

## Specifica tecnica per la realizzazione di una struttura in carpenteria metallica

Si tratta di realizzare una struttura in carpenteria metallica costituita da una parte portante realizzata con travi HEB160 collegate da travi UPE100 e una parte portante mobile al centro realizzata con travi UPN50 collegate da travi UPN30. La struttura portante ospita al di sopra una lamiera grecata A55/P600, spessore 1.2 mm, e quindi dei pannelli che costituiscono una struttura reticolare realizzata con tubolari quadri 70x70x3 (misure in mm).

Per esigenze legate all'installazione in istituto (**l'installazione non è parte della fornitura in oggetto**), la struttura è realizzata in modo modulare ed il collegamento dei diversi componenti avviene attraverso piastre forate e viti M12. Piastre forate sono anche previste in basso e sulle pareti laterali. La struttura, tranne che per la lamiera grecata in acciaio INOX, è realizzata in acciaio **S275JR** e dovrà essere fornita **zincata a caldo**. Il peso complessivo è **16338 kg**, di cui 14828 kg di acciaio S275JR e 1510 kg di acciaio INOX.

Per garantire la corrispondenza degli elementi di collegamento e rendere agevole il montaggio nel sito di installazione (di nuovo, non a carico della società che realizzerà la struttura stessa) **sarà necessario procedere al montaggio dell'intera struttura presso la sede del fornitore** ed il montaggio dovrà essere verificato da personale incaricato dell'istituto. La struttura dovrà quindi essere trasportata smontata presso CNR-IMN.

Il progetto della struttura è completato ma prima dell'avvio delle attività potranno essere effettuate modifiche minori (di entità decisamente trascurabile ai fini del computo metrico) sugli elementi di collegamento dei pannelli del reticolo superiore e su ganci/occhielli per il sollevamento dei vari componenti.

Per la realizzazione verranno forniti i disegni in 3D, formato STP o IGS, e le messe in tavola dei vari elementi in formato dwg.

La struttura dovrà essere consegnata, **completa di viteria**, nella sede principale del CNR-INM in Via di Vallerano, 139 – 00128 – Roma.

Di seguito un documento in cui è illustrato il progetto della struttura ed è riportato il computo metrico.

## **PROGETTO: SPIAGGETTA SMORZA ONDE**

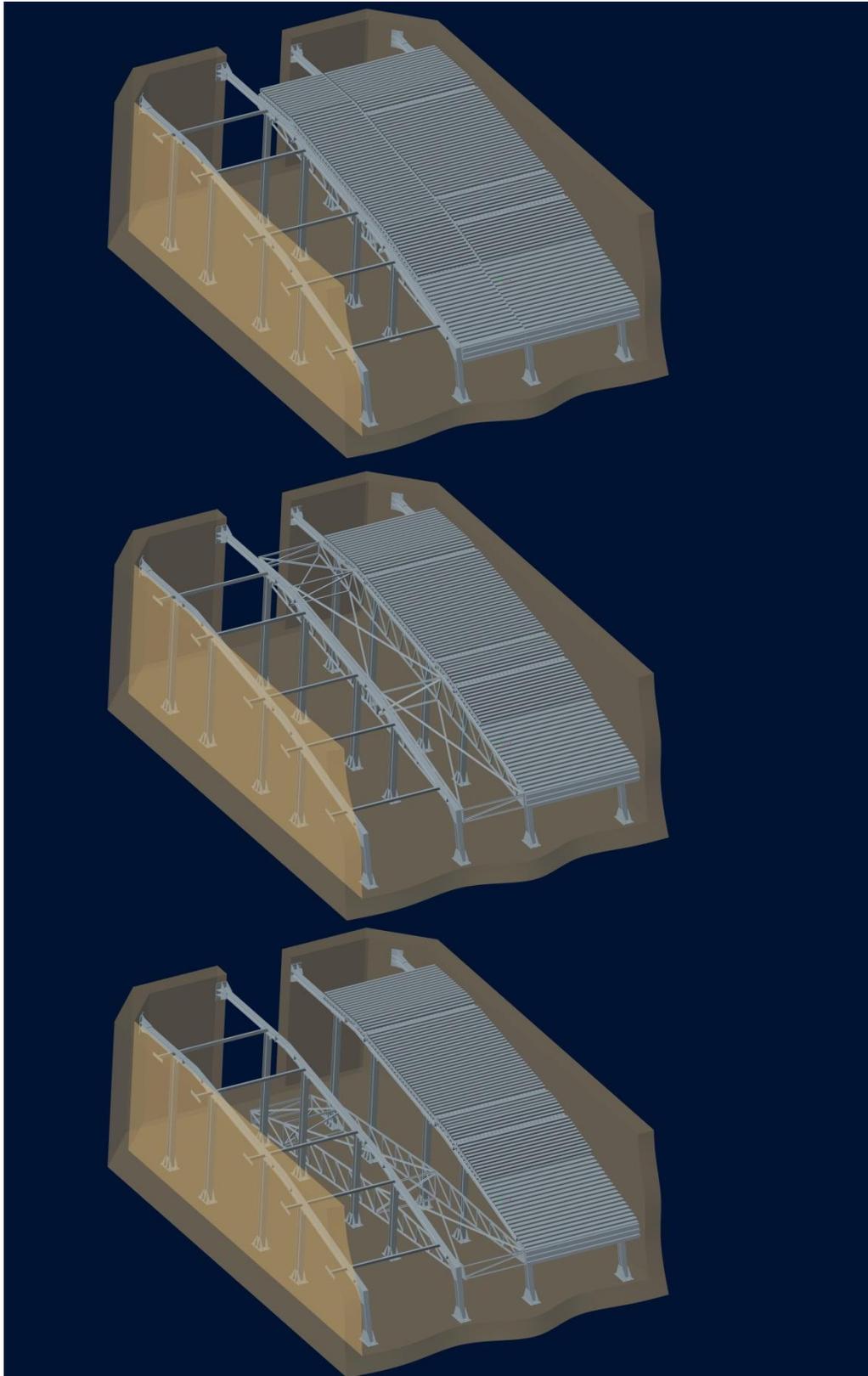
*Responsabile del Progetto: Luca MAURO*

*Responsabile Tecnico e dei Laboratori: Ing. Alessandro IAFRATI*

*Coordinatore del Progetto: Marco FORTUNATI*

*Disegnatore: Luca MAURO*

## **SPECIFICA TECNICA SPIAGGETTA SMORZA ONDE**



## Premessa

La Spiaggetta Smorza Onde è una struttura in carpenteria metallica in Acciaio S275JR ZINCATO composto da:

