

**VALORIZZAZIONE TURISTICA
DEI TRASVERSI DEL PONTE SULLO STRETTO DI
MESSINA**

Ing. Giuseppe Palamara

UNA GRANDE OPPORTUNITÀ PER LA CITTÀ

La relazione del progettista – Il 14 marzo 2024 Stretto di Messina ha reso pubblica la relazione del progettista e a pag. 417 per la prima volta si introduce l'idea della **valorizzazione del Ponte come attrattiva turistica**, si parla di un belvedere posto al terzo trasverso e su entrambi le torri situato a 375 m. Tre settimane prima l'AD di Stretto Pietro Ciucci in un'intervista al Corriere aveva detto che il belvedere era in studio al 2° trasverso (250 m) e parlava anche di pista ciclabile.

ACCESSO AI TRASVERSI

Come accedere ai traversi era già nel PD2011 infatti nel progetto sono previste 4 ascensori di servizio, una per ciascuna delle quattro gambe delle due torri ed inoltre una scala centrale per ogni torre per potere accedere esternamente ai traversi per la manutenzione (tavola PS0240)

ANTEFATTO

Così Pietro Ciucci, capo del progetto del Messina Bridge il 21 febbraio 2024 al Corriere della Sera.

- Cosa intende per valorizzazione turistica?
- Stiamo pensando a punti panoramici con degli osservatori e belvedere a 250 metri di altezza su entrambe le torri. Allo studio c'è anche la realizzazione di una pista ciclabile per attraversare lo Stretto.

PAGINE 417 E 418 DELLA RELAZIONE DEL PROGETTISTA PD2024 VER. 14/03/2024

 	Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DEL PROGETTISTA	Codice documento 06R0324_rvE.docx	Rev E	Data 20/01/2024

Alla data di consegna della presente relazione, dei 29 enti gestori contattati 17 hanno fornito un riscontro e 12 non hanno dato alcuna risposta.

Dei 17 enti gestori che hanno fornito un riscontro, 3 hanno segnalato la presenza di una nuova interferenza non censita nel Progetto Definitivo.

E-Distribuzione S.p.A. CALABRIA ha segnalato l'interferenza con la nuova linea interrata in bassa tensione denominata "Liberta e Leracari", non sono state fornite ulteriori informazioni a riguardo.

Infrastrutture Wireless Italiane S.p.A. ha puntualmente individuato l'interferenza dell'opera con 5 nuovi impianti della propria rete come riepiogato nella tabella seguente:

Site Code	Site Name	Tipologia Struttura
10139C	VILLA SAN GIOVANNI	Poligono 13 metri disco ballatoio
11524R	ME DUE TORI	ROCKTOP 18x24 m
11530R	MORTILLI	Trangolo 20 m
12049R	PALE A3	Terreno galleria base
11532C	PALE	Poligono 30 m con ballatoio

Sorical S.p.a. ha ribadito la presenza già segnalata in sede di Conferenza dei Servizi del Novembre 2011 di un'ulteriore interferenza in più nodi con gli impianti idropotabili di proprietà della Regione Calabria, affidate in esercizio a Sorical SpA in qualità di concessionario. In particolare, dal censimento delle interferenze risulta che l'acquedotto interessato è quello di "Catona", funzionale all'approvvigionamento dei comuni di:

- Campo Calabro;
- Villa San Giovanni;
- Scilla.

In sede di redazione dei successivi livelli di progettazione dovranno pertanto essere previsti i necessari interventi per la risoluzione dei tratti interferenti a mezzo della realizzazione di nuove opere

idropotabili in sostituzione, la cui attuazione sarà normata sulla base di specifici accordi e che comprenderanno l'adozione di opportuni provvedimenti per l'acquisizione delle nuove aree di sedime e delle rispettive fasce di rispetto sia per le opere a rete che per quelle in superficie, da volturare successivamente in favore del demanio idrico della Regione Calabria.

3.5.1.9 Archeologia preventiva

A partire dai documenti di riferimento del PD lato Calabria e Sicilia (rif. doc. AC0001, AS0001 e documenti correlati inerenti agli studi archeologici), in progetto esecutivo si darà corso alle attività archeologiche coerentemente con quanto prescritto dal MIBAC (oggi MIC) nel parere num. 6933 del 5 marzo 2013.

3.5.1.10 Progetto Architettonico del Belvedere

Come da richiesta di Società Stretto di Messina, espressa in riunione del 27 novembre 2023 di cui il verbale CS_005, il Contraente Generale approfondirà in fase di Progettazione Esecutiva uno studio di fattibilità avente come oggetto l'accesso panoramico al pubblico in entrambe le torri dell'Opera di Attraversamento. Il concept prevederà l'accesso dei visitatori all'interno della struttura, mediante ascensori di servizio riconfigurati allo scopo o tramite ascensori aggiuntivi. Il punto di accesso panoramico sarà collocato al secondo o al terzo trasverso. Lo studio di fattibilità non potrà prescindere da parametri quali il comfort dei visitatori (vibrazioni), la sicurezza dell'infrastruttura e del pubblico, valutazioni paesaggistiche nonché da aspetti strutturali e funzionali. In ogni caso rimarranno immutate le condizioni al contorno quali le caratteristiche fondamentali (geometria e materiali) delle gambe delle torri. Valutazioni di tipo economico saranno demandate alla fase Esecutiva.

In base alle considerazioni di cui sopra, si propone in via preliminare la seguente idea progettuale.

3.5.1.10.1 Il concept

La realizzazione di "monumenti abitabili" di ingegneria, come le torri o le ruote panoramiche, si è ripetuta negli anni recenti in occasione di grandi eventi internazionali, specie in città a forte attrattività turistica, permanendo poi come landmark.

La realizzazione del Ponte sullo Stretto può istituire una nuova condizione urbana, oltre che percettiva e culturale, della quale il ponte rappresenta causa ed effetto.

