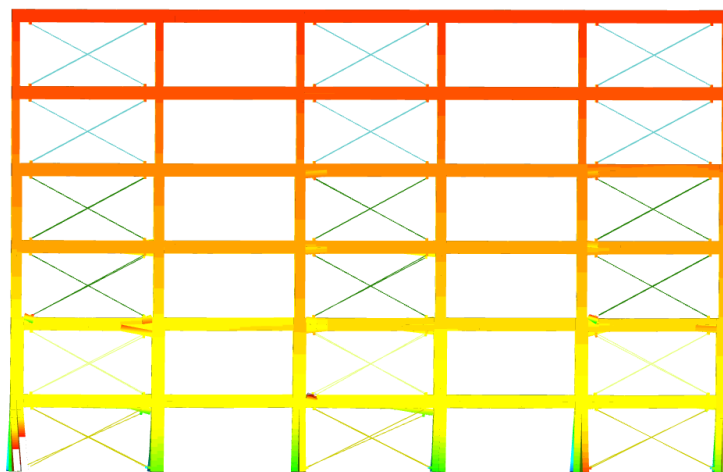
Si possono applicare quindi solo su un numero limitato di opere e dove le forme architettoniche lo consentono.



Il dispositivo che si propone consente notevoli benefici ed avanzamenti allo stato dell'arte, che possono essere così riassunti:

- a) Ha un sistema di funzionamento ibrido, separando la parte elastica, affidata alla compressione dell'elastomero, dalla parte dissipativa. Affidata ad un sistema frenante estremamente semplice ed economico, costituito da una frizione basata sull'attrito tra lamine di acciaio e di ottone.
- b) È di facile e veloce installazione, non richiede quindi necessariamente la demolizione delle finiture, può essere infatti applicato all'interno di setti murari ad intercapedine, tra le pilastrate, ed in ogni configurazione utile, **riducendo in modo significativo l'invasività e di conseguenza la tempistica e l'onerosità dell'intervento.**
- c) Esercita la propria azione solo in configurazione di trazione, pertanto, l'affidare

la propria azione di
controvento a
componenti che
esplicano tale azione
solo in trazione e non
anche in
compressione, elimina

