

PROGETTA IL TUO SISMABONUS 110% CON L'ASSISTENZA DI TECNICI SPECIALIZZATI

Nella progettazione degli interventi di miglioramento sismico, realizzati nell'ambito del **SISMABONUS 110%**, è fondamentale scegliere sistemi certificati prodotti da aziende leader nel settore che possano affiancare i tecnici nella progettazione degli interventi strutturali.

Per fornire una concreta collaborazione nello sviluppo dei progetti di interventi **SismaBonus 110%**, **OLYMPUS** mette a disposizione il proprio staff tecnico costituito da professionisti con oltre 20 anni di esperienza nella progettazione di interventi di miglioramento sismico.



L'ufficio tecnico di **OLYMPUS** fornisce le seguenti attività di consulenza:

- ✓ **Sopralluogo in cantiere in fase di progettazione;**
- ✓ **Valutazioni delle soluzioni tecniche in linea con il SISMABONUS 110%;**
- ✓ **Assistenza alla progettazione;**
- ✓ **Assistenza alla redazione della documentazione amministrativa;**
- ✓ **Assistenza in cantiere durante l'esecuzione delle opere;**





SISTEMI OFFERTI DA OLYMPUS®

OLYMPUS® offre un'ampia gamma di **sistemi certificati CVT** per il miglioramento sismico di edifici esistenti.

OLYMPUS® offre da oltre 15 anni i migliori materiali compositi **FRP, FRCM e CRM** per il consolidamento strutturale, proponendo una vasta gamma di tessuti e lamine in fibra di carbonio e di reti in fibra di vetro, basalto e acciaio.

I sistemi di consolidamento di **OLYMPUS** sono stati utilizzati per consolidare gli edifici colpiti da tutti gli ultimi fenomeni sismici che hanno interessato il nostro paese e per il rinforzo di alcune tra le più importanti strutture d'Europa come la Città delle Arti e della Scienza di Calatrava a Valencia in Spagna.

Approcciando il settore sin dalla redazione delle prime norme tecniche di riferimento e grazie alle proficue collaborazioni con Università e istituti di ricerca, che hanno determinato lo sviluppo di numerosi brevetti e pubblicazioni, l'azienda è oggi leader nel settore sul territorio nazionale ed internazionale ed è stata tra le prime aziende italiane ad ottenere la **certificazione CIT/CVT dal CSLPPP**.

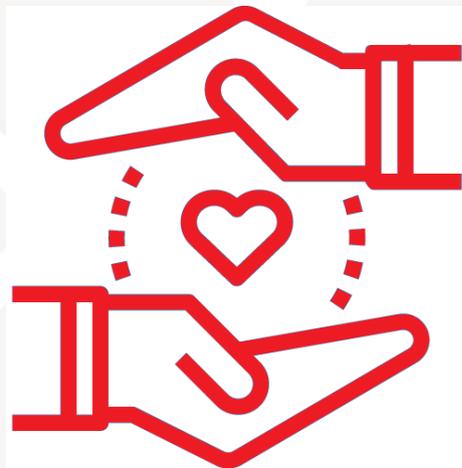
Con un importante lavoro di squadra dei tecnici del **TEAM OLYMPUS in Italia, Spagna, Portogallo, Ecuador, Libano e Malta** siamo stati in grado di creare un gruppo consolidato di competenze nel settore del consolidamento strutturale.

OLYMPUS fornisce prodotti certificati per il consolidamento strutturale, offrendo ai propri clienti un sistema integrato di assistenza tecnica a 360°, atto a garantire tutto il processo di applicazione e collaudo dei sistemi di rinforzo strutturale che distribuisce. Ottimizzando i materiali che forniamo ai nostri clienti, siamo in grado di garantire un risparmio in termini di costo dei prodotti e dei tempi di applicazione dei sistemi.





L'azienda offre il servizio integrato di **assistenza OLYMPUS CARE**, non limitandosi alla fornitura di materiale, ma accompagnando le aziende e tutti i professionisti coinvolti nel processo di installazione dei sistemi offerti, dalla verifica degli elaborati progettuali alla posa in opera dei prodotti, fino al collaudo delle opere anche grazie alla collaborazione con il CCE Centro Compositi in Edilizia.