Per via della sua scala territoriale, un progetto di infrastruttura monumentale, come il Ponte sullo Stretto, è potenzialmente, oltre che un manufatto geografico, un atto di costruzione della storia che custodisce valori sia rappresentativi ("simbolo") sia identitari ("logo"). In ossequio al concept già esplicitato nel naming, il progetto "Bel/Vedere" corrisponde a un desiderio estetico ("bel") mediante un'azione percettiva ("vedere"), che introduce una lettura "romantica" nell'immagine "classica" del manufatto tecnologico.

3.5.1.10.2 Il progetto

L'esperienza di visita si predispone attraverso tre direttrici e altrettanti spazi (e momenti): esterno all'aperto (avvicinamento), interno al chiuso (salita), trasverso (interno aperto).

La scala del manufatto amplifica dinamicamente il coinvolgimento percettivo ed emozionale del visitatore, introducendo a una nuova immagine attraverso l'esperienza di visita.

Già dall'esterno con l'approssimarsi al ponte potrà essere individuata la presenza di elementi di variazione: aperture nel trasverso che introducono al viaggio nel corpo dell'infrastruttura.

L'esperienza del visitatore ha inizio dal basamento dei piloni, che acquista un'altra dignità legata alla sua funzionalizzazione, passando da spazio di servizio a luogo vissuto. Una copertura verde integra l'accesso principale al progetto con il parco sottostante e nasconde un volume che funge da ingresso, accoglienza, e da spazio espositivo.

 	Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DEL PROGETTISTA	Codice documento 06R0324_rvE.docx	Rev E	Data 20/01/2024

Nell'ottica di generare sorpresa nei visitatori, gli ascensori vengono integrati all'interno della struttura esistente. Il monumento stesso viene vissuto, adattato per diventare landmark. Nessun elemento estraneo di contaminazione viene integrato e il Ponte sullo Stretto riesce a manifestarsi nella sua totale purezza. Attraverso un viaggio nel cuore tecnologico del ponte, il visitatore riesce a raggiungere un punto alto del landmark che si apre per consentire di osservare ciò che in passato si pensava di non poter raggiungere.



3.5.2 Prescrizioni da sviluppare nel Progetto Esecutivo in relazione all'evoluzione tecnologica

Si ritiene corretto associare al termine "evoluzione tecnologica" sia quello di tecnologie informatiche e di conoscenza che quello di tecnologie costruttive e di produzione. I paragrafi che seguono illustrano aspetti considerati in questo ambito indispensabili in un

progetto attuale per un'opera unica come l'Attraversamento dello Stretto.

Si aggiunge che nel PE verranno in generale adottati i metodi di analisi e i modelli computazionali più avanzati oggi disponibili, sia in termini di software che di capacità di calcolo e cyber security, che non si ritiene utile dettagliare in questa sede e che verranno esposti ed esaminati nello sviluppo delle attività.

3.5.2.1 Redazione del progetto con metodologie BIM

In linea con l'evoluzione tecnologica in merito agli strumenti e metodi di progettazione delle infrastrutture, il progetto esecutivo sarà redatto con metodologia BIM, secondo gli standard tecnici e normativi in uso oggi in ambito nazionale ed internazionale per la progettazione, realizzazione e gestione delle grandi opere. Una sintesi riepiogativa dei vantaggi riconducibili all'introduzione della metodologia BIM è riportata nella scheda di progetto P.ET-014 allegata alla presente relazione. Per lo sviluppo del PE si propone che le indicazioni generali relative alle specifiche informative finalizzate alla gestione digitale del progetto, vengano definite prendendo a riferimento la "Specifica Informativa BIM" attualmente in uso nei progetti definitivi dei più recenti appalti ferroviari RFI. Tale Specifica Informativa BIM costituisce in genere atto propedeutico alla redazione del Piano di Gestione Informativa "pGI" redatto dall'Appaltatore in sede di avvio della progettazione esecutiva.

3.5.2.1.1 Struttura della Specifica Informativa BIM

La Specifica Informativa BIM RFI prende le mosse dal D.Lgs. 50/2016 ed è ispirato alle indicazioni della Norma UNI 11337:2017 ed è articolato nelle parti qui di seguito riepiogate:

RIFERIMENTI NORMATIVI

L'elenco normativo completo su cui si basa la Specifica Informativa BIM, incluse le due norme sopra citate, è il seguente:

- D.Lgs. 50/2016: Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto [...];
- D.M. 560/2017: Modalità e i tempi di progressiva introduzione, da parte delle stazioni appaltanti, delle amministrazioni concedenti e degli operatori economici, dell'obbligatorietà dei metodi e degli strumenti elettronici specifici [...];
- D.M. 312/2021: Modifiche al decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 1° dicembre 2017, n. 560 che stabilisce le modalità e i tempi di progressiva introduzione dei metodi e degli strumenti elettronici di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture;
- UNI 11337:2017: Edilizia e opere di Ingegneria Civile: Gestione digitale dei processi informativi
- UNI EN ISO 19650:2019: Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM);
- UNI EN ISO 16739:2016: Industry Foundation Classes (IFC) per la condivisione dei dati nell'industria delle costruzioni e del facility management;
- D.Lgs. 196/2003 e s.m.i.;
- GDPR 2016/679: Regolamento Europeo sulla Protezione Dati.

SEZIONE TECNICA

In tale sezione vengono definite le specifiche minime e/o vincolanti della strumentazione hardware e software di cui è richiesta la messa a disposizione da parte dell'Appaltatore e che dovrà essere garantita per tutta la durata del contratto. Le dotazioni hardware e software che l'Appaltatore metterà a disposizione saranno poi dichiarate nel pGI in fase di PE. Vengono inoltre specificati in questa parte i requisiti tecnici di sistema per l'informatizzazione in termini di formati di scambio delle informazioni e i livelli di sviluppo degli oggetti. La Sezione Tecnica del documento è articolata secondo i seguenti contenuti:

- Strutturazione dei modelli informativi;

