

**gia**<sup>®</sup>  
Fissaggi brevettati



SISTEMA DI STAFFAGGIO PESANTE  
PER CREARE  
**STAFFAGGI ANTISISMICI DI IMPIANTI**

---

**PRODOTTI CERTIFICATI**

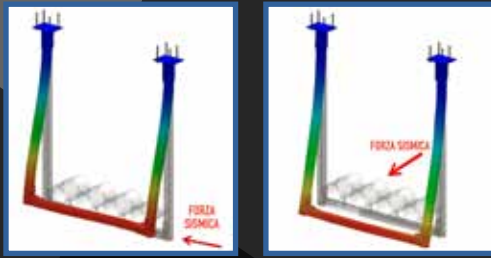
gia.it



# LE AZIONI SISMICHE

# SEISMIC-STRUT

## GLI EFFETTI DEL SISMA SULLA STRUTTURA DELL'IMPIANTO

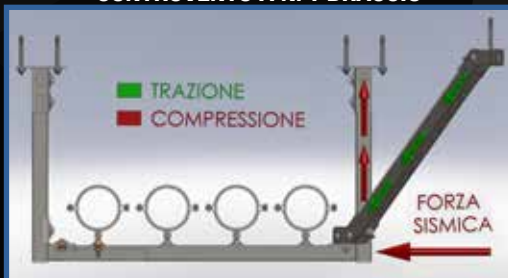


Durante un evento sismico gli spostamenti in direzione della forzante sismica sono scomponibili trasversalmente e longitudinalmente.

Per questo uno **staffaggio privo di controventature**, denominato **STAFFA STATICA**, è soggetto a deformazioni dovute alla forza sismica orizzontale.



**CONTROVENTO A N. 1 BRACCIO**



**Forza sismica trasversale**

Spostamenti trasversali molto ridotti. Il controvento viene sollecitato sia a trazione che a compressione.



**CONTROVENTO A N. 2 BRACCI**



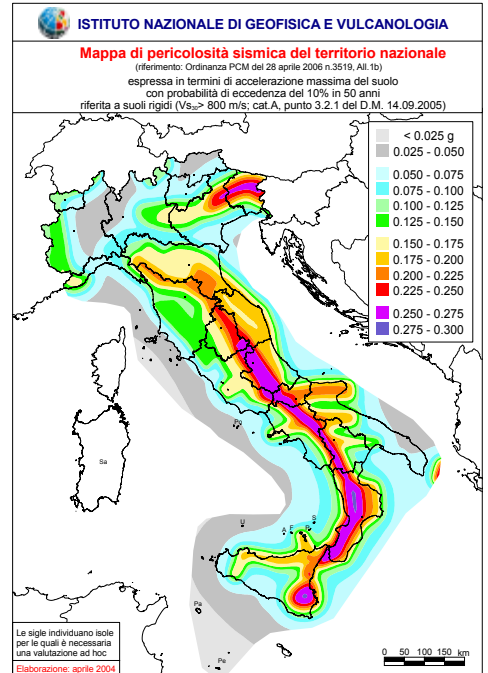
**Forza sismica trasversale**

Struttura ridondante che rende il carico rigidamente solidale alla base di attacco. Tutti i controventi collaborano in trazione o compressione.

## STAFFAGGIO ANTISISMICO DEGLI IMPIANTI

Nell'area mediterranea, l'Italia è uno dei Paesi con maggior rischio sismico, specialmente in zone quali: tutta la dorsale appenninica fino alla Calabria, parte della Sicilia e tutto il versante friulano.

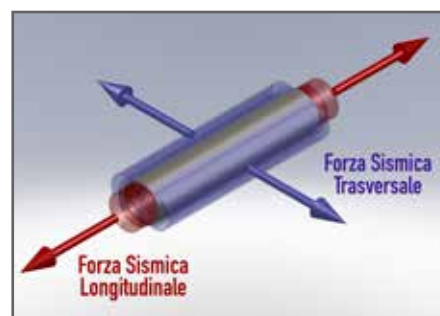
Gli eventi degli ultimi anni hanno portato i progettisti a prestare maggior attenzione agli elementi non strutturali degli edifici, ossia la **PARTE IMPIANTISTICA**.



## IMPIANTO ANTISISMICO

Un impianto si definisce antisismico se offre un **sistema resistente all'azione orizzontale del sisma**, evitando movimenti che potrebbero danneggiare le tubazioni e i sistemi di sospensione ed ancoraggio.