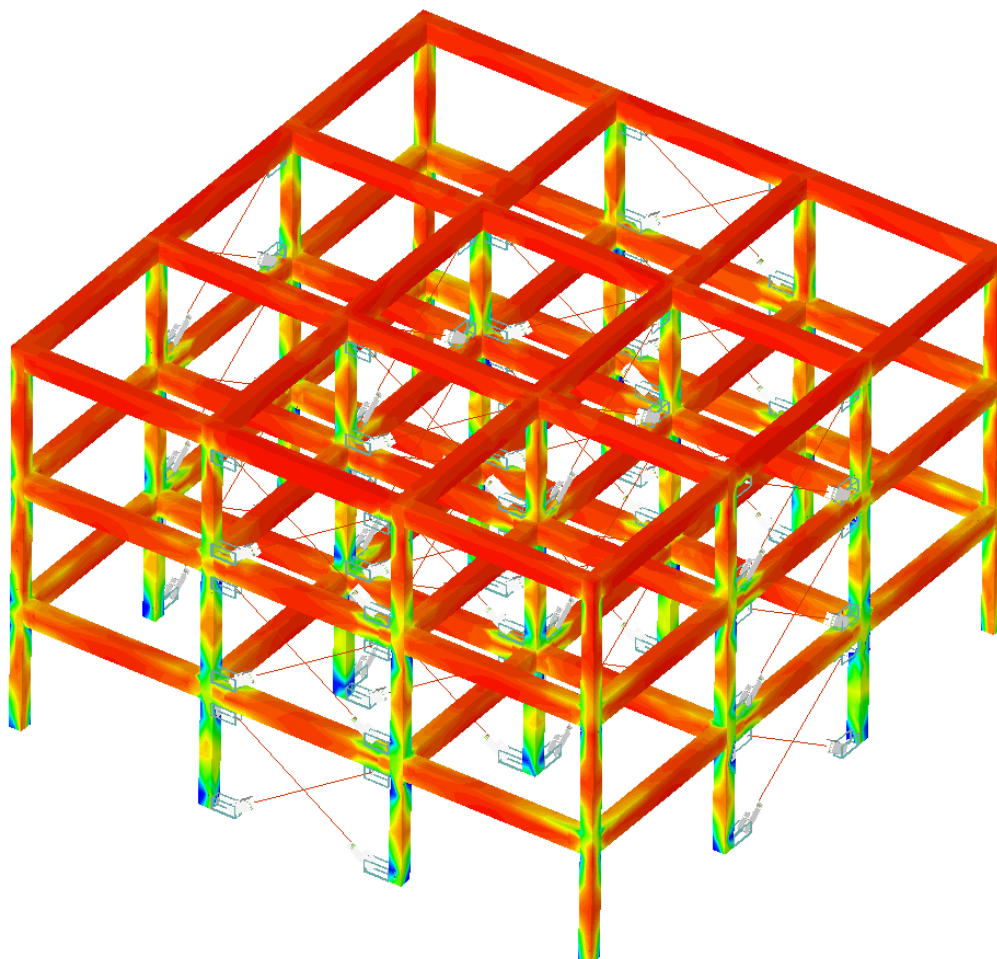


il problema dell'instabilità a carico di punta, consente quindi di raggiungere ragguardevoli luci, diminuendo gli ingombri e quindi l'invasività degli interventi.

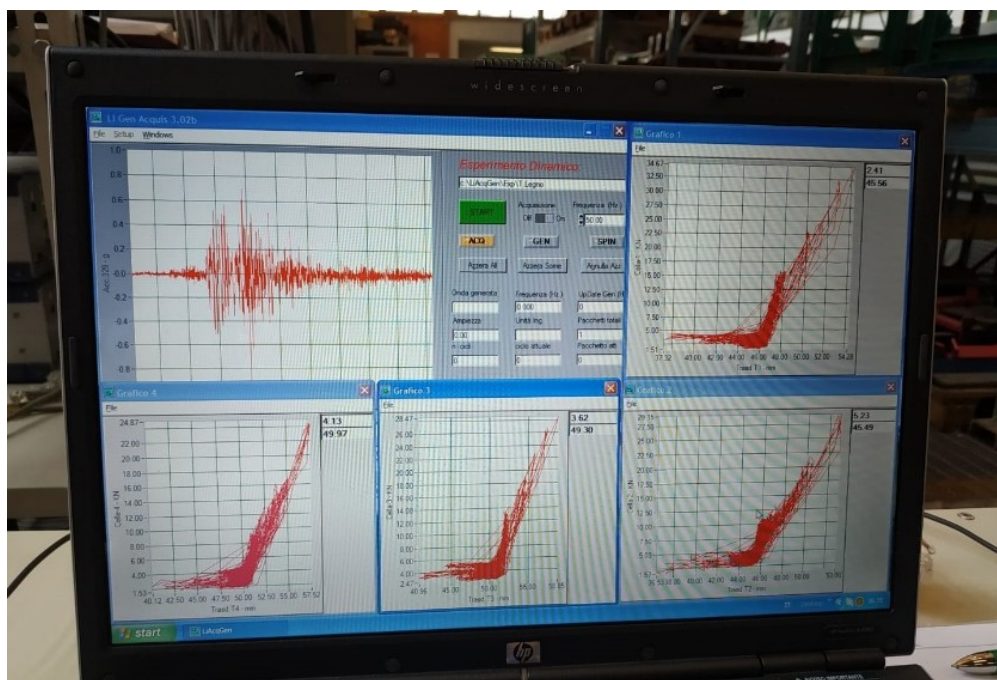
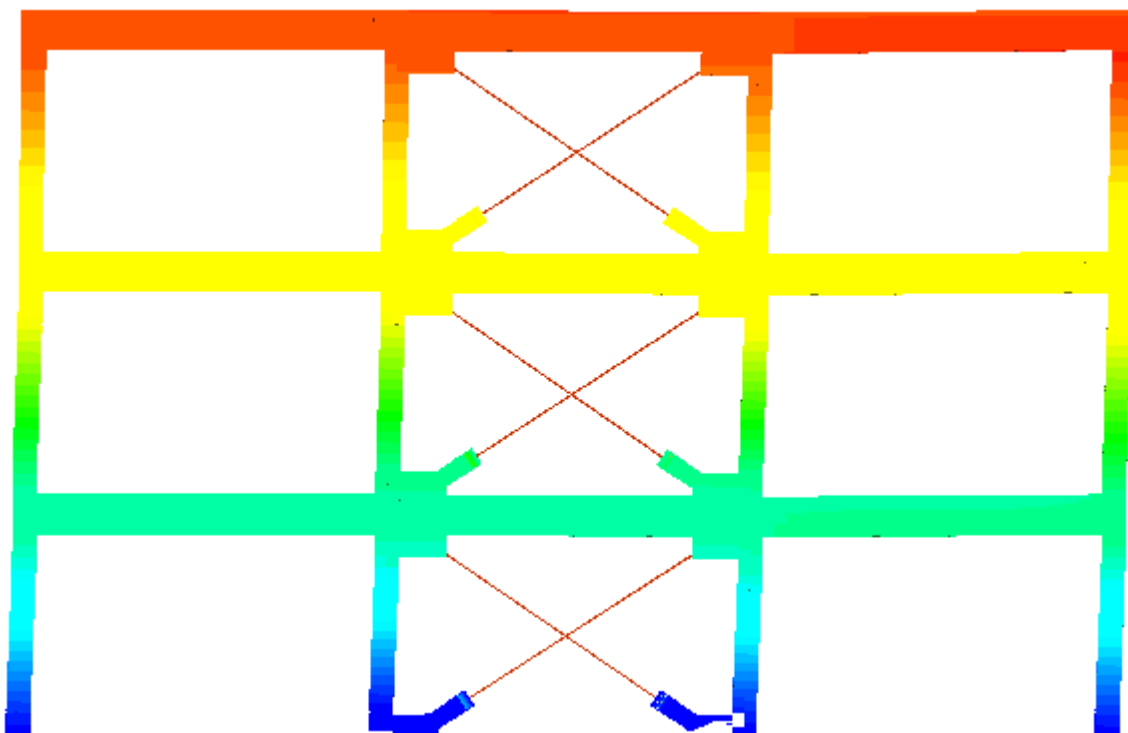
- d) Il dispositivo esplica la sua funzione dissipativa dell'energia sismica, attraverso l'adozione di un sistema frenante ad attrito metallo-metallo. efficace, economico, e di facile realizzazione industriale.
- e) Il dispositivo ideato, installato, e collegato alla struttura mediante tiranti in acciaio o di altro materiale ad alta resistenza su organismi murari preesistenti (edifici in muratura, in calcestruzzo armato oppure strutture metalliche intelaiate), permette, in una grande varietà di possibili soluzioni, di conferire all'organismo strutturale un accentuato carattere dissipativo, un notevole incremento di resistenza a forze di tipo sismico.