IL BELVEDERE DALLA RELAZIONE DEL PROGETTISTA

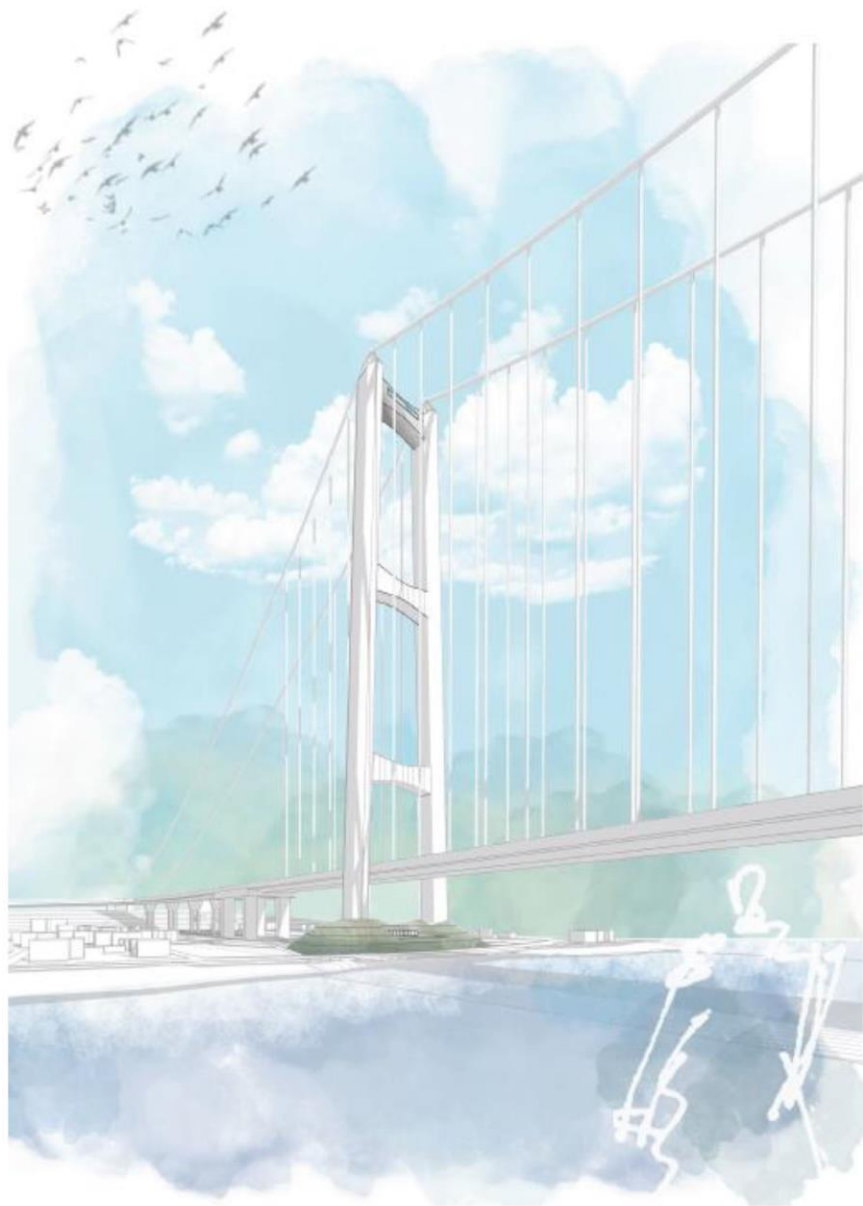
Il progetto architettonico del Belvedere

Come da richiesta di Società Stretto di Messina, espressa in riunione del 27 novembre 2023 di cui il verbale CS_005, il Contraente Generale approfondirà in fase di Progettazione Esecutiva uno studio di fattibilità avente come oggetto **l'accesso panoramico al pubblico in entrambe le torri dell'Opera** di Attraversamento. Il concept prevederà l'accesso dei visitatori all'interno della struttura, mediante ascensori di servizio riconfigurati allo scopo o tramite ascensori aggiuntivi.

Il punto di accesso panoramico sarà collocato al secondo o al terzo trasverso.

Lo studio di fattibilità non potrà prescindere da parametri quali il comfort dei visitatori (vibrazioni), la sicurezza dell'infrastruttura e del pubblico, valutazioni paesaggistiche nonché da aspetti strutturali e funzionali. In ogni caso **rimarranno immutate** le condizioni al contorno quali le caratteristiche fondamentali (geometria e materiali) delle gambe delle torri. Valutazioni di tipo economico saranno demandate alla fase Esecutiva.

In base alle considerazioni di cui sopra, si propone in via preliminare la seguente idea progettuale.



Il concept

La realizzazione di “monumenti abitabili” di ingegneria, come le torri o le **ruote panoramiche**, si è ripetuta negli anni recenti in occasione di grandi eventi internazionali, specie in città a forte attrattività turistica, permanendo poi come landmark.

La realizzazione del Ponte sullo Stretto può istituire una nuova condizione urbana, oltre che percettiva e culturale, della quale il ponte rappresenta causa ed effetto.

Per via della sua scala territoriale, un progetto di infrastruttura monumentale, come il Ponte sullo Stretto, è potenzialmente, oltre che un manufatto geografico, un atto di costruzione della storia che custodisce valori sia rappresentativi (“simbolo”) sia identitari (“logo”).

In ossequio al concept già esplicitato nel naming, il progetto “Bel/Vedere” corrisponde a un desiderio estetico (“bel”) mediante un’azione percettiva (“vedere”), che introduce una lettura “romantica” nell’immagine “classica” del manufatto tecnologico.



**RUOTA
PANORAMICA
ALL'AKASHI
BRIDGE**

Il progetto

L'esperienza di visita si predispone attraverso tre direttrici e altrettanti spazi (e momenti): esterno all'aperto (avvicinamento), interno al chiuso (salita), traverso (interno aperto).

La scala del manufatto amplifica dinamicamente il coinvolgimento percettivo ed emozionale del visitatore, introducendo a una nuova immagine attraverso l'esperienza di visita.

Già dall'esterno con l'approssimarsi al ponte potrà essere individuata la presenza di elementi di variazione: **aperture nel traverso** che introducono al viaggio nel corpo dell'infrastruttura.

L'esperienza del visitatore ha inizio dal basamento dei piloni, che acquista un'altra dignità legata alla sua funzionalizzazione, passando da spazio di servizio a luogo vissuto. Una copertura verde integra l'accesso principale al progetto con **il parco sottostante** e nasconde un volume che funge da **ingresso, accoglienza, e da spazio espositivo**.

