

Torre Piloti scudo hi-tech

Come nei grattacieli è previsto un sistema per prevenire le oscillazioni eccessive
«Avrà il compito di compensare i movimenti dell'edificio nei giorni di forte vento»

IL CASO

Matteo Dell'Antico

Per la nuova Torre piloti del porto di Genova i costruttori si stanno ispirando a uno dei più alti grattacieli al mondo, il Taipei 101 a Taiwan. L'edificio, in costruzione nella zona della Foce dopo che la vecchia struttura è stata abbattuta nel 2013 dalla nave "Jolly Nero" causando nove vittime, sarà infatti dotato di un sistema di sensori e di strumenti per prevenire l'oscillazione in caso di condizioni meteo-marine estreme e di venti molto forti.

L'innovazione tecnologica, progettata per migliorare gli standard di sicurezza grazie a una serie di sensori posizionati lungo la Torre, è in grado di rilevare il movimento della struttura fino a mille volte al secondo, regola i movimenti delle masse in base all'intensità del vento, previene l'oscillazione dell'edificio e riducendo lo stress strutturale.

MOTORI ELETTRICI IN AZIONE

Il sistema si chiama "Electro-Pro" ed è stato progettato e costruito dall'azienda milanese Isaac. Utilizza masse attive, messe in movimento da motori elettrici, capaci bilanciare il movimento della struttura ed eliminare le vibrazioni. Si tratta di una soluzione innovativa che si ispira a quella già utilizzata sul grattacielo Taipei 101, che è equipaggiato con una sfera di 660 tonnellate che, trami-

te i suoi movimenti, controbilancia quelli del grattacielo in caso di forti venti o eventi estremi come i terremoti. La differenza principale tra il sistema del grattacielo dell'isola al largo della Cina e quello della nuova Torre piloti risiede proprio nell'impiego di motori elettrici che permettono di accelerare le masse fino a una potenza paragonabile a quella di una supercar capace di raggiungere i 100 chilometri l'ora in circa 1,4 secondi. Grazie a questa innovazione, sarà possibile installare solo quattro masse da 300 chili ciascuna, anziché una unica di diverse tonnellate.

«Il sistema che andremo a installare nei prossimi giorni - spiega Alberto Bussini, amministratore delegato di Isaac - avrà il compito di bilanciare il movimento dell'edificio durante i giorni di forte vento e di conseguenza ridurrà lo stress strutturale della torre».

DOPPIA INAUGURAZIONE

Intanto, nel cantiere della Darsena nautica di Levante, proseguono i lavori sia sulla banchina che nella palazzina servizi collegata alla Torre piloti, ormai quasi completata. Parallelamente, nel cantiere vicino a Calata Bettolo, nel bacino portuale di Sampierdarena, si sta ultimando l'assemblaggio della copertura della torre. Per quanto riguarda l'avanzamento lavori, l'Autorità di sistema portuale del Mar Ligure Occidentale ha annunciato che entro la fine di questo mese sarà varato il grande "cappel-

lo" della torre alta 65 metri, "calzato" sulla cabina di controllo dei piloti. La struttura sarà invece completata entro la fine del prossimo Salone Nautico di Genova, mentre per l'allestimento interno dell'edificio e per l'entrata in funzione della Torre come base dei piloti del porto ci vorranno ancora alcuni mesi. La struttura sorgerà nell'area delle riparazioni navali più vicina all'ex Fiera di Genova e vicina al padiglione Blu.

USO DI ACCIAIO E VETRO

Il progetto è stato realizzato dall'architetto Renzo Piano: molto slanciata, con abbondante uso di acciaio e vetro, il nuovo edificio avrà la cabina di controllo a circa 60 metri d'altezza e vista da lontano ricorderà, nelle intenzioni di chi l'ha progettata, la sagoma di un gigantesco marinaio che scruta l'orizzonte proteggendosi con la mano gli occhi dal sole. La gara per la realizzazione del manufatto, dopo un lungo periodo di ricerca per l'area più adatta, è stata affidata dall'Authority alla società friulana Cimolai, che si è aggiudicata il bando emesso da Palazzo San Giorgio con un ribasso del 22,22% rispetto ai 18 milioni inizialmente previsti per la realizzazione del progetto. Cimolai è una delle aziende che, dopo il crollo del Ponte Morandi, aveva presentato un progetto al sindaco Marco Bucci per ricostruire il viadotto sul torrente Polcevera, la cui realizzazione è poi stata però affidata a We-Build, Fincantieri e Italferr.