Forze, sollecitazioni e spostamenti, definitivamente poste sotto controllo attraverso un sistema affidabile, strutturato e scientificamente studiato.
- f) Il dispositivo consente, opportunamente collocato, di correggere errori progettuali dovuti a disaccoppiamenti tra baricentro delle masse e baricentro delle rigidezze.
- g) Il dispositivo, consente inoltre il filtraggio delle frequenze sismiche più dannose.
- h) Il dispositivo è stato brevettato e testato dai laboratori di prova sui materiali e sulle strutture dell'Università della Basilicata, siamo in attesa della certificazione CE rientrando tra i dispositivi normati, dipendenti dallo spostamento
- i) Il dispositivo si presta ad essere accoppiato con un sistema integrato di monitoraggio attivo delle strutture (ad esempio il SAC), che consente allo stesso tempo di monitorare lo stato del dispositivo (utile ai fini manutentivi) che il monitoraggio di vari parametri sismici e non.

Esempio di modellazione su telaio tridimensionale con analisi dinamica non lineare



Esempio di modellazione bidimensionale con analisi Pushover



Prova a banco del prototipo



Prova su tavola vibrante con configurazione a V rovescia



ANALISI DI MERCATO:

L'Italia è tra i Paesi leader mondiali per numero di strutture protette da sistemi

antisismici, quinta dopo Paesi molto più popolose come Giappone, Cina, Russia, Stati Uniti. Ma non solo, l'Italia risulta essere anche la prima in Europa per l'applicazione dell'isolamento e dissipazione di energia su edifici, ponti e viadotti.

Allo stesso modo si agisce in modo efficace ed efficiente a tutela del patrimonio artistico e culturale, a dimostrazione dell'importanza degli interventi strutturali.

Sebbene la cronaca sia ricca di casistica negativa, l'Italia vanta anche il primato mondiale per dispositivi anti-terremoto a tutela del patrimonio culturale.