OLYMPUS® offre quattro linee di prodotti certificati per il consolidamento strutturale e la messa in sicurezza di edifici esistenti.

- La linea **OLYMPUS SAFE®** che comprende le reti in fibra di vetro ed i sistemi di connessione per realizzare sistemi anti ribaltamento e anti sfondellamento certificati.
- La linea **OLYMPUS FRP®** che comprende tessuti e lamine pultruse in fibra di carbonio e fibra di aramide certificati CVT presso il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.
- La linea **OLYMPUS STONE®** che comprende le reti e i connettori in fibra di vetro, basalto e acciaio per il consolidamento strutturale con sistemi FRCM e CRM.
- La linea **OLYMPUS FLOOR®** per la realizzazione di massetti collaboranti con reti in fibra di vetro e connettori certificati.

SISTEMA OLYMPUS SISMA JOINT® BREVETTATO PER SISMABONUS 110%

OLYMPUS® ha ingegnerizzato e brevettato un sistema di consolidamento strutturale **OLYMPUS SISMA JOINT®** n. di presentazione brevetto **202021000004007** che consente il miglioramento sismico di edifici esistenti in linea con le **NTC 2018** mediante l'utilizzo di materiali compositi innovativi AFRP e CFRP certificati **CVT 00002472019** presso il CSLLPP lavorando solo sull'involucro esterno delle strutture.



Vantaggi

- ✓ **Rinforzo degli edifici senza accesso all'interno delle unità abitative**
- ✓ **Rapidità di applicazione**
- ✓ **Aumento di resistenza e duttilità**
- ✓ **Assenza di variazioni di peso e geometria della struttura**
- ✓ **Assenza di variazioni di massa e rigidità degli elementi strutturali**
- ✓ **Compatibile con i sistemi di efficientamento energetico**



Normative di riferimento:

- **D.M. 17.01.2018:** "Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni"
- **Circolare 21.01.2019, n. 07:** "Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 17.01.2018.
- **CNR-DT 200 R1/2013** "Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo di Interventi di Consolidamento Statico mediante l'utilizzo di Compositi Fibrorinforzati. Materiali, strutture di c.a. e di c.a.p., strutture murarie"
- **CNR DT 215/2018** "Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo di Interventi di Consolidamento Statico mediante l'utilizzo di Compositi Fibrorinforzati a Matrice Inorganica"
- **D.M. n. 58 del 28.02.2017** "Sisma Bonus";
- **Allegato A: Linee Guida per la Classificazione del Rischio Sismico delle Costruzioni;**
- **Allegato B: Modello per Asseverazione;**
- **Commissione consultiva per il monitoraggio dell'applicazione del d.m. 28/02/2017 n. 58 e delle linee guida ad esso allegate 3/2021 quesiti esaminati – marzo 2021;**

Computo metrico e voci prezzario DEI

I prezzi degli interventi strutturali proposti da **OLYMPUS**[®] sono reperibili sul prezzario DEI 2021 "Recupero Ristrutturazione e Manutenzione" come sotto riportato:

A95285 (DEI 2021) Messa in sicurezza di tamponature contro il ribaltamento con sistema OLYMPUS SAFE. Rinforzo strutturale su elementi in muratura mediante sistema FRCM costituito da: rete preformata in fibra di vetro AR con tensione limite convenzionale per supporti in laterizio, tufo e pietrame $\sigma_{lim.conv.} > 970$ MPa, deformazione limite convenzionale $\epsilon_{lim.conv.} > 1,85\%$; matrice inorganica a base di calce idraulica naturale NHL 3,5 secondo EN 459-1, conforme ai requisiti stabiliti dalle norme EN 998-2 classificata M15, EN 998-1 classe CSIV ed EN 1504-3 classe R1, applicata in due mani successive da 5 mm; connettori preformati in GFRP costituiti da barre pultruse ad L diametro 7 mm in numero di 3 connettori a mq di rinforzo inghisati con resina in cartucce. Valutato a mq su singola faccia del paramento murario con spessore totale del rinforzo 10 mm. Con rete in fibra di vetro maglia 20 x 20 mm peso 320 g/mq - **OLY MESH GLASS 320**