1. n.2 sotto-telai portanti destro (Dx) e sinistro (Sx), che saranno fissati a terra e sulle pareti, realizzati in modo modulare con diversi componenti e sotto-assiemi;
2. un sotto-telaio mobile posto nella zona centrale ed imperniato ai due sotto-telai laterali;
3. una copertura superiore posizionata su tutti i telai, fissi e mobile.

La struttura è ancorata sul fondo e sulle pareti del bacino N. 2 (Emilio Castagneto). Il telaio centrale mobile può ruotare, per consentire il transito dei modelli nella vaschetta di allestimento.

## Dimensioni principali

Lunghezza: 13143 mm

Larghezza: 9000 mm

Altezza: 3600 mm

## Disegno Complessivo n. CSAT510001000A

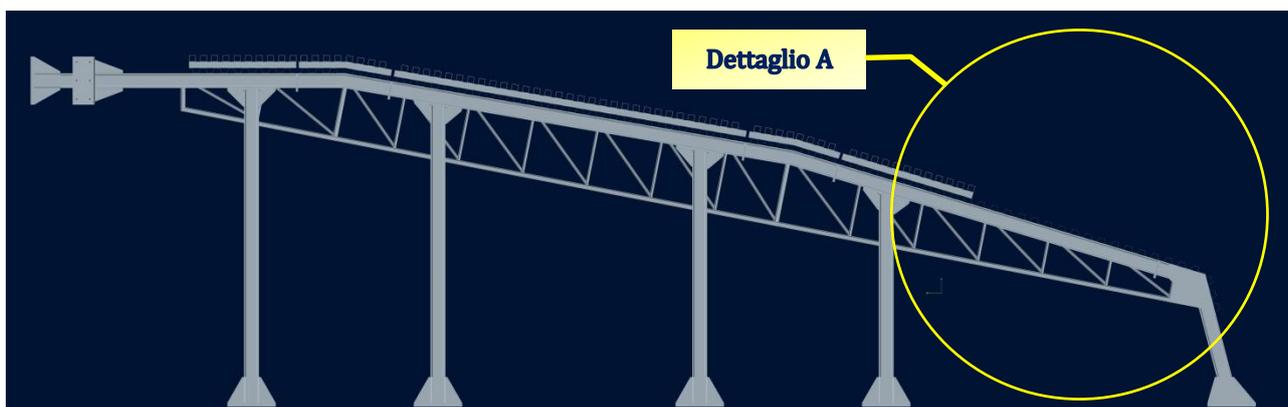


Figura 1 - Vista di profilo



Figura 2 – dettaglio A della zona anteriore, dove termina il grigliato superiore

## Assiemi e Componenti principali

La Spiaggetta Smorza Onde si compone di:

### 1. Telaio Fisso SX - DX: Disegno di riferimento CS AT 510 002 000A - CS AT 510 003 000A

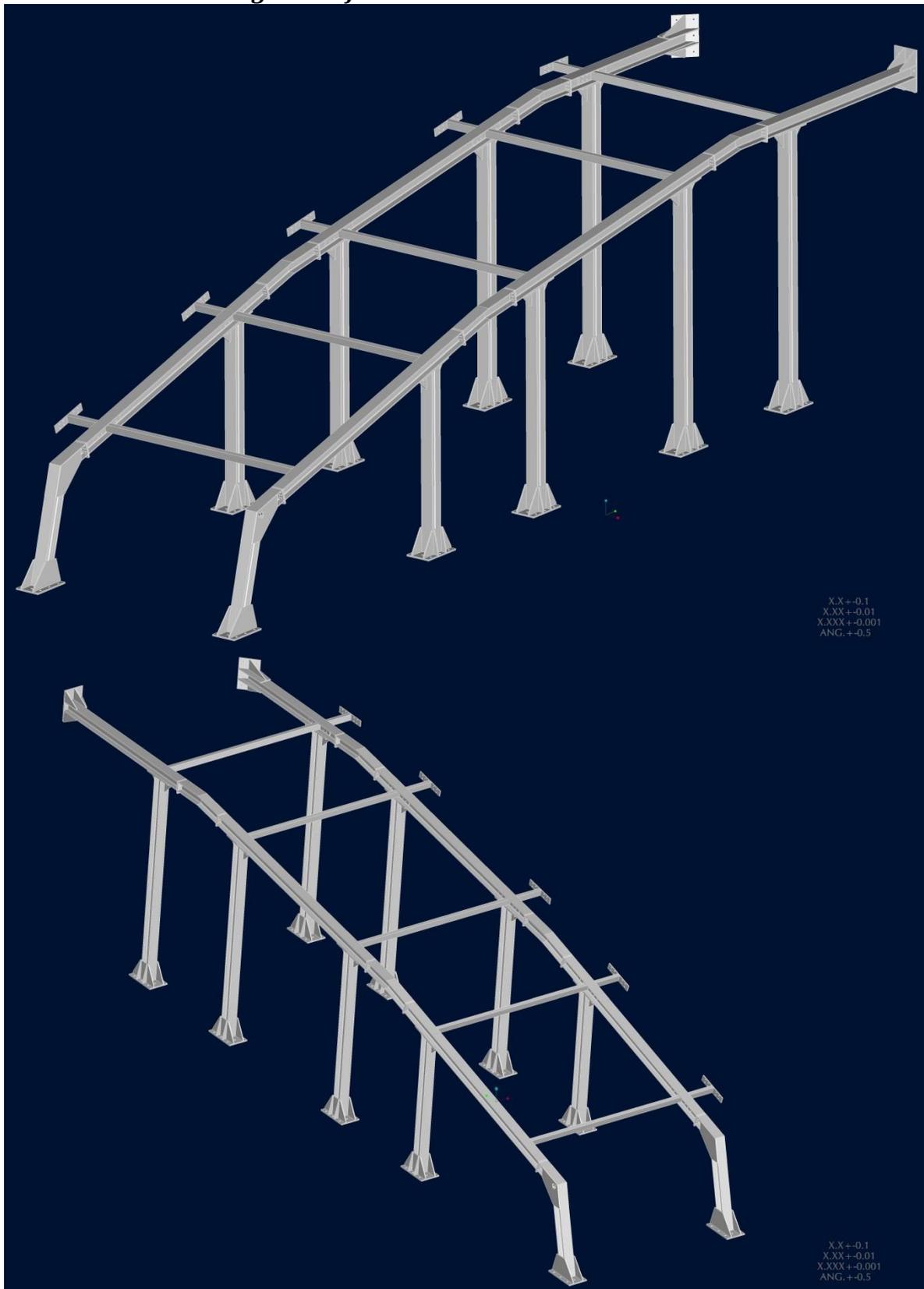


Figura 3 - I Telai SX e DX

I telai SX e DX sono degli assiemi speculari composti ciascuno da n.2 telai longitudinali divisi in n.3 portali uniti da giunti angolari. Tutti i componenti sono assemblati per mezzo di viti M12.

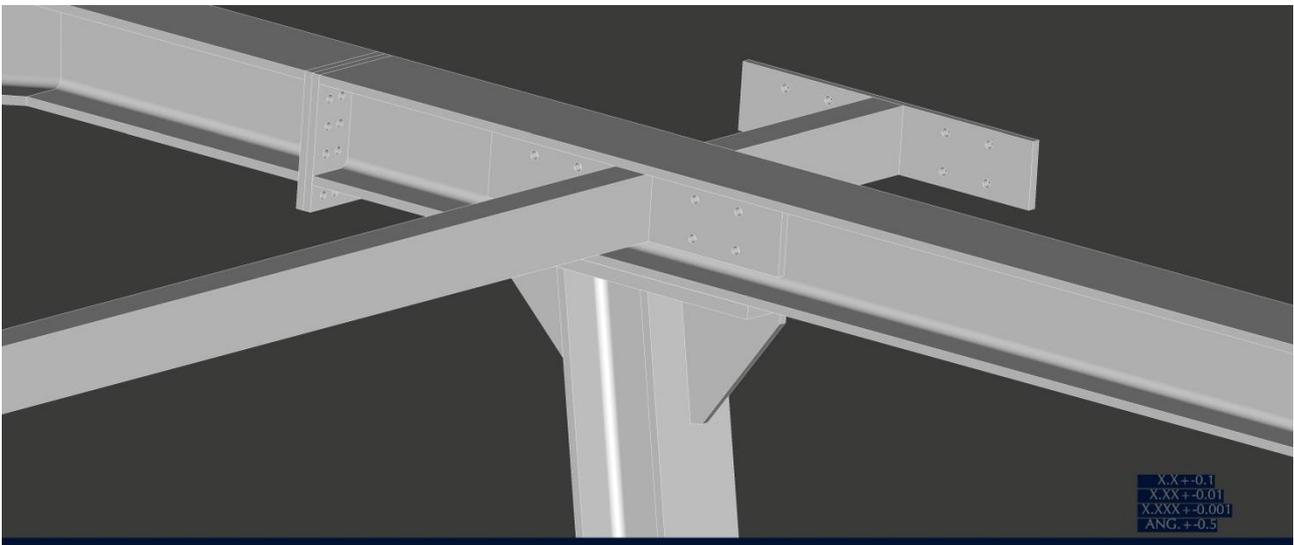


Figura 4 - Dettaglio di connessione tra le UPE100 e le HEB160

Il centraggio ed il fissaggio dei plinti sul fondo avviene, o per mezzo di viti M20, o per deposito di corpi morti in cemento. Il fissaggio sulle pareti verticali laterali è previsto con viti M12. Le travature principali sono quelle longitudinali e verticali: esse sono dei profilati HEB160. Le travature secondarie, quelle trasversali, sono dei profilati UPE100.

La differenza tra i telai DX e SX è principalmente legata all'orientamento dei plinti di fissaggio sulle pareti laterali che saranno speculari.