A maggio la Corte di Cassazione ha confermato le assoluzioni per i sei imputati nel cosiddetto filone bis sul crollo della Torre piloti. Si tratta del processo incentrato sulla progettazione e sulla collocazione del manufatto. La Corte ha rigettato i ricorsi proposti dal procuratore generale presso la Corte di appello di Genova e da una delle parti civili contro la sentenza della Corte di appello di Genova del 10 marzo 2023 che aveva assolto gli imputati dai delitti di omicidio colposo plurimo e disastro colposo. La sentenza di assoluzione aveva ritenuto non sussistenti i profili di colpa a carico dei progettisti, del componente del Consiglio superiore dei lavori pubblici, del comandante del porto e del comandante dei piloti. Per gli stessi reati sono già stati condannati, con sentenza definitiva nel 2020, i membri dell'equipaggio della Jolly Nero. —

matteo.dellantico@ilsecoloxix.it

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Un rendering del progetto della nuova torre firmato Renzo Piano



Il sistema di "smorzamento attivo" per proteggere la torre

IL TAIPEI 101 DI TAIWAN



Undicesimo palazzo più alto del mondo

Il Taipei 101 di Taiwan è l'undicesimo grattacielo più alto del mondo. Il suo nome viene dal numero dei suoi piani, 101 appunto. Progettato dallo studio di architettura C.Y. Lee & Partners ha una forma che ricorda un bambù.

L'AVANZAMENTO LAVORI



Cantiere alle fasi finali fissata l'inaugurazione

Il termine dei lavori è stato fissato per la fine di settembre. L'inaugurazione della nuova Torre piloti, infatti, è già stata prevista e programmata durante i giorni del prossimo Salone Nautico di Genova.

DS10247

Il porto

DS10247

Torre Piloti modello Taipei per fermare il vento

La nuova torre piloti del porto di Genova progettata dall'architetto Renzo Piano nel Waterfront di Levante per sostituire quella abbattuta dal cargo Jolly Nero il 7 maggio del 2013 e che costò la vita a 9 persone, sarà dotata di un sistema di smorzamento attivo delle vibrazioni causate dal vento, simile a quelli presenti in alcuni dei più importanti grattacieli al mondo come il Taipei 101 a Taiwan. Con una superficie di oltre 800 metri quadrati, il grande 'cappello' della torre alta 65 metri calzato sulla cabina di controllo dei piloti, verrà varato a fine luglio attraverso una complessa operazione di sollevamento a 60 metri di altezza. In caso di condizioni meteo marine estreme e di venti molto forti, precisa l'autorità di sistema portuale, un sistema utilizzerà masse attive, messe in movimento da motori elettrici, per bilanciare il movimento della struttura ed eliminare le vibrazioni. Il cuore del sistema è un controllore centrale che, grazie a una serie di sensori posizionati lungo la torre in grado di rilevare il movimento della struttura fino a 1.000 volte al secondo, regolerà i movimenti delle masse in base all'intensità del vento, prevenendo l'oscillazione dell'edificio e riducendo lo stress strutturale. Il sistema di smorzamento è definito 'attivo' proprio grazie all'impiego del controllore centrale e dei motori elettrici. La differenza principale tra il sistema del Taipei 101 a Taiwan equipaggiato con una sfera di 660 tonnellate e quello della nuova torre piloti del porto di Genova, risiede nell'impiego dei motori elettrici, che permettono di accelerare le masse. Sarà così possibile installare solo quattro masse da 300 chili ciascuna anziché una massa di diverse tonnellate.