A95078 (DEI 2021) Riparazione, rinforzo o adeguamento antisismico di strutture in calcestruzzo mediante posa a secco di tessuto / rete in fibra di carbonio ad alta resistenza, provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica (C.V.T.) rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei LL.PP. per i sistemi FRP, posato mediante le seguenti operazioni su supporto previamente pulito: applicazione a rullo o a pennello di primer epossidico, regolarizzazione della superficie, stesa di resina adesiva epossidica bicomponente, posa delle strisce di tessuto a mano o con l'ausilio di rullo, impregnazione delle stesse con ulteriore stesa di resina adesiva bicomponente, spruzzatura a mano di sabbia quarzifera con aggrappo



per successivo strato di intonaco; esclusa la pulizia, preparazione del supporto e l'intonaco finale, valutato a m2 di tessuto / rete: con tessuto quadriassiale del peso di 400 g/m2 qualificato in Classe 210C (primo strato) – **OLY TEX CARBO 380 QUADRI-AX HR**

A95281 (DEI 2021) Riparazione, rinforzo o adeguamento antisismico di strutture in calcestruzzo mediante posa a secco di tessuto in fibra di aramide ad alto modulo, provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica (C.V.T.) rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei LL.PP. per i sistemi FRP posato mediante le seguenti operazioni su supporto previamente pulito: applicazione a rullo o a pennello di primer epossidico, regolarizzazione della superficie, stesa di resina adesiva epossidica bicomponente, posa delle strisce di tessuto a mano o con l'ausilio di rullo, impregnazione delle stesse con ulteriore stesa di resina adesiva bicomponente; esclusa la pulizia, preparazione del supporto e l'intonaco finale, valutato a m2 di tessuto: Unidirezionale in fibra di aramide del peso di 400 g/m2 qualificato in Classe 100A – **OLY TEX ARAMIDE 400 UNI-AX-HM**

A95283 (DEI 2021) Connessione con corda in fibra di aramide unidirezionale ad elevato modulo elastico per riparazione, rinforzo o adeguamento di strutture in cemento armato, muratura o tufo mediante le seguenti operazioni: esecuzione di foro inclinato su parete di almeno 30 cm di profondità e $\varnothing 18 \div 20$ mm, impregnazione della corda con resina epossidica bicomponente fluida e successivo spaglio con sabbia fine, inserimento della corda nel foro riempito con primer bicomponente a base di resine epossidiche e successivamente con resina epossidica a media viscosità, compresa la finitura esterna mediante eliminazione della retina di protezione della corda stessa, apertura a ventaglio delle fibre lasciate all'esterno del foro e successiva stesa di resina bicomponente fluida, escluso l'intonaco finale, valutata per una lunghezza massima della corda di 50 cm – **OLY ROPE ARAMIDE**

Il software gratuito per calcolare il tuo intervento ed il relativo costo

Al fine di fornire uno strumento utile ai professionisti ed ai proprietari - di immobili per calcolare rapidamente il costo di un intervento di miglioramento sismico di strutture in c.a. mediante il metodo semplificato **OLYMPUS** ha sviluppato un nuovo software gratuito.

Inserendo pochi e semplici dati relativi al fabbricato oggetto di stima è possibile ottenere il calcolo del credito di imposta potenziale relativo agli interventi di miglioramento sismico proposti. Il software svilupperà un computo metrico delle opere strutturali al quale il tecnico potrà aggiungere il costo delle opere edili complementari.

Per effettuare le verifiche necessarie agli interventi di miglioramento sismico sopra descritte, **OLYMPUS**[®] ha ingegnerizzato un software per il dimensionamento strutturale degli interventi di consolidamento dei nodi in c.a. con fibre di carbonio FRP e degli interventi di antiribaltamento delle tamponature esterne con sistemi di consolidamento **FRCM** "**OLYMPUS SISMABONUS APP**" *scaricabile gratuitamente all'indirizzo* <https://www.olympus-italia.com/downloads/>



Sono quindi disponibili sul sito di OLYMPUS www-olympus-italia.com tutti gli strumenti per effettuare le valutazioni economiche e le verifiche strutturali necessarie al miglioramento sismico di strutture in c.a.