Nell'ottica di generare sorpresa nei visitatori, gli **ascensori vengono integrati all'interno della struttura esistente**. Il monumento stesso viene vissuto, adattato per diventare landmark. Nessun elemento estraneo di contaminazione viene integrato e il Ponte sullo Stretto riesce a manifestarsi nella sua totale purezza.

Attraverso un viaggio nel cuore tecnologico del ponte, il visitatore riesce a raggiungere un punto alto del landmark che si apre per consentire di osservare ciò che in passato si pensava di non poter raggiungere.

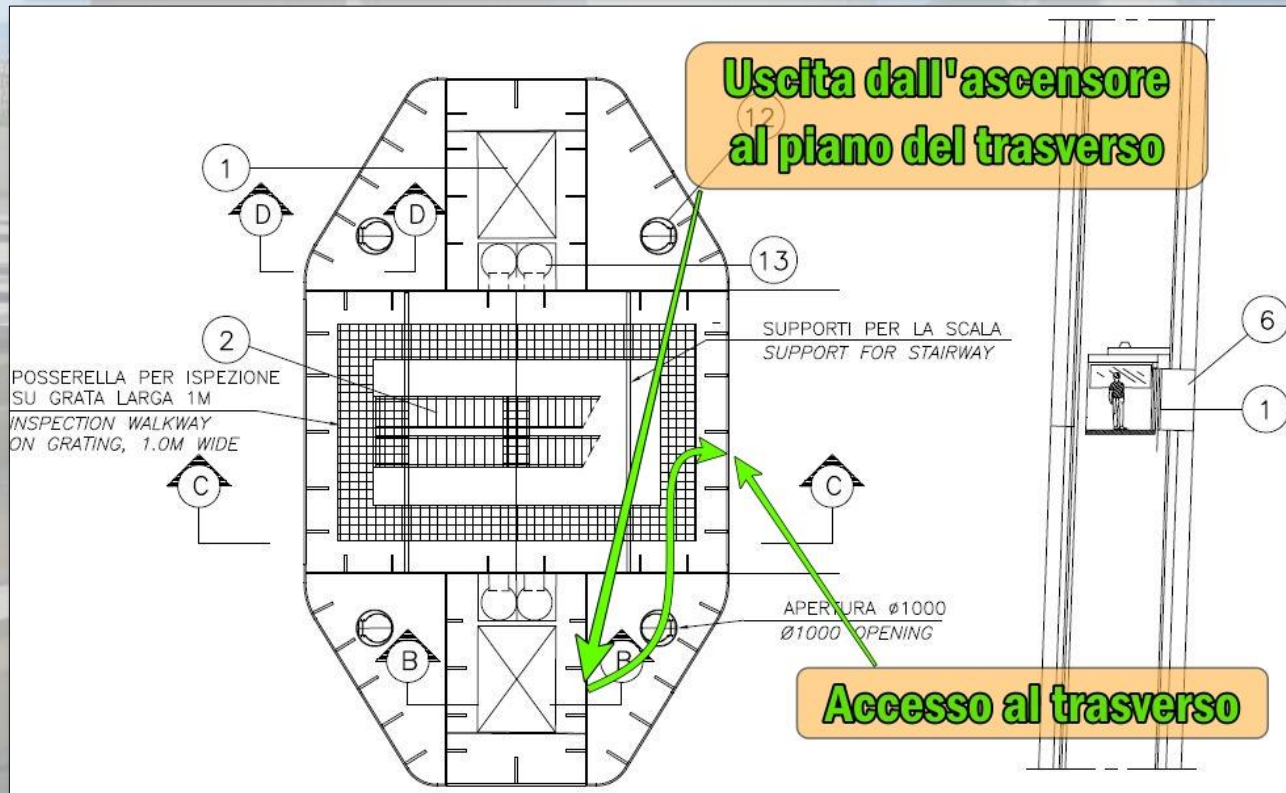
IL PARCO DELLE TORRI



Ma vediamo adesso come si realizza il belvedere senza alcuna modifica sostanziale al progetto

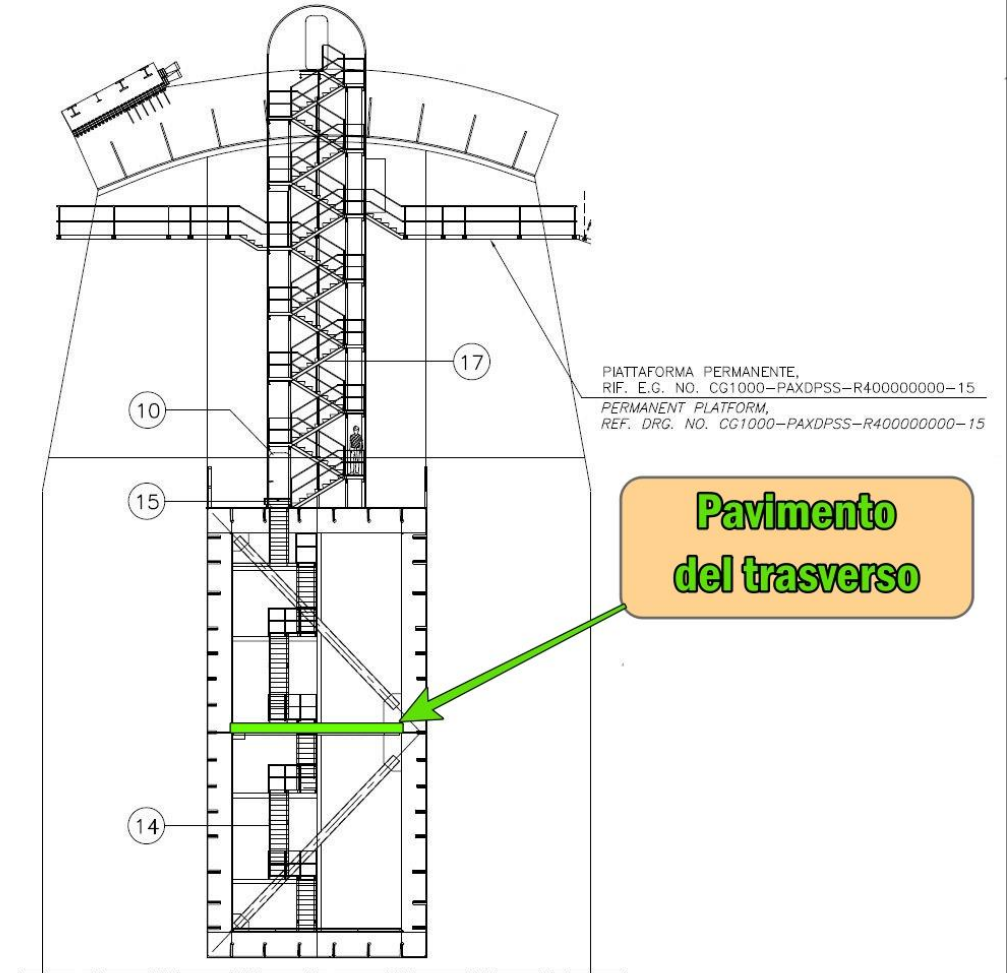
Nel progetto come sapete sono previsti 8 ascensori di servizio, due per ciascuna delle quattro gambe delle due torri ed inoltre una scala centrale per ogni torre permette di accedere esternamente ai trasversi per la manutenzione (tavola PS0240).