Tuttavia, per quanto riguarda la sicurezza del parco edilizio nazionale rispetto al rischio-terremoti e alla diffusione capillare di sistemi antisismici, permangono ancora molte criticità. Secondo i report diffusi negli ultimi tempi oltre il 70% dell'edificato attuale non è in grado di resistere ai terremoti che potrebbero colpirlo, comprese scuole, ospedali e molti altri edifici strategici.

Quindi è logicamente deducibile quanto sia importante agire sul settore con progetti importanti e tecnologie innovative per risolvere le numerose problematiche e soddisfare le esigenze di un segmento di mercato in forte crescita.

A dare evidenza sia dell'eccellenza tecnologica maturata dall'Italia, sia della fragilità del contesto abitativo, nonché della necessità di una corretta ed efficace politica di prevenzione, sono diversi studi condotti da Riviste di Settore, tra le quali "Energia, Ambiente e Innovazione" dell'ENEA.

L'altra faccia della medaglia sono invece gli oltre 400 edifici dotati di dispositivi antisismici e le tante opere importanti, come i bronzi di Riace, protetti da basamenti 'antiterremoto'.

È bene precisare che una corretta politica di prevenzione deve basarsi su un' oculata programmazione di spesa e di interventi e su priorità precise rispetto alla pericolosità e allo stato di salute delle costruzioni, con particolare riferimento alle opere strategiche o di particolare rilievo come scuole, ospedali.

La tecnica dell'isolamento sismico permette la realizzazione di edifici di nuova costruzione con un grado di sicurezza elevatissimo: un edificio isolato sismicamente non si danneggia nemmeno in occasione di un evento sismico violento, preservandolo anche nel contenuto. L'uso dell'isolamento sismico in edifici di nuova realizzazione non comporta, generalmente, particolari problematiche: è quasi sempre applicabile e, nelle zone a media ed elevata sismicità, non comporta alcun aumento di costo della costruzione. Per quanto riguarda gli edifici già esistenti, la tecnica dell'isolamento sismico, a causa sia di motivi tecnici sia di motivi economici, non è sempre applicabile. Ad ogni modo si prevede che il mercato globale dei dispositivi di protezione sismica raggiungerà 394 milioni di dollari entro il 2023 (Rapporto pubblicato da Ameco Research che offre approfondimenti sul mercato globale dei sistemi di isolamento sismico).

Analizzando il mercato dei dispositivi di protezione sismica e il suo andamento è possibile registrare una crescita costante negli ultimi anni. Durante la timeline 2017-2023, infatti, il mercato dei dispositivi di protezione sismica dovrebbe riflettere un aumento della crescita dei ricavi.

Nel 2018 il mercato globale dei dispositivi di protezione sismica è stato valutato intorno ai 328 milioni entro la fine dell'anno di valutazione (2023), si stima che tocchi un valore superiore a 394 milioni di dollari in crescita a un valore CAGR del 3,08% in tutto il

periodo di previsione.

È oltretutto previsto che le applicazioni dei dispositivi di protezione sismica creano nuovi segmenti di business nel mercato.

Il sistema è generalmente usato allo scopo di raggiungere una riduzione degli effetti del terremoto che scuotono la struttura, i loro componenti e proteggerli da danni.

Il sistema separa l'edificio o la struttura dai componenti orizzontali del movimento del terreno, interponendo elementi strutturali con bassa rigidità orizzontale tra la struttura e la fondazione.

Questo dà alla struttura una frequenza fondamentale che è molto più bassa sia della sua frequenza di base fissa sia delle frequenze predominanti del movimento del suolo.

Oltre alla protezione delle strutture dalle attività sismiche, l'isolamento le protegge anche dai carichi esplosivi poiché la capacità di movimento riduce l'impatto complessivo dell'esplosione sulle strutture.

Le strutture isolate di base sono prevedibili, quindi la loro affidabilità è molto alta rispetto ai componenti strutturali convenzionali.

Riguardo il mercato dei dispositivi di protezione sismica è bene sottolineare che questo riguarda edifici, ponti e altri tipi di strutture. Le previsioni in materia ci dicono che il segmento degli edifici rimarrà dominante nel mercato globale dei sistemi di isolamento sismico. Sarà poi il segmento degli isolanti elastomerici a continuare ad avere la quota di mercato più elevata, che era pari all'80% nel 2017.