SISTEMI DI MONITORAGGIO – OLYMPUS SISMA QUBE®



Nell'ambito dei progetti di miglioramento sismico **SISMABONUS 110%** è importante prevedere l'installazione di un sistema di monitoraggio strutturale e ambientale **OLYMPUS SISMA QUBE®**.



OLYMPUS SISMA QUBE è un sistema di monitoraggio strutturale e ambientale caratterizzato e ingegnerizzato per il monitoraggio di edifici oggetto di interventi di miglioramento sismico.

Grazie ai sensori wireless **OLY-QUBE3**, rileva e registra le vibrazioni derivanti da eventi naturali (sisma, vento, etc.) o artificiali (traffico veicolare, etc.) e li trasmettono via WiFi o modem/router 3G/4G su una piattaforma Cloud.

Il software **SUPERVISOR** è in grado di eseguire analisi dei dati in tempo reale e fornire messaggi di avviso agli utenti entro pochi secondi dall'inizio di un evento.

www.olympus-italia.com



Il dispositivo **OLY-QUBE3** è *“easy-to-install” – “easy-to-use”*

È installato nel vano scala dell’abitazione, in numero di una unità per ogni piano ed alimentato dalla corrente elettrica.

OLYMPUS SISMA QUBE include un abbonamento per poter visualizzare le informazioni relative allo stato di salute del fabbricato per un periodo di 3 anni.

Il **OLY-QUBE3** è fornito nella versione client e nella versione gateway/master con modem/router 3G/4G.



OLY-QUBE3 contiene un sensore accelerometrico di alta qualità ed un sensore ambientale per acquisire dati di temperatura e umidità.

L’applicazione dei sistemi di rinforzo strutturale può essere monitorata nel tempo, garantendo un ottimale controllo sulle performance del prodotto.

Un processore dedicato on-board ha il compito di analizzare i dati e di renderli disponibili su una **piattaforma CLOUD** per la visualizzazione.



La connessione è Wireless per mezzo di un **OLY-QUBE3** che ha anche funzione Gateway.

Due led di stato indicano anomalie e variazioni di stato anche importanti che possono richiedere la necessità di un approfondimento da parte di un tecnico.



Client

Dispositivo wireless per la registrazione dell'umidità, della temperatura e dell'accelerazione (nei tre assi ortogonali) per effetto di eventi naturali (sisma, vento, etc.) e/o artificiali (traffico veicolare, etc.) dotato di alimentatore da rete elettrica 230V e di batteria tampone particolarmente adatta a sostenere molti cicli di ricarica.

Il dispositivo è equipaggiato con un microprocessore Quad-core in grado di acquisire ed inviare i dati in tempo reale con trasmissione WiFi su piattaforma Cloud dedicata e visualizzazione utente via web/app.

Contenitore in materiale policarbonato o plastica ABS per una protezione duratura nel tempo.

Dimensioni 120x120x70 mm (LxPxH).

Installazione Plug & Play per una semplice installazione ed utilizzo.





Master

Dispositivo wireless per la registrazione dell'umidità, della temperatura e dell' accelerazione (nei tre assi ortogonali) per effetto di eventi naturali (sisma, vento, etc.) e/o artificiali (traffico veicolare, etc.) dotato di alimentatore da rete elettrica 230V e di batteria tampone particolarmente adatta a sostenere molti cicli di ricarica. Il dispositivo è equipaggiato con un microprocessore Quad-core in grado di acquisire ed inviare i dati in tempo reale con trasmissione WiFi su piattaforma Cloud dedicata e visualizzazione utente via web/app e di modem UMTS per gestire in modalità Access Point gli altri dispositivi client fungendo da gateway.

Contenitore in materiale policarbonato o plastica ABS per una protezione duratura nel tempo.

Dimensioni 120x120x70 mm (LxPxH).

Installazione Plug & Play per una semplice installazione ed utilizzo.

Vantaggi

- ✓ **Monitoraggio in continuo**
- ✓ **Installazione del sistema solo nel vano scala**
- ✓ **Sistema "easy to install – easy to use"**
- ✓ **Monitoraggio strutturale**
- ✓ **Monitoraggio ambientale**
- ✓ **Sistema finanziato nell'ambito del SismaBonus 110%**



Powered by