All'uscita dall'ascensore al piano si accede alla parte centrale gamba e quindi alla passerella d'ispezione che ha una leggera pendenza verso il basso, quindi al trasverso.



ACCESSO AL TRASVERSO

ACCESSO AL TRASVERSO 3,
SEZIONE E-E
SCALA 1:100
CROSS BEAM 3 ACCESS,
SECTION E-E
SCALE 1:100

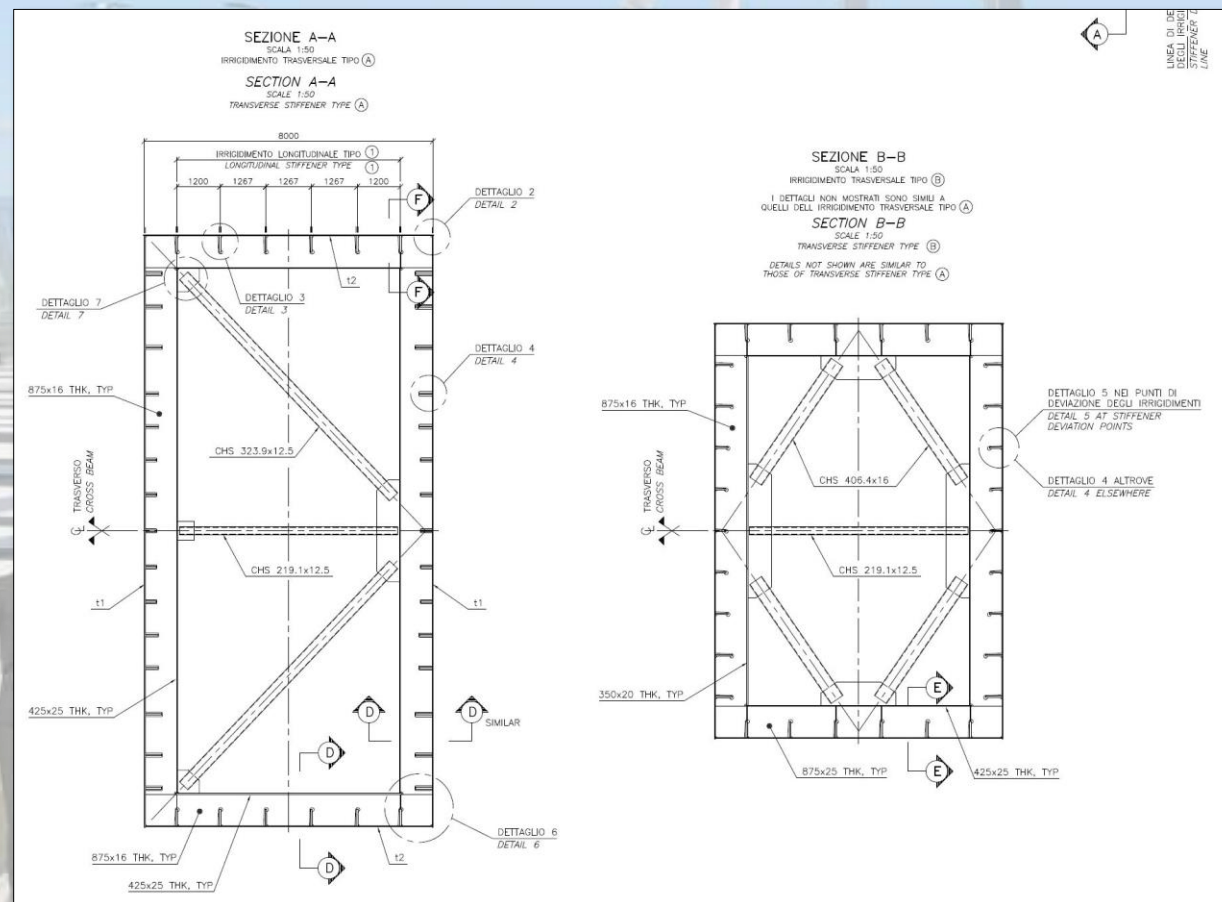


I trasversi che collegano le due gambe di ciascuna torre sono localizzati approssimativamente alle quote +125 m, +250 m e +375 m. Ciascun trasverso è largo 8 m e ha un'altezza variabile tra 11,5 m in corrispondenza della mezzeria del ponte e circa 22 m, 20 m e 18 m in corrispondenza della faccia della gamba, per il trasverso 1, 2 e 3 rispettivamente.

I trasversi comprendono i piatti in acciaio di irrigidimento longitudinale e trasversale delle anime e delle flange. Le sezioni trasversali tipiche del trasverso sono mostrate in Figura 1.4. Ciascun trasverso verrà fabbricato interamente in officina e varato come un pezzo unico in cantiere.