Le principali regioni di consumo dei dispositivi di protezione sismica sono il Giappone e la Cina, che rappresentano in totale circa l'80% delle vendite, a causa e per merito dell'attività sismica molto diffusa e costante. La Cina è la regione di vendita più grande

(quota di vendita pari al 41,72% nel 2017). La domanda di dispositivi di protezione sismica si trova in un determinato spazio e i principali paesi consumatori si trovano nella cintura sismica di Circum Pacific. Il mercato è relativamente maturo in Giappone perché la tecnologia ha applicato al paese per molti anni. Il mercato in Cina è cresciuto rapidamente dal terremoto di Wenchuan nel 2008.

Sulla base delle informazioni generali fino ad ora illustrate, considerando la condizione del mercato a livello globale, è possibile, a questo punto della trattazione, porre la lente di ingrandimento sui sistemi antisismici dissipativi.

I dissipatori sismici isteretici, infatti, sfruttano la capacità dissipativa durante la deformazione ciclica di elementi in acciaio opportunamente sagomati.

Questi elementi dissipativi possono essere accoppiati ad un appoggio mobile o essere disposti in un sistema di ritenuta, per fornire smorzamento lungo una o più direzioni di movimento. Il sistema è imperniato sulla realizzazione di un “Giunto Antisismico con Elastomero” (per brevità nel seguito indicato dall'acronimo “GAE” che, collegando in modo particolare tiranti in acciaio o di altro materiale ad alta resistenza ad organismi murari preesistenti (edifici in muratura, in calcestruzzo armato oppure strutture metalliche intelaiate), conferisce loro un notevole incremento di resistenza a forze di tipo sismico insieme ad una incrementata duttilità. Il tutto si basa sulla adozione, nei nodi di collegamento delle controventature strutturali, del GAE, costituito da una testa snodata di ancoraggio dei tiranti di controvento (testa di caratteristiche fisiche e geometriche particolari), vero elemento originale che caratterizza l'invenzione. Esso è costituito da uno snodo cilindrico che ospita una cartuccia di materiale elastomerico che si interpone fra il tirante ed il proprio ancoraggio, esplicando una azione di

smorzamento delle sollecitazioni derivanti da sisma.

Il montaggio del GAE presenta sempre la stessa configurazione indipendentemente dalla sua installazione su strutture murarie ovvero su strutture intelaiate in calcestruzzo oppure metalliche sulle più diverse configurazioni degli edifici su cui viene installato viene effettuato mediante elementi di unione appositamente studiati, differenti nei vari casi di utilizzo (l'invenzione comprende anche la descrizione degli elementi di unione). Il tipico comportamento forza-spostamento del primo ramo di carico può essere modellato come bilineare (elasto-plastico), mentre l'intero comportamento ciclico può fornire una capacità di smorzamento superiore al 40%.

Il giunto brevettato presenta diverse caratteristiche innovative che permettono di conseguire obiettivi che permetteranno un aumento di guadagni e percentuali sempre minori di consumi di risorse, oltre che apportare un effettivo contributo al settore dell'edilizia. Gli obiettivi sono i seguenti:

- Capacità dissipativa modificabile in funzione delle necessità;
- Facilità di inserimento su strutture intelaiate in acciaio/calcestruzzo armato comunque configurate;
- Facilità di montaggio su setti portanti;
- Facilità ed economicità di ripristino a seguito di sisma grazie alla sostituibilità del solo elemento elastomerico alloggiato nel giunto;
- Un unico tipo di elemento utilizzabile per montaggio su pilastri, travi e/o qualsiasi profilato di acciaio con andamento anche curvilineo;
- Un unico tipo di elemento utilizzabile per installazione su strutture portanti murarie;
- Dimensioni e peso contenuti per un agevole trasporto e montaggio;

- Ridotti tempi di montaggio.

Quest'ultima caratteristica permette una significativa contrazione dei tempi di montaggio della struttura sismo-resistente (caratteristica particolarmente utile in caso di interventi urgenti di ripristino strutturale post-sisma), associata ad un altrettanto significativo risparmio economico derivante dal costo del "giunto", inferiore a quello di un analogo elemento strutturale di tipo tradizionale.

Questa soluzione è frutto di approfonditi studi di settore. In Italia, infatti, circa 10 milioni di abitazioni sono costruite nelle zone sismiche ad alto rischio: 1,4 milioni sono ubicate nella zona 1 e circa 9 milioni in zona 2. Secondo le stime del Consiglio Nazionale degli Ingegneri servirebbero un po' più di 90 miliardi di euro per mettere in sicurezza il patrimonio residenziale italiano; per la Protezione Civile ne potrebbero addirittura bastare poco più di 50.