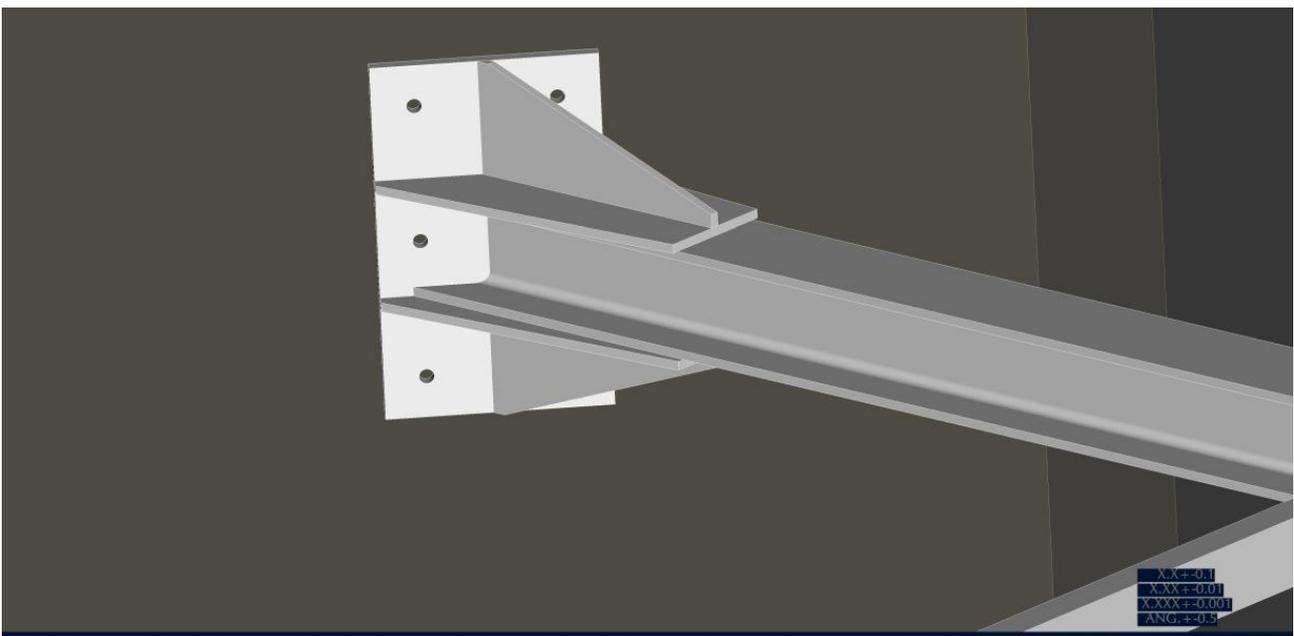


Figura 5 - Il plinto inclinato di fissaggio lato sx

## 1.1. Travatura longitudinale

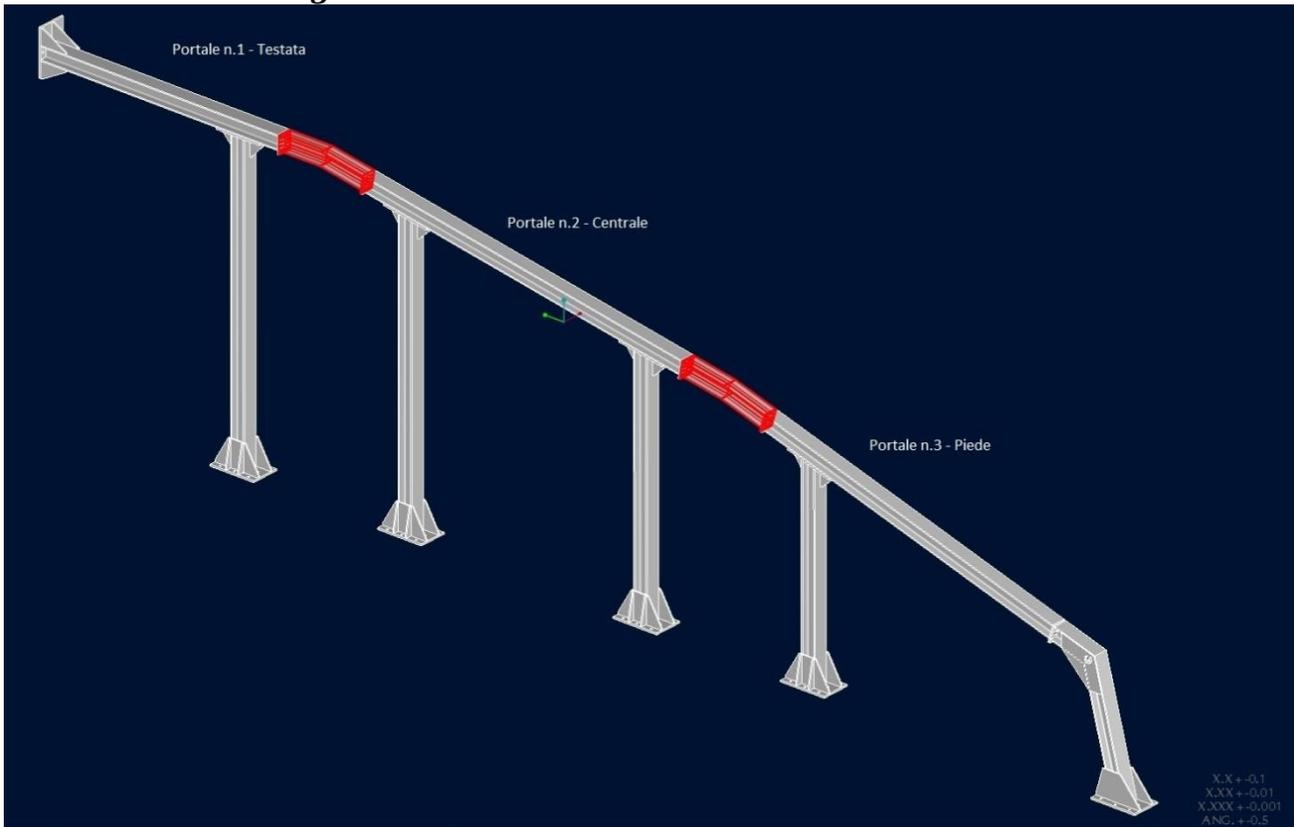


Figura 6 - I 3 portali uniti con i giunti angolari

La travatura longitudinale si compone n.3 portali (testata, centrale, piede) collegati per mezzo di giunti angolari saldati.

Le parti verticali che sorreggono i portali sono tutti profilati HEB160 con:

4. un plinto alla base con piastra di ancoraggio 520x320x20;
5. una piastra controventata in testa di 520x160x20.