©RIPRODUZIONE RISERVATA



▲ La nuova struttura
La Torre Piloti



PORTO

DS10247

DS10247

La nuova Torre Piloti come il grattacielo di Taiwan

La Nuova Torre Piloti del porto di Genova, la sveltante struttura alta 65 metri in corso di ultimazione nell'area del Waterfront di Levante, sarà dotata di un innovativo sistema di smorzamento attivo delle vibrazioni causate dal vento. In caso di condizioni meteo marine estreme e di venti molto forti, il sistema Electro-Pro progettato e costruito da Isaac utilizzerà masse attive, messe in movimento da motori elettrici, per bilanciare il movimento della struttura ed eliminare le vibrazioni. La Nuova Torre Piloti potrà quindi disporre di uno strumento innovativo, simile a quelli presenti in alcuni dei più importanti grattacieli al mondo. Ad esempio, il Taipei 101 a Taiwan è equipaggiato con una sfera di 660 tonnellate che, tramite le sue oscillazioni, controbilancia il movimento del grattacielo in caso di forti venti o eventi estremi come i terremoti. La differenza principale tra il sistema del Taipei 101 e quello della Torre Piloti, da cui deriva la definizione di «sistema di smorzamento attivo», risiede proprio nell'impiego dei motori elettrici.



[Clicca qui sotto per andare all'articolo originale](#)

<https://www.shipmag.it/la-nuova-torre-piloti-nel-porto-di-genova-avra-un-sistema-per-eliminare-le-vibrazioni-causate-dal-vento/>

I FOCUS GLI EVENTI **ISCRIVITI ALLA NEWSLETTER** CHI SIAMO

Q CERCA

ShipMag.

SHIPPING MAGAZINE

CANTIERI NAVALI CROCIERE E TRAGHE DIFESA ECONOMIA E FINANZA ENERGIA E AMBIENTE NAUTICA E YACHT PORTI E INFRASTRUTTURE SHIPPING E LOGIS

[PORTI E INFRASTRUTTURE](#)

Genova, sistema anti-vento sulla Torre Piloti disegnata da Renzo Piano

08 Luglio 2024 - Redazione



f

X

in

E' simile a quello utilizzato in diversi grattacieli nel mondo come il Taipei 101 a Taiwan

Genova – La **Nuova Torre Piloti del porto di Genova**, alta 65 metri in corso di ultimazione nell'area del Waterfront di Levante, **sarà dotata di un innovativo sistema di smorzamento attivo delle vibrazioni causate dal vento**. In caso di condizioni meteo marine estreme e di venti molto forti, il sistema Electro-Pro progettato e costruito da Isaac utilizzerà masse attive, messe in movimento da motori elettrici, per bilanciare il movimento della struttura ed eliminare le vibrazioni. **Lo comunica l'Adsp in una nota**. La Nuova Torre Piloti è stata progettata dall'architetto Renzo Piano nel Waterfront di Levante per sostituire quella abbattuta dal cargo Jolly Nero il 7 maggio del 2013, una tragedia che provocò la morte di nove persone.

“Il cuore del sistema è un controllore centrale che, grazie a una serie di sensori posizionati lungo la Torre in grado di **rilevare il movimento della struttura fino a 1000 volte al secondo**, regola i movimenti delle masse in base all'intensità del vento, prevenendo l'oscillazione dell'edificio e riducendo lo stress strutturale. Questo sistema di smorzamento è definito “attivo” proprio grazie all'impiego del controllore centrale e dei motori elettrici. **La Nuova Torre Piloti potrà quindi disporre di uno strumento innovativo, simile a quelli presenti in alcuni dei più importanti grattacieli al mondo.** Ad esempio, il Taipei 101 a Taiwan è equipaggiato con una sfera di 660 tonnellate che, tramite le sue oscillazioni, controbilancia il movimento del grattacielo in caso di forti venti o eventi estremi come i terremoti. La differenza principale tra il sistema del Taipei 101 e quello della Torre Piloti, da cui deriva la definizione di “sistema di smorzamento attivo”, risiede proprio nell'impiego dei motori elettrici, che permettono di accelerare le masse fino a 2g, una potenza paragonabile a quella di una supercar capace di raggiungere i 100 km/h in circa 1,4 secondi. Grazie a questa innovazione, sarà possibile installare solo quattro masse da 300 chili ciascuna, anziché una massa di diverse tonnellate”.