Come tutto il ponte i trasversi sono interamente in acciaio, in questo caso uno scatolare in acciaio con pareti di 90 cm a loro volta scatolari. Questa condizione fa sì che in progetto sono essere previste delle aperture che non intaccano la sicurezza della struttura. Il PD2024 ver. 14/05/2024 prevede anche la bucatura longitudinale del trasverso stesso tale da realizzare un'ampia vetrata che funge da belvedere.

GEOMETRIA TRASVERSO

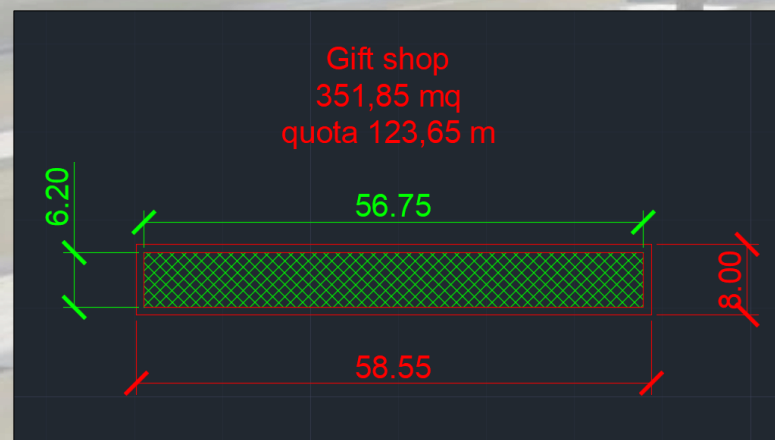
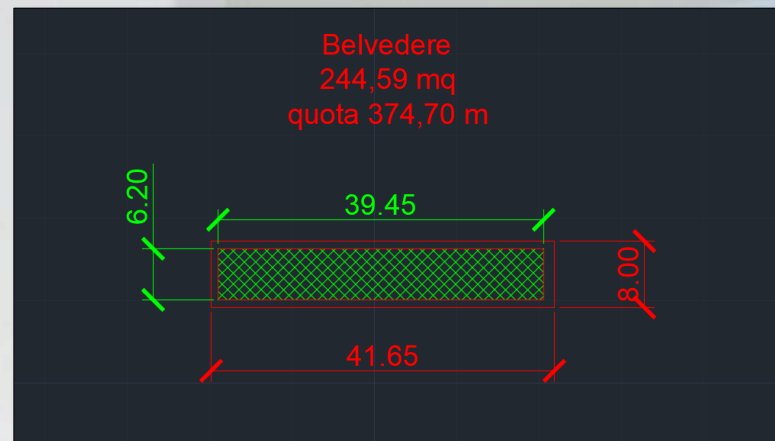
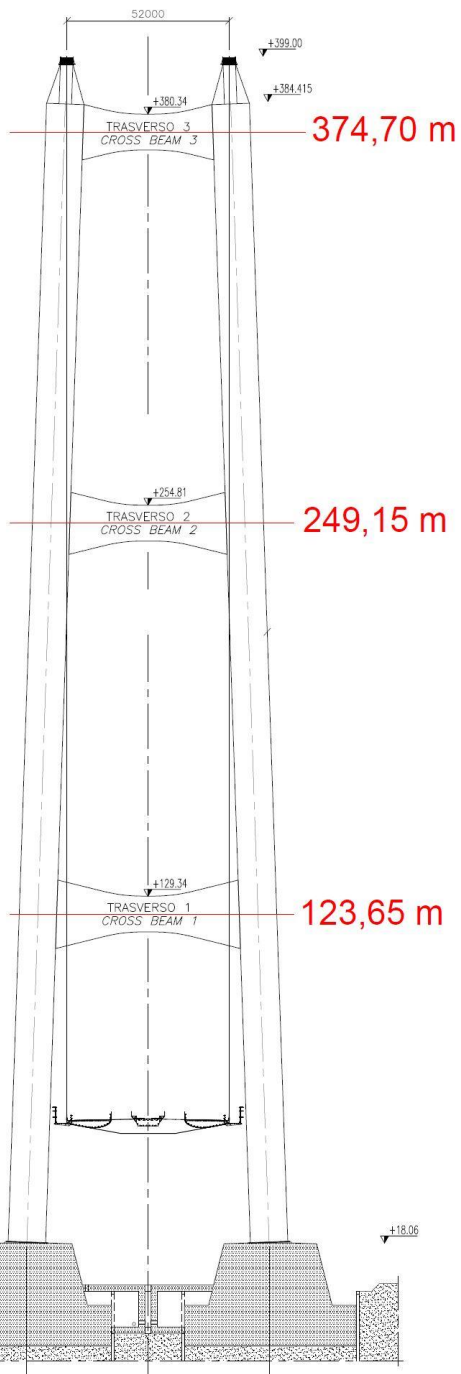


DESTINAZIONE D'USO DEI SEI TRASVERSI NELLE DUE TORRI

- Trasverso 1 torre calabra + torre sicula (quota 123,65 m) : n.2 gift shop di 351,85 mq
- Trasverso 2 torre calabra + torre sicula (quota 249,15m): n.2 snack bar di 299,46 mq
- Trasverso 3 torre calabra + torre sicula (quota 374,70 m): n.2 belvedere di 244,59 mq