## L'AZIONE SISMICA



L'azione del sisma non è unidirezionale, ma va scomposta nelle **2 direzioni, trasversale e longitudinale**, delle tubazioni.

Questo significa che lo staffaggio antisismico dell'impianto dovrà avere elementi che possano contrastare queste azioni, cioè **controventi o bracci di rinforzo**.

# LA PROGETTAZIONE

## PRINCIPALI FATTORI DI VALUTAZIONE

Per la progettazione degli impianti antisismici si fa riferimento alle **NTC 2018 (Norme Tecniche delle Costruzioni)**, norme che, al capitolo 7.2.4, definiscono i criteri di progettazione degli impianti.

Secondo queste norme, i principali fattori di valutazione di cui tener conto per la progettazione antisismica di un impianto (qui in maniera sommaria) sono:

- Parametri dell'**EDIFICIO** che ospita l'impianto
- Parametri di **PERICOLOSITÀ DEL SITO**
- Parametri del **SOTTOSUOLO** e **TOPOGRAFIA** del sito
- Parametri dell'**IMPIANTO** stesso

La valutazione puntuale e approfondita di questi parametri concorre alla determinazione della **forza sismica orizzontale** (in formula)

### CALCOLO DELL'AZIONE SISMICA ORIZZONTALE

$$F_a = \frac{S_a \cdot W_a}{q_a}$$

$F_a$  = Forza sismica orizzontale  
 $S_a$  = Accelerazione massima  
 $W_a$  = Peso dell'elemento  
 $q_a$  = Fattore di struttura dell'elemento  
(NTC 2018 cap. 7.2.1.)

## ASSISTENZA TECNICA GARANTITA

GIA offre gratuitamente il servizio tecnico di valutazione per la realizzazione dei progetti di installazione.

Attraverso l'utilizzo di un **software di calcolo professionale** viene prodotta un'accurata relazione sulla pericolosità sismica del sito, secondo quanto previsto dalle normative vigenti.

Nello specifico, delinea:

- **Localizzazione automatica del sito**
- **Pericolosità sismica di base**
- **Pericolosità sismica del sito**
- **Storia sismica del sito**
- **Rappresentazione degli spettri elastici e di progetto**
- **Calcolo dei coefficienti sismici cinematici e inerziali**

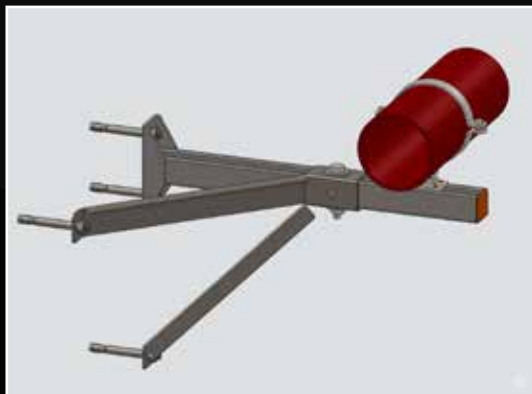
In aggiunta a questa relazione GIA allega, sempre nello stesso capitolato tecnico, tutti i disegni dei tipologici statici e antisismici da realizzare con le quote e le indicazioni per il cantiere.

Generalmente il **capitolato tecnico offerto da GIA** si compone di circa 30 pagine complessive.

Per il progettista, su richiesta, è possibile avere i file in formato DWG dei vari tipologici, così da poterli inserire direttamente a progetto.



1. Sospensione Sprinkler 3" a 2 vie



2. PAP 50 con puntone 300 su piano orizzontale e verticale con tubo 4"



3. Doppia controventatura



4. Supporto antisismico a 3 appoggi

# STAFFAGGIO ANTISISMICO ANTINCENDIO

## COLLARI ANTINCENDIO



### COLLARE DI RINFORZO LATERALE E LONGITUDINALE

084301	CSPR 1"	TUBO DN 25
084401	CSPR 1 1/4"	TUBO DN 32
084501	CSPR 1 1/2"	TUBO DN 40
084601	CSPR 2"	TUBO DN 50
084701	CSPR 2 1/2"	TUBO DN 65
084801	CSPR 3"	TUBO DN 80
084901	CSPR 4"	TUBO DN 100
084931	CSPR 5"	TUBO DN 125
084951	CSPR 6"	TUBO DN 150
084971	CSPR 8"	TUBO DN 200