Intanto, nel cantiere della darsena nautica di levante (**nella foto dell'Adsp di Genova**), proseguono i lavori sia sulla banchina che nella palazzina servizi collegata alla Torre Piloti, ormai quasi completata. Parallelamente, nel cantiere vicino a Calata Bettolo, nel bacino portuale di **Genova** Sampierdarena, si sta ultimando l'assemblaggio della copertura sommitale della Torre. “Con una superficie di oltre 800 mq, il grande “cappello” calzato sulla cabina di controllo dei Piloti, verrà varato a fine luglio attraverso una complessa e spettacolare operazione di sollevamento a 60 metri di altezza”, fa sapere l'Authority.

Le altre notizie





PORTI E INFRASTRUTTURE

Porto di Augusta, investimento di 10 milioni di euro per riparare due gru

8 Luglio 2024 - Redazione



PORTI E INFRASTRUTTURE **SHIPPING E LOGISTICA**

Venezia, al via i lavori per il terminal container Montesyndial

4 Luglio 2024 - Redazione



ADVERTORIAL **PORTI E INFRASTRUTTURE**

Finiti i dragaggi nel porto di Taranto, entra nel vivo la stagione delle crociere

4 Luglio 2024 - Leonardo Parigi





ShipMag.

Direttore Responsabile
Teodoro Chiarelli

Email
direttore@shipmag.it
redazione@shipmag.it

Marketing & Advertising
marketing@shipmag.it

Gancio Editore Srl
Partita Iva 02650580992

SEZIONI

Porti e Infrastrutture
Shipping e Logistica
Crociere e Traghetti
Nautica e Yacht
Difesa
Cantieri Navali
Economia e Finanza
Energia e Ambiente
L'intervista
Video

CONTENUTI SPECIALI

Trending Stories
I focus di ShipMag
I video di ShipMag

INFORMAZIONI

Chi siamo
Contattaci
Privacy Policy
Cookie Policy

RIMANI IN CONTATTO

Iscriviti alla newsletter

Seguici su

Facebook

Twitter

Telegram

Linkedin

Youtube

[Clicca qui sotto per andare all'articolo originale](#)

<https://www.genova24.it/2024/07/nuova-torre-piloti-varo-cappello-392133/>

MENU ▼ COMUNI ▼ LIGURIA24 ▼ SERVIZI ▼ CERCA 🔍

PUBBLICITÀ

Genova24
GENOVA POST

TEMI DEL GIORNO:

PASSI AVANTI

Nuova Torre Piloti, entro fine luglio il varo del "cappello" a 65 metri di altezza

Un avanzato sistema elettronico smorzera le vibrazioni sulla parte sommitale della struttura. In dirittura di arrivo anche i lavori alla "palazzina servizi"



Ge24

Genova. "La Nuova Torre Piloti del porto di Genova, la sveltante struttura alta 65 metri in corso di ultimazione nell'area del Waterfront di Levante, sarà dotata di un innovativo sistema di smorzamento attivo delle vibrazioni causate dal vento".

PIÙ POPOLARI

FOTO

VIDEO

di Redazione

08 Luglio 2024

13:10



🕒 2 min

🖨️ STAMPA



Lo comunica l'Autorità di sistema portuale nella sua newsletter. "In caso di condizioni meteo marine estreme e di venti molto forti, il sistema Electro-Pro progettato e costruito da ISAAC utilizzerà masse attive, messe in movimento da motori elettrici, per bilanciare il movimento della struttura ed eliminare le vibrazioni".