A causa dell'inclinazione variabile, tutte le travi verticali dovranno essere sagomate su misura.

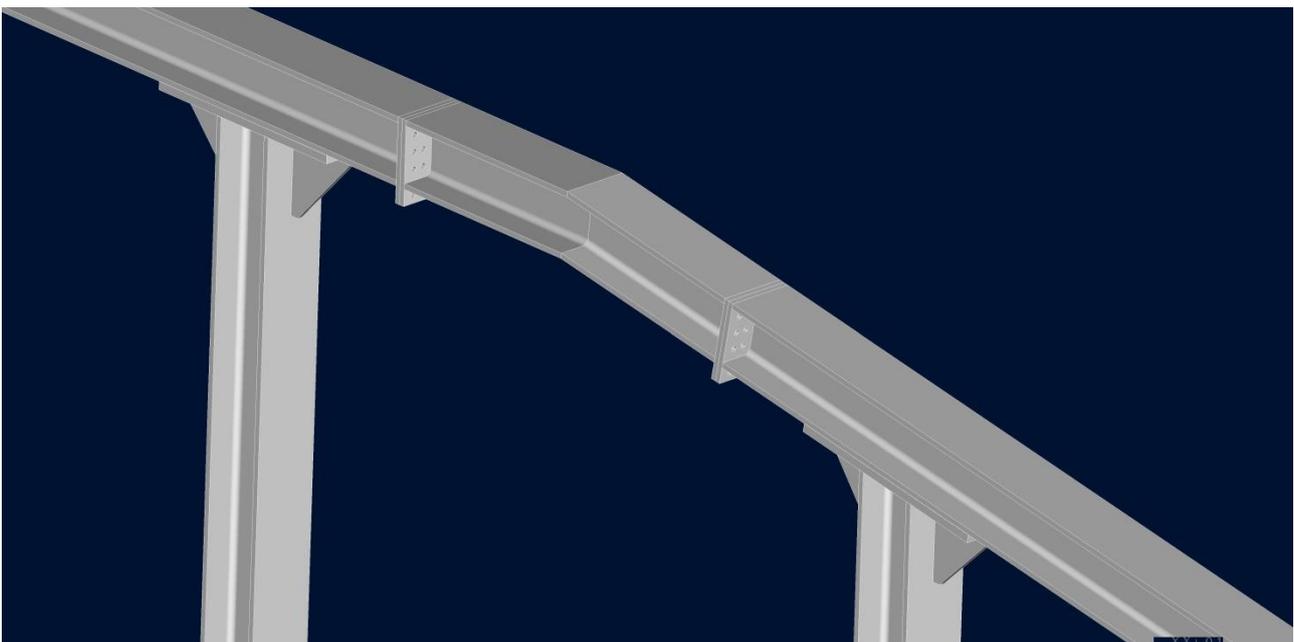


Figura 7 - Dettaglio del giunto angolare



Figura 8 - Dettaglio del piede di ancoraggio

## 2. Parte Mobile: Disegno di riferimento CS AT 510 004 000A

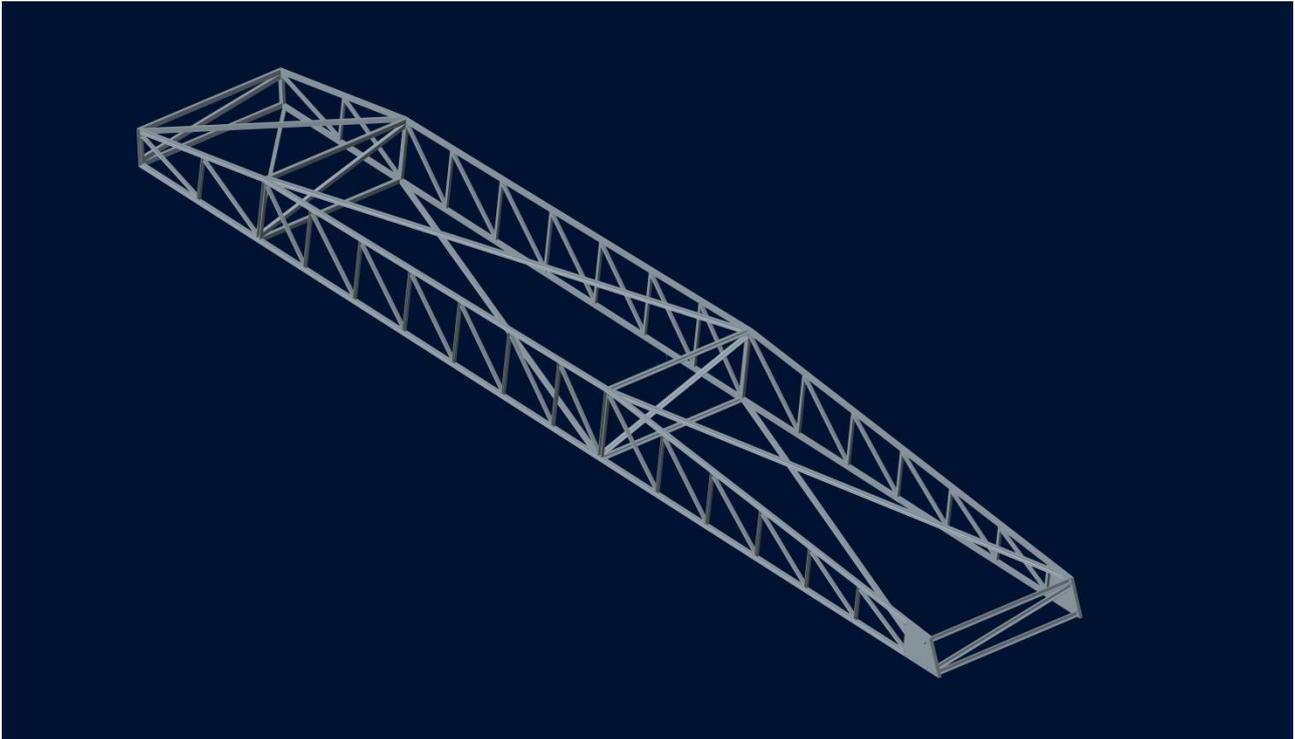


Figura 9 - Il telaio reticolare saldato che caratterizza la parte mobile

La parte mobile è un telaio reticolare di componenti completamente saldati. Esso è composto da profilati ad U: i perimetrali sono realizzati con profili UPN50, mentre per i puntelli e per le controventature si utilizzano profili UPN30.