**IL BELVEDERE AL
3° TRASVERSO**

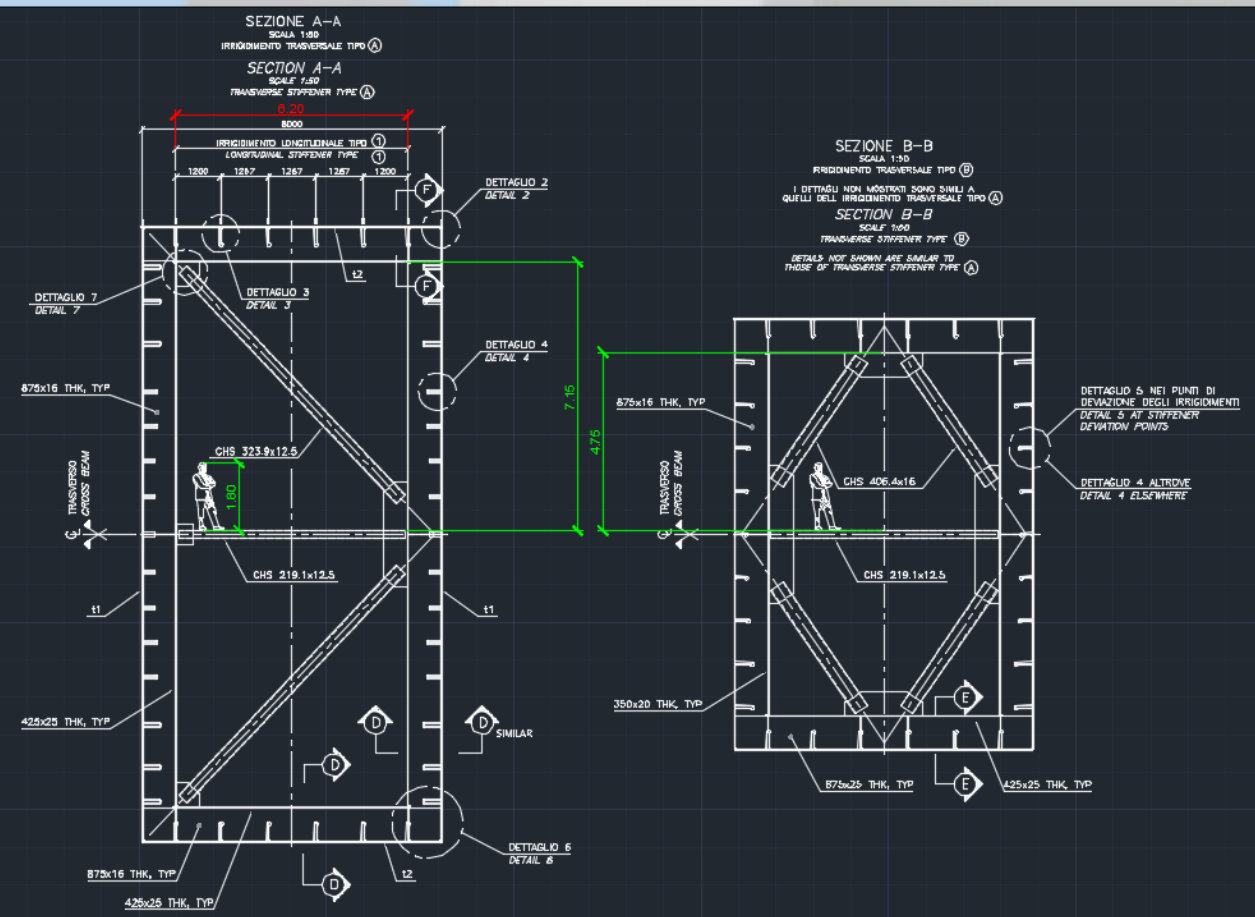


3 TRASVERSI SULLA TORRE SICULA 3 TRASVERSI SULLA TORRE CALABRA

Quasi 1.800 m² di superficie commerciale nelle due torri

Oltre al **belvedere** già previsto dalla relazione del progettista al terzo trasverso ad una quota di pavimento di 374,70 m, sono previsti un'**area ristoro** al secondo trasverso ad una quota di pavimento di 249,15 ed un **gift shop** al primo trasverso ad una quota di pavimento di 123,65 m.

Trasverso	a [m]	b [m]	Area [m ²]	Quota [m]
1° trasverso Sicilia	56,75	6,20	351,85	123,65
2° trasverso Sicilia	48,30	6,20	299,46	249,15
3° trasverso Sicilia	39,45	6,20	244,59	374,70
1° trasverso Calabria	56,75	6,20	351,85	123,65
2° trasverso Calabria	48,30	6,20	299,46	249,15
3° trasverso Calabria	39,45	6,20	244,59	374,70
			1.791,80	

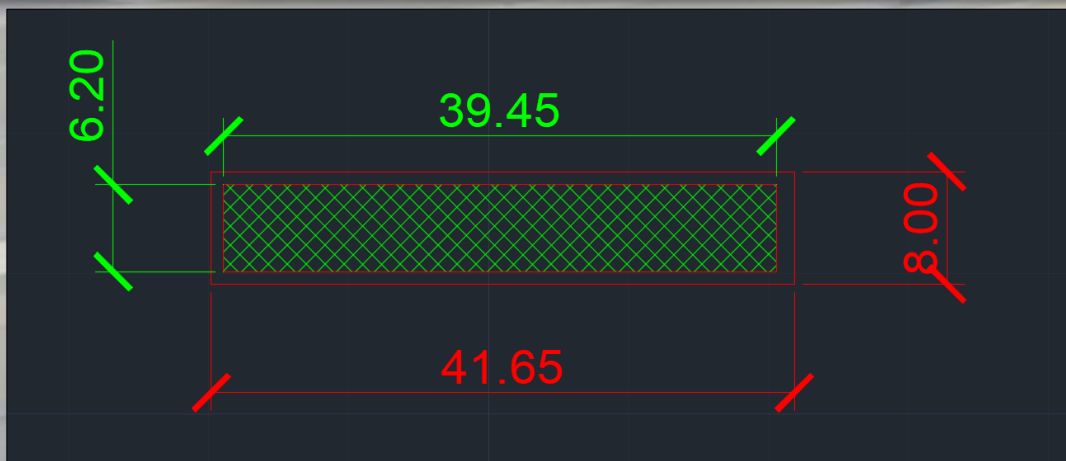


Irrigidimenti trasversali dei trasversi e controventi

Nelle due sezioni in figura si vede un omino di 1,80 m. Le altezze utili del volume del belvedere al 3° trasverso (quota pavimento 374,70 m) vanno dai 7,15 m all'attacco gamba ai 4,75 m in mezzeria. La superficie utile del pavimento è $39,45 \times 6,20 = 244,59$ mq.

Nel render comunque si vede bene che nonostante la concavità del tetto del trasverso e la presenza dei controventi stessi, i visitatori hanno comodità.