"Il cuore del sistema è un controllore centrale che, grazie a una serie di sensori posizionati lungo la Torre in grado di rilevare il movimento della struttura fino a 1000 volte al secondo, regola i movimenti delle masse in base all'intensità del vento, prevenendo l'oscillazione dell'edificio e riducendo lo stress strutturale. Questo sistema di smorzamento è definito

Clicca qui sotto per andare all'articolo originale

https://www.ilsecoloxix.it/genova/2024/07/08/news/torre_piloti_entro_luglio_varo_cappello_smorzamento_attivo-14457431/

Informazione pubblicitaria

GNN



ABBONATI

L'OPERAZIONE

Torre Piloti, entro luglio sarà varato il “cappello” con un sistema di smorzamento attivo delle vibrazioni

Il cuore del sistema è un controllore centrale che regolerà i movimenti delle masse in base all'intensità del vento, prevenendo l'oscillazione dell'edificio

08 Luglio 2024 alle 12:12 1 minuto di lettura



Un rendering della nuova Torre Piloti

Informazione pubblicitaria

GNN

Genova - La nuova Torre Piloti del porto di Genova progettata dall'architetto Renzo Piano nel Waterfront di Levante per sostituire quella abbattuta dal cargo Jolly Nero il 7 maggio del 2013 (che causò nove morti) sarà dotata di **un innovativo sistema di smorzamento attivo delle vibrazioni causate** dal vento, simile a quelli presenti in alcuni dei più importanti grattacieli al mondo come il Taipei 101 a Taiwan.

Con una **superficie di oltre 800 metri quadrati**, il grande "cappello" della torre alta 65 metri calzato sulla cabina di controllo dei piloti, verrà varato **a fine luglio** attraverso una complessa e spettacolare operazione di sollevamento a 60 metri di altezza: lo annuncia l'Autorità di sistema portuale del Mar Ligure Occidentale.

In caso di condizioni meteo marine estreme e di venti molto forti, un sistema utilizzerà masse attive, messe in movimento da motori elettrici, per bilanciare il movimento della struttura ed eliminare le vibrazioni.

Il cuore del sistema è **un controllore centrale** che, grazie a una serie di sensori posizionati lungo la torre in grado di rilevare il movimento della struttura fino a 1.000 volte al secondo, **regolerà i movimenti delle masse in base all'intensità del vento**, prevenendo l'oscillazione dell'edificio e riducendo lo stress strutturale.

Il sistema di smorzamento è definito 'attivo' proprio grazie all'impiego del controllore centrale e dei motori elettrici. La differenza principale tra il sistema del Taipei 101 a Taiwan equipaggiato con una sfera di 660 tonnellate e quello della nuova torre piloti del porto di Genova, da cui

deriva la definizione di 'sistema di smorzamento attivo', risiede proprio nell'impiego dei **motori elettrici**, che permettono di accelerare le masse fino a una potenza paragonabile a quella di una supercar capace di raggiungere i 100 chilometri orari in circa 1,4 secondi.

Grazie all'innovazione sarà possibile installare solo **quattro masse da 300 chili ciascuna** anziché una massa di diverse tonnellate. Intanto, nel cantiere della darsena nautica di levante, proseguono i lavori sia sulla banchina che nella palazzina servizi collegata alla Torre Piloti, ormai quasi completata. Parallelamente, nel cantiere vicino a Calata Bettolo, nel bacino portuale di Genova Sampierdarena, si sta ultimando l'assemblaggio della copertura sommitale della torre.

COMMENTA CON I LETTORI

© Riproduzione riservata

LEGGI ANCHE

A26, mezzo pesante in avaria tra Ovada e Masone. Code nel tratto



A26, mezzo pesante in avaria tra Ovada e Masone. Code nel tratto

Clicca qui sotto per andare all'articolo originale

<https://liguria.bizjournal.it/2024/07/nuova-torre-piloti-a-genova-avra-un-sistema-di-smorzamento-attivo-delle-vibrazioni-causate-dal-vento/>

Nuova Torre Piloti a Genova avrà un sistema di smorzamento attivo delle vibrazioni causate dal vento

Il "cappello" sarà varato a fine luglio

Da redazione - 8 Luglio 2024 10:54



La **Nuova Torre Piloti del porto di Genova**, alta 65 metri in corso di ultimazione nell'area del Waterfront di Levante, sarà dotata di un **innovativo sistema di smorzamento attivo delle vibrazioni causate dal vento**.