È importante l'analisi delle zone per stabilire la risposta elastica del terreno.

Quindi è possibile stimare in 70 miliardi di euro (dato medio delle due stime sopracitate) il mercato totale disponibile (TAM). Riguardo la stima del mercato raggiungibile (SAM) è necessario tenere in considerazione la percezione del rischio sismico da parte degli italiani. Nel triennio 2013-2016 sono stati effettuati poco più di 195 mila interventi antisismici.

L'ammontare totale di spesa per questa categoria di opere è stato maggiore di 872 milioni di euro e la spesa media è di circa 4.472 euro. Per il 2020, l'Ance ha previsto un incremento dell'1,5% per investimenti in manutenzione straordinaria dello stock abitativo. Quindi, possiamo calcolare il SAM di riferimento come prodotto fra la spesa media per intervento ed il numero di interventi annui aumentato dell'1,5%, cioè poco

meno di 74,9 milioni di euro.

Per quanto concerne la determinazione del SOM (mercato realmente ottenibile) è necessario considerare il grado di concentrazione del mercato e del vantaggio competitivo che si pensa di poter ottenere con il sistema LE.A.D. Il mercato italiano risulta essere concentrato e dominato da pochi operatori specializzati: la Fip internazionale, Fibre Net, Peter Cox, Il Gruppo Reglass, Seriana Edilizia S.r.l. e Tecnaria.

Attraverso un'analisi approfondita anche dei competitors e tenuto conto della posizione di vantaggio, che si presume di poter assumere rispetto ai competitor, possiamo procedere ad una stima (prudenziale) del SOM di riferimento. Per il primo anno si prevede di poter raggiungere almeno il 2% del SAM, corrispondente ad un fatturato di poco al di sotto di 1,5 milioni di euro.

La FIP industriale, leader di mercato, adopera dissipatori di energia isteretici. Le barriere all'entrata sono diverse e possono essere raccolte in un elenco:

- Barriera economica: rispetto ai processi di produzione tradizionali il sistema LE.A.D. ha costi di produzione molto più bassi e, in un'ottica di contenimento dei costi fissi, la fase produttiva viene esternalizzata.
- Barriera tecnologica: grazie al brevetto siamo già in possesso di una tecnologia innovativa più performante rispetto agli standard di settore. Barriera istituzionale. l'iter lungo e complesso di certificazione sarà superato lavorando in maniera accurata sulla fase di test e di ottimizzazione del sistema, in modo tale da garantire in breve tempo tutti i parametri funzionali propedeutici ad ottenere le certificazioni richieste. Tra i differenti sistemi dissipativi, quello più innovativo, attualmente disponibile sul mercato, si

basa sull'uso di dissipatori isteretici tipo Brad (Buckling Restrained Axial Damper). Tale tecnica prevede, in genere, il diretto inserimento di questi dispositivi all'interno della maglia strutturale. Tale tecnica, tuttavia, presenta una serie di svantaggi. Innanzitutto, le controventature risultano essere ingombranti e non permettono il loro utilizzo su strutture con ampia luce tra i pilastri portanti. In sub ordine risultano essere estremamente costose le opere di sistemazione murarie. La particolarità del sistema L.E.A.D. consistente nell'adozione di tiranti ad alto limite elastico, che consentono un contenimento delle dimensioni delle controventature, una facile, rapida e poco invasiva messa in opera a vantaggio degli aspetti funzionali, estetici ed economici dell'intervento.

Questo vantaggio è quantificabile in un minor costo per l'utente finale, che riguarda le opere di sistemazione murarie e di ripristino delle rifiniture e degli impianti. Tali costi assorbono circa l'85% delle risorse, che risultano essere drasticamente ridotte con l'applicazione del sistema L.E.A.D..

Si verifica anche una riduzione notevole del costo di produzione, che oltre ad avere una portata applicativa molto più alta, come conseguenza dell'estensione e della possibilità di inserimento su luci più estese rispetto al sistema BRAD. Per il primo anno, si stima di poter raggiungere una quota di mercato pari al 2% del mercato di riferimento, con un fatturato di quasi 1,5 milioni di euro. Per il secondo anno è possibile prevedere un aumento di tale quota raggiungendo il 3%, corrispondente ad un fatturato di 2.250.000 euro.