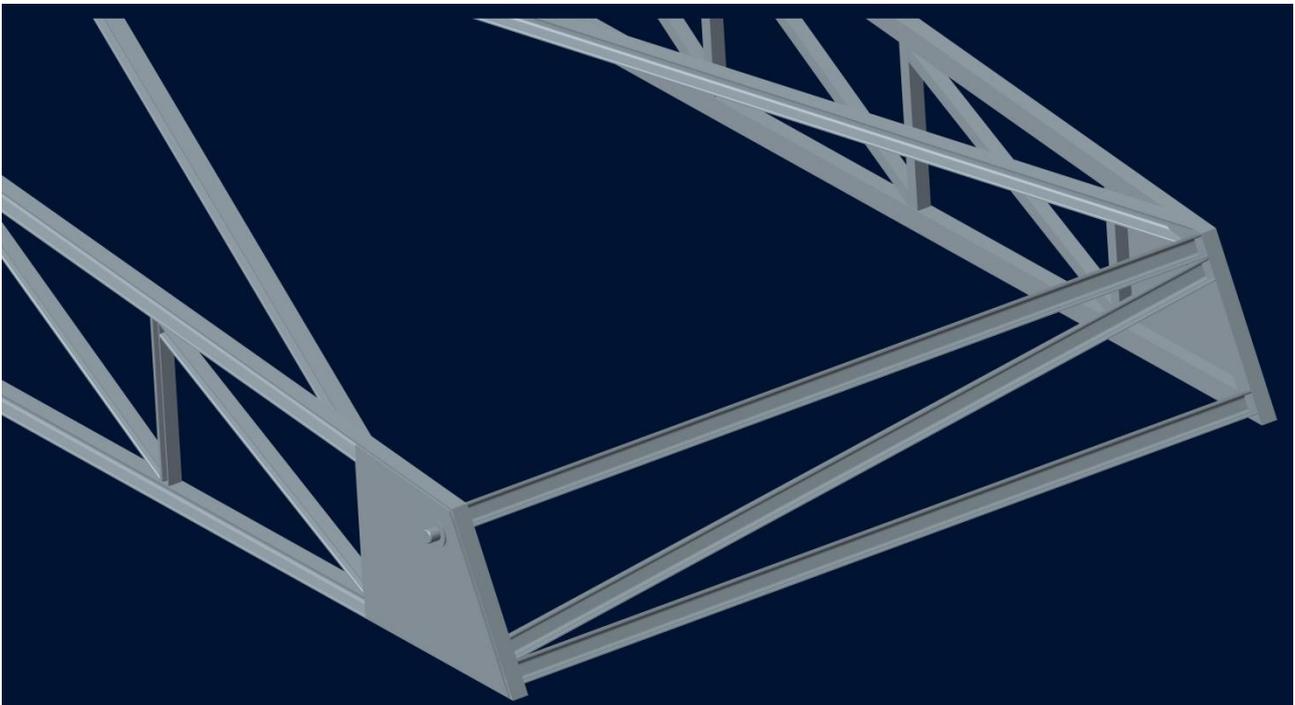


Figura 10 - Dettaglio delle piastre di rinforzo per l'innesto dei perni di rotazione

Due piastre sono saldate nella zona anteriore del telaio, in corrispondenza delle zone di installazione dei perni di rotazione.

### 3. Copertura smorza onde

La copertura smorza onde è un telaio composto da:

- Un reticolo di tubolari quadri 70x70x3 di lunghezza opportuna incrociati a 90 gradi spazati di 50 mm e saldati tra loro su due piani;
- una lamiera grecata A55/P600 in acciaio INOX sulla quale sono saldati i grigliati.