Lo spiega l'Autorità di Sistema Portuale: in caso di condizioni meteo marine estreme e di venti molto forti, il sistema **Electro-Pro progettato e costruito da Isaac** utilizzerà masse attive, messe in movimento da motori elettrici, per bilanciare il movimento della struttura ed eliminare le vibrazioni.

Il cuore del sistema è un controllore centrale che, grazie a una serie di sensori posizionati lungo la Torre **in grado di rilevare il movimento della struttura fino a 1000 volte al secondo**, regola i movimenti delle masse in base all'intensità del vento, **prevenendo l'oscillazione dell'edificio e riducendo lo stress strutturale**. Questo sistema di smorzamento è definito "attivo" proprio grazie all'impiego del controllore centrale e dei motori elettrici.

La Nuova Torre Piloti potrà quindi disporre di uno strumento innovativo, simile a quelli **presenti in alcuni dei più importanti grattacieli al mondo**. Ad esempio, il Taipei 101 a Taiwan è equipaggiato con una sfera di 660 tonnellate che, tramite le sue oscillazioni, controbilancia il movimento del grattacielo in caso di forti venti o eventi estremi come i terremoti. La differenza principale tra il sistema del Taipei 101 e quello della Torre Piloti, da cui deriva la definizione di "sistema di smorzamento attivo", risiede proprio nell'impiego dei motori elettrici, che permettono di accelerare le masse fino a 2g, una potenza paragonabile a quella di una supercar capace di raggiungere i 100 km/h in circa 1,4 secondi. Grazie a questa innovazione, sarà possibile installare solo quattro masse da 300 chili ciascuna, anziché una massa di diverse tonnellate.

Intanto, nel cantiere della darsena nautica di Levante, proseguono i lavori sia sulla banchina che nella palazzina servizi collegata alla Torre Piloti, ormai quasi completata. Parallelamente, nel cantiere vicino a Calata Bettolo, nel bacino portuale di Genova Sampierdarena, si sta ultimando l'assemblaggio della copertura sommitale della Torre. Con una superficie di oltre **800 mq**, il **grande "cappello"** calzato sulla cabina di controllo dei Piloti, verrà varato a fine luglio attraverso una complessa e spettacolare



operazione di sollevamento a 60 metri di altezza.

[nuova torre piloti](#)

Articolo precedente

Borse: partenza fiacca per le piazze europee, ma Milano e Parigi virano in positivo

Prossimo articolo

Mercoledì 10 luglio agricoltori liguri in piazza contro i danni provocati dai cinghiali

LASCIA UNA RISPOSTA

Commenta:

Nome*

E-mail:*

Sito web:

Pubblica il commento

[Cookie Policy](#) [Privacy Policy](#)

Aut. Tribunale di Genova n. 15/2005 del 16 luglio 2005 ISSN 1973-4069 | redazione@bizjournal.it - Editore Media4puntozero srl via Maragliano 10, 16121 Genova - Italia C.F. 02487770998

WP Twitter Auto Publish Powered By : XYZScripts.com

[Clicca qui sotto per andare all'articolo originale](#)

<https://www.liguria24.it/2024/07/08/nuova-torre-piloti-entro-fine-luglio-il-varo-del-cappello-a-65-metri-di-altezza/740059/>

MENU ▾ LIGURIA24 ▾ CERCA 🔍

Liguria24.it

ALTRE NEWS

Nuova Torre Piloti, entro fine luglio il varo del "cappello" a 65 metri di altezza



di Redazione
Genova24

08 Luglio 2024
13:10



Genova. "La Nuova Torre Piloti del porto di Genova, la sveltante struttura alta 65 metri in corso di ultimazione nell'area del Waterfront di Levante, sarà dotata di un innovativo sistema di smorzamento attivo delle vibrazioni causate dal vento".

Lo comunica l'Autorità di sistema portuale nella sua newsletter. "In caso di condizioni meteo marine estreme e di venti molto forti, il sistema Electro-Pro progettato e costruito da ISAAC utilizzerà masse attive, messe in movimento da motori elettrici, per bilanciare il movimento della struttura ed eliminare le vibrazioni".