La società sarà strutturata su un modello basato sul contenimento di costi fissi e consentirà di avere un controllo agevole sui costi totali. L'esternalizzazione del processo

produttivo, infatti, con l'affidamento della fase di commercializzazione ad agenti

monomandatari, permetterà all'azienda di avere una struttura snella con la possibilità di poter crescere in modo molto rapido.

Questa impostazione permetterà all'azienda di poter gestire gli scenari futuri, potendo determinare alti livelli di crescita. Già il terzo anno, infatti, si prevede di poter raggiungere il 5% del SAM, con un fatturato pari a 3.750.000 euro.

È oltremodo importante sottolineare che l'installazione di sistemi antisismici all'avanguardia, come i sistemi antisismici dissipativi LE.A.D, permette un ingente aumento del valore dell'immobile oggetto dell'intervento con un evidente vantaggio sia per il proprietario che per il gestore dell'immobile.

Un edificio antisismico rappresenta, infatti, un investimento vantaggioso dal punto di vista economico oltretutto per la sicurezza. Il suo commerciale dell'immobile aumenta sensibilmente, soprattutto in alcune zone ad alto rischio sismico dove il rischio è fortemente percepito e il costo sostenuto per la protezione sismica della struttura viene facilmente assorbito.

È bene ricordare che la ristrutturazione antisismica di un edificio è un passaggio dettato non solo dall'emotività scaturita a seguito di un terremoto, bensì da esigenze di natura pratiche e razionali.

IL RUOLO DELLA CONCORRENZA

Al fine di analizzare il ruolo della concorrenza è necessario partire dall'analisi della piramide economica per poter avere un quadro completo del settore di mercato in cui posizionarsi e comprendere al meglio gli elementi distintivi della propria attività produttiva.

Seguendo la logica utilizzata dalla piramide economica è possibile affermare che è il prodotto che vende l'impresa e quindi il business in cui compete è definito da "ciò per cui fa pagare". Ne deriva che la proposta economica per la tipologia di prodotto che un'organizzazione sta effettivamente offrendo al mercato è quella per cui essa si fa consapevolmente e deliberatamente pagare.

Per questo motivo: se i clienti pagano il materiale fungibile estratto, allora essi desiderano materia commodity e l'impresa che le estrae è nel business delle materie prime (commodity); se i clienti pagano i manufatti tangibili, standardizzati e immagazzinati, allora essi desiderano beni e l'impresa che li costruisce è nel business dei beni; se i clienti pagano le attività intangibili svolte per loro conto, allora essi desiderano servizi e l'impresa che li eroga è nel business dei servizi; se i clienti pagano per vivere delle emozioni memorabili, allora essi desiderano esperienze e l'impresa che le mette in scena è nel business delle esperienze; se i clienti pagano i cambiamenti ottenuti, allora essi vogliono trasformazioni e l'impresa che le guida è nel business delle trasformazioni.

Data la progressione del valore economico e la piramide del valore economico, le imprese possono dunque decidere quale tipologia di prodotto progettare, produrre e vendere, e quindi in quale business competere. Tale scelta deve essere fatta sulla base di un'analisi appropriata della domanda e ad una dettagliata valutazione delle risorse e

delle competenze possedute.

La progressione del valore economico indica, infatti, che le offerte di ordine superiore, essendo ritenute di maggior valore per la domanda, hanno un'attrattività maggiore per l'impresa: c'è la possibilità di applicare un prezzo maggiorato e favoriscono il presidio di una posizione competitiva differenziata. Tuttavia, esse richiedono specifiche risorse e competenze per essere allestite e mantenute competitivamente nel lungo termine. Pertanto, le esperienze creano un valore unico per i clienti, difficile da imitare dalla concorrenza, e influenzano in modo ingente la soddisfazione, la fedeltà e i comportamenti dei consumatori. Far vivere al consumatore un'esperienza, coinvolgendolo emotivamente durante l'acquisto o il consumo di un prodotto, viene infatti considerata una delle strategie più efficaci per differenziare l'offerta di un'impresa da quella dei concorrenti. In altre parole, le sole offerte di prodotti e servizi non sono più sufficienti per la profittabilità delle imprese, ma devono essere accompagnati anche dalle esperienze. Le esperienze devono, infatti, essere considerate veri e propri prodotti da consumare. L'attenzione, dunque, passa da un'economia di prodotto ad un'economia basata sull'esperienza.

Isernia Novembre 2023