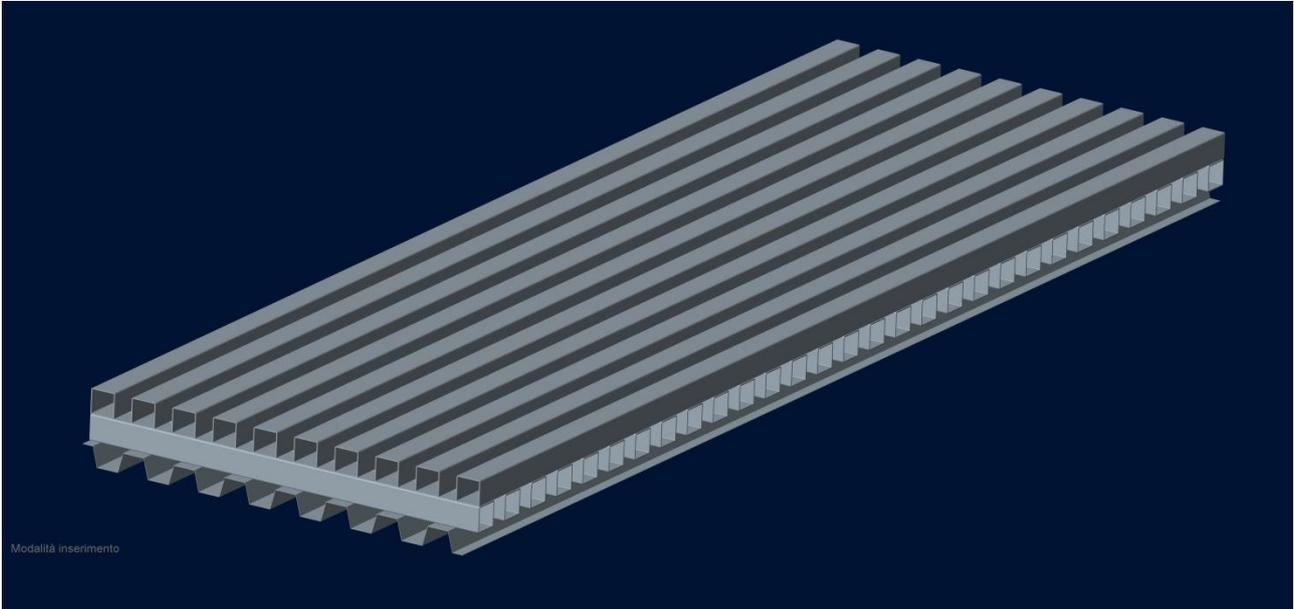


Figura 11 - Uno dei moduli della copertura smorzante: grigliato smorzante + lamiera grecata