## AGGANCI ANTINCENDIO



### AGGANCIAMENTO DI RINFORZO LATERALE E LONGITUDINALE

161751	AGG SM	Per tubi zincati da 1" serie pesante
--------	--------	--------------------------------------



### AGGANCIAMENTO ANTISISMICO PER TRAVI IN ACCIAIO

161752	AST	-
--------	-----	---

## FISSAGGIO STATICO ANTINCENDIO



### COLLARE SPRINKLER PER IMPIANTI ANTINCENDIO

084300	CSP 1"	TUBI 32-38 MM
084400	CSP 1 1/4"	TUBI 39-44 MM
084500	CSP 1 1/2"	TUBI 45-50 MM
084600	CSP 2"	TUBI 60-65 MM
084700	CSP 2 1/2"	TUBI 72-78 MM
084800	CSP 3"	TUBI 85-90 MM
084900	CSP 4"	TUBI 108-115 MM
084930	CSP 5"	TUBI 137-142 MM
084950	CSP 6"	TUBI 164-169 MM
084970	CSP 8"	TUBI 215-220 MM

Prodotti **certificati FM**.

Collari antincendio, statico e antisismico, e aggancio universale di rinforzo **certificati FM e UL**.

Soddisfano inoltre i **requisiti NFPA®-13** per i rinforzi antisismici Americani.

## APPLICAZIONI ANTINCENDIO



1

Agganci antincendio su putrella



2

Aggancio antincendio a soffitto



3

Collare sprinkler CSP

# ANCORANTI CERTIFICATI



## MATERIALI BASE

CALCESTRUZZO FESSURATO  
E NON FESSURATO



## FORA E AVVITA

FISSAGGIO PIÙ RAPIDO  
DEL 50%

## CERTIFICATO

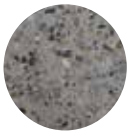
CATEGORIA **C1/C2** DI  
PRESTAZIONE SISMICA

RESISTENZA AL FUOCO  
R30 - R120

## ALTE PRESTAZIONI

ANCHE CON **PICCOLI**  
DIAMETRI FORO

## MATERIALI BASE



CALCESTRUZZO  
FESSURATO E  
NON FESSURATO



PIETRA  
NATURALE COMPATTA  
(PROVE IN CANTIERE)

## ATTACCO FEMMINA

ANCORANTE A VITE PER  
BARRE FILETTATE  
**M6, M8, M10**

## CERTIFICATO

CATEGORIA **C1/C2** DI  
PRESTAZIONE SISMICA  
per **M8, M10, M8/M10**

RESISTENZA AL FUOCO  
R30 - R120

## FORA E AVVITA

FISSAGGIO RAPIDO

## VCLS



## COLLARE CON DADO A ROTTURA PRECALIBRATA



Fissa il collare al tubo di servizio e inserisci il braccio di rinforzo (tubo zincato 1" tagliato a misura) nell'aggancio.



Serra la vite pre-posizionata dell'aggancio, fino a quando si spezza la testa del dado a rottura pre-calibrata. In cantiere non servono chiavi dinamometriche per l'applicazione.



# ANTISISMICI E ANTINCENDIO

**SHOCK APPROVAL**  
EMESSA DALL'ISTITUTO  
SWISS FEDERAL OFFICE

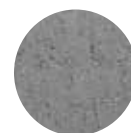
**VERSIONE INOX A4**  
DISPONIBILE  
SU RICHIESTA



**MATERIALI BASE**



CALCESTRUZZO  
FESSURATO E  
NON FESSURATO



PIETRA  
NATURALE COMPATTA  
(PROVE IN CANTIERE)

**CERTIFICATO**

CATEGORIA **C1/C2** DI  
PRESTAZIONE SISMICA

RESISTENZA AL FUOCO  
**R30 - R120**

Cod.	Tipo	Descrizione	Ø Foro	Profondità min. foratura (mm)	Spessore max. fissabile (mm)	R30-R120	ETA CE	GIA SEISMIC
130000	VCLS M6	M6	6	45		✓	✓	✓
130001	VCLS M8	M8	6	65		✓	✓	✓
130002	VCLS M10	M10	6	65		✓	✓	✓
130005	VCLS M8/M10	M8/M10	6	65		✓	✓	✓
130051	VTE CLS 8X60 SM	8X60	8	80	10	✓	✓	✓
130053	VTE CLS 10X60 SM	10X60	10	80	5	✓	✓	✓
130055	VTE CLS 10X85 SM	10X85	10	95	30	✓	✓	✓
130057	VTE CLS 10X100 SM	10X100	10	95	45	✓	✓	✓
130162	TLA SM 8X80	M8	8	60/49	15/26	✓	✓	✓
130164	TLA SM 8X95	M8	8	60/49	30/41	✓	✓	✓
130172	TLA SM 10X90	M10	10	75/55	10/30	✓	✓	✓
130174	TLA SM 10X110	M10	10	75/55	30/50	✓	✓	✓
130182	TLA SM 12X105	M12	12	90/70	10/30	✓	✓	✓
130184	TLA SM 12X125	M12	12	90/70	30/50	✓	✓	✓