Le aperture a vetri nella parete scatolare del trasverso, di spessore 90 cm, sono realizzate su entrambi i lati.





GIFT SHOP



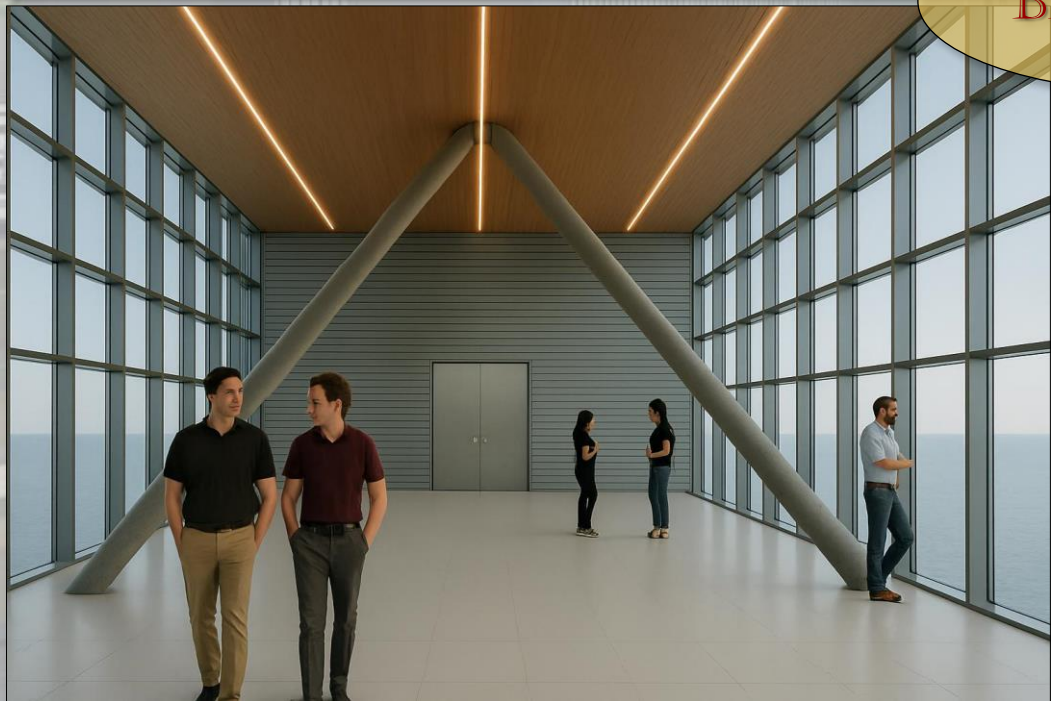


SNACK BAR





BELVEDERE



BUSINESS PLAN

500 mila visitatori/anno per torre

Alla biglietteria situata al Parco delle Torri si pagherà un biglietto crescente da 30 ai 50 €

- 30 € si pagheranno per accedere al primo trasverso a **123,65 m** ove sarà situato un gift shop (superficie 351,85 mq)
- 40 € si pagheranno per accedere al secondo trasverso a **249,15 m** ove sarà situato uno snack bar (superficie 299,46 mq)
- 50 € si pagheranno per accedere al terzo trasverso a **374,70 m** ove sarà situato un belvedere con cannocchiali (superficie 244,59 mq)

Costo valorizzazione dei trasversi del Ponte sullo Stretto				
	Superficie [mq]	Costo Costruzione [€/mq]	Spese accessorie	
Gift Shop	703,70	4.500,00	30%	4.116.645,00
Snack Bar	598,92	6.000,00	30%	4.671.576,00
Belvedere	489,18	3.000,00	30%	1.907.802,00
	1.791,80			10.696.023,00
Costo complessivo Opera Ponte				13.500.000.000,00
Percentuale su costo Opera				0,0792%

Raffronto con turisti a Messina e teatro greco

- ~ 750.000 crocieristi/anno Messina
- ~ 1.000.000 turisti/teatro greco Taormina

Il dato ricavato per il BP di 500k turisti/anno è dunque da ritenersi congruo.

Fatturato per torre in base al numero visitatori [€]			
	Basso [500 k]	Medio [1 mln]	Alto [1,5 mln]
Gift Shop	4.818.000,00	9.636.000,00	14.454.000,00
Snack Bar	7.884.000,00	15.768.000,00	23.652.000,00
Belvedere	13.140.000,00	26.280.000,00	39.420.000,00
	25.842.000,00	51.684.000,00	77.526.000,00

Visitatori di una torre (ipotesi 120/h)			
Gift shop (123,65 m)			
	Ora [2 tour]	Giorno [12 ore]	Anno [365 gg]
Visitatori (20% del totale)	24	264	96.360
Costo biglietto	30,00 €		
Spesa media extra	20,00 €		
Snack Bar (249,15 m)			
	Ora [2 tour]	Giorno [12 ore]	Anno [365 gg]
Visitatori (30% del totale)	36	432	157.680
Costo biglietto	40,00 €		
Spesa media extra	10,00 €		
Belvedere (374,70 m)			
	Ora [2 tour]	Giorno [12 ore]	Anno [365 gg]
Visitatori (50% del totale)	60	720	262.800
Costo biglietto	50,00 €		
Visitatori totali per una torre			516.840

UNA VISIONE FUTURISTICA

In un futuro visionario, il Ponte sullo Stretto di Messina si evolve oltre l'attuale geometria

espandendo i tre trasversi per integrare tecnologie avanzate e funzionalità innovative. La struttura, icona di ingegneria, accoglie corsie multifunzionali per veicoli autonomi, treni ad alta velocità e percorsi ciclopedonali sospesi. I trasversi ampliati ospitano piattaforme per energie rinnovabili, come pannelli solari e turbine eoliche, rendendo il ponte un hub ecosostenibile.

Sensori intelligenti monitorano la stabilità, mentre illuminazioni LED dinamiche esaltano l'estetica. Il ponte diventa così un simbolo di connessione, sostenibilità e progresso, unendo Sicilia e Calabria in un futuro all'avanguardia.

**IL PONTE SULLO
STRETTO DI MESSINA
NELL'ANNO 2132**