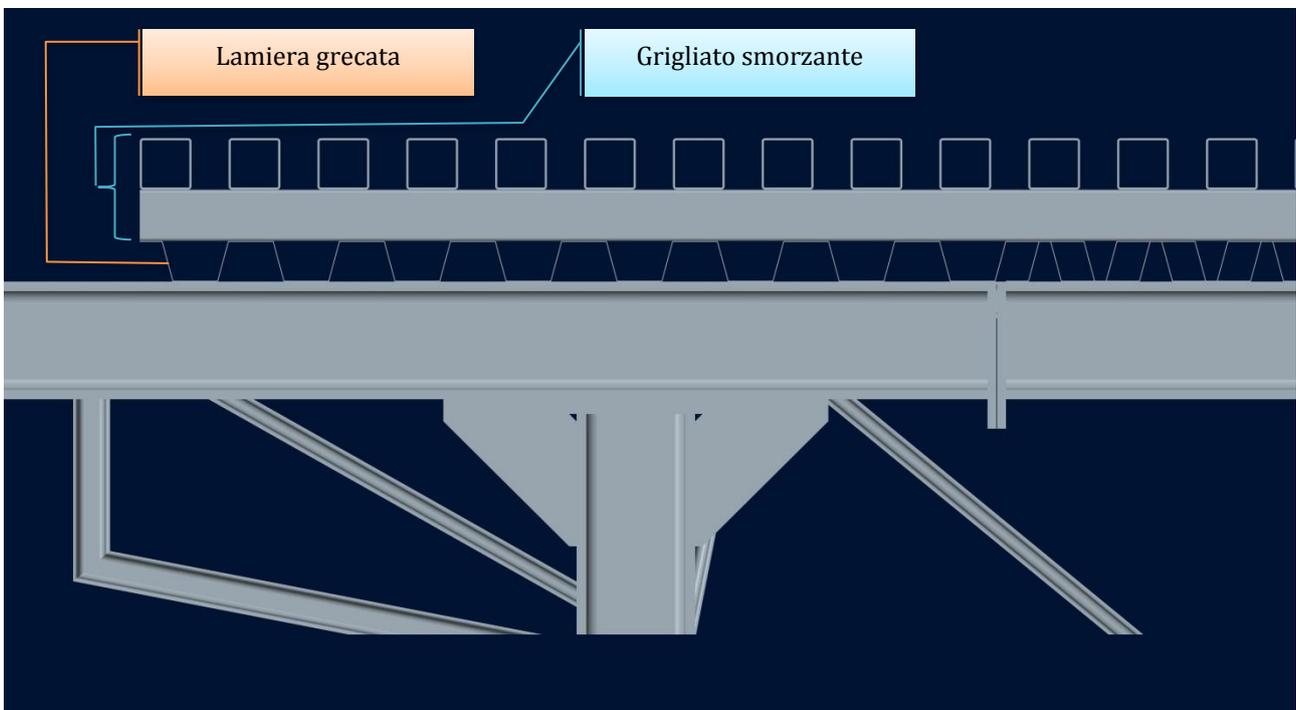


Figura 12 - Connessione della copertura smorzante sul telaio principale

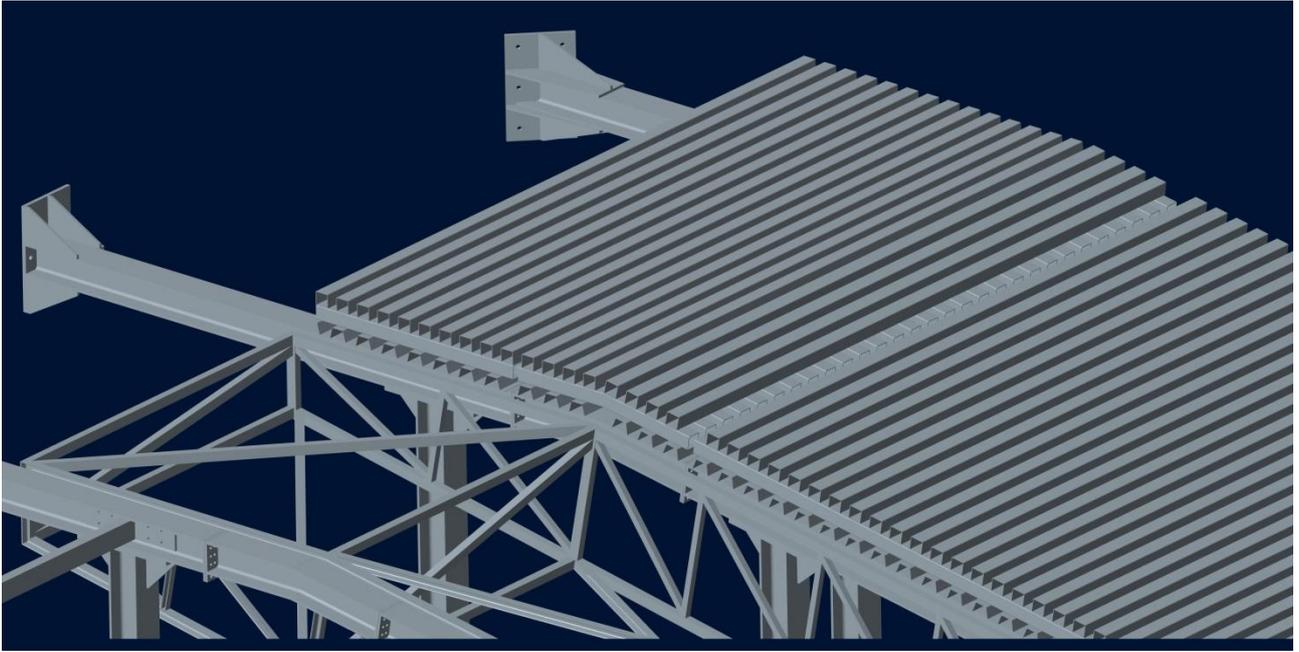


Figura 13 - Vista del grigliato in testata spiaggia

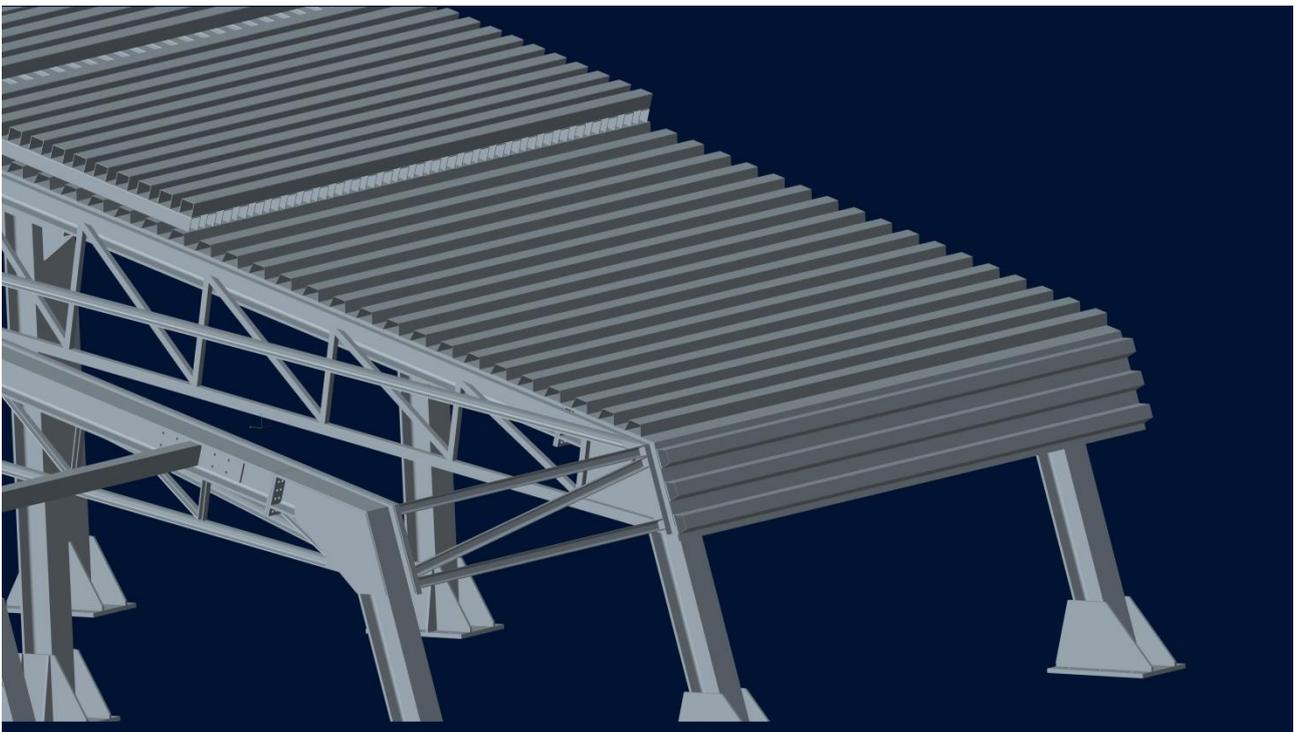


Figura 14 - Vista del grigliato nella zona terminale della spiaggia

#### 4. *Computo metrico*

Il computo metrico dei materiali è riportato nella tabella seguente:

<i>Materiali</i>	<i>Profilo/lamiera</i>	<i>Peso lineare (kg/m)</i>	<i>Lunghezza (m)</i>	<i>Peso Totale (kg)</i>
S275JR	UPE100	9.82	33.60	330
S275JR	HEB160	42.6	102.00	4347
S275JR	Piatto 100x12	9.42	20.80	196
S275JR	Piatto 160x12	15.07	8.00	121
S275JR	Piatto 320x20	50.24	12.50	627
S275JR	Piatto 160x20	25.12	8.30	209
S275JR	UPN30	4.27	42.00	180
S275JR	UPN50	5.59	96.50	539
S275JR	Tubolare 70x70x3	6.31	1213.20	7655
S275JR	12 mm	94.20	6.20	584
S275JR	5 mm	39.2	1.03	40
<b>Totale S275JR</b>				<b>14828</b>
INOX	Lamiera Grecata A55/600 1.2 mm	9.74	155	1510
<b>Totale INOX</b>				<b>1510</b>
<b>Totale complessivo</b>				<b>16338</b>