## APPLICAZIONI ANTISISMICHE per STAFFAGGI



1 Controventatura in barra filettata con rinforzo a snodo



2 Controventatura di collare in barra filettata con rinforzo a snodo



3 Controventatura in profilo con connessione a cerniera



4 Controventatura in barra filettata con sospensione snodata

# STAFFAGGIO ANTISISMICO MECCANICO - ELETTRICO - CANALI D'ARIA

## CERNIERE ANTISISMICHE



**CERNIERA ANTISISMICA G-STRUT**

161754	CER SM	Per profili PF3-PF3L
--------	--------	----------------------



**SOSPENSIONE SNODATA UNIVERSALE**

161750	SSU	Asola 10,5x12
--------	-----	---------------



**CONNESSIONE ANT. A CERNIERA UNIVERSALE**

161756	CON SM	Per profili PF3 PF3L-PF4-PF6-PF3D
--------	--------	--------------------------------------

## ANGOLARI ANTISISMICI



**CERNIERA ANTISISMICA G-STRUT**

161755	ANG SM 90°	Per profili PF3 PF3L-PF4-PF6-PF3D
--------	------------	--------------------------------------



**ANGOLARE DI RINFORZO**

161750	ANG R	Asola 10,5x12
--------	-------	---------------



**ANGOLARE UNIV. A SNODO PER BARRA FILETTATA**

161753	ANG R SNO	Per BF10
--------	-----------	----------

## ACCESSORI DI RINFORZO



**BULLONE DI RINFORZO PER BARRE FILETTATE**

162222	BUR BF	Per BF M10-M12
--------	--------	----------------



**RINFORZO ANTISISMICO A SNODO PER COLLARE**

161757	RIN STO 1	Per BF10
--------	-----------	----------



**CONNESSIONE ANT. A CERNIERA UNIVERSALE**

161060	PN 300	300 mm x PAP 40 - 50
161062	PN 600	600 mm x PAP 75 - 100

# MECCANICO - ELETTRICO - CANALI D'ARIA



5 Controventatura in profilo con cerniera antisismica snodata



6 Controventatura in barra filettata con angolare a snodo



7 Irrigidimento barra filettata con profilo e bullone di rinforzo



8 Controventatura con puntone di rinforzo per mensola PAP

## SIMULATORE ANTISISMICO GIA SEISMIC

La struttura a molle che simula l'azione sismica e permette di testare l'efficacia del sistema di staffaggio, con e senza controventature.

**SCANSIONA IL  
QR CODE  
E GUARDA IL VIDEO**  
per scoprire come funziona il sistema



## SEMPRE AL TUO FIANCO

### VERIFICHE IN CANTIERE O IN UFFICI TECNICI.

Con il nostro **team di tecnici** distribuiti sul **territorio nazionale**, siamo sempre pronti ad aiutarti dove ce n'è bisogno. **CONTATTACI** per richiedere una **visita gratuita direttamente in cantiere o presso la Tua azienda**. Ti aiuteremo a selezionare le migliori soluzioni di fissaggio.

### ASSISTENZA TELEFONICA E DI PROGETTAZIONE GRATUITA.

Il servizio tecnico in sede è a disposizione per **verifiche antisismiche e relazioni di calcolo**. Forniamo, su richiesta, **capitolati tecnici** con tipologici esecutivi per un corretto montaggio delle strutture in cantiere. Per gli studi di progettazione forniamo tipologici statici, antisismici e non antisismici, anche in formato dwg.

Supporto tecnico

**0321.77.71.42**



Assistenza tecnica

**assistenza@gia.it**

GIA S.p.A.

28069 Trecate (NO) Italy - Via S. A. Cremona, 12 - Tel. +39/0321.777142 r.a. - info@gia.it - www.gia.it

Società soggetta a direzione e coordinamento di "Ethica Global Investments S.p.A."