

# 4 DESCRIZIONE CASSA RIMORCHIATA

## 4.1 Generalità

La cassa è costituita da una struttura dotata di testate piatte predisposte per il montaggio dell'intercomunicante e ponticello di intercircolazione.

## 4.2 Caratteristiche principali

Rodiggio:		2+2
Scartamento	mm	1435
Passo dei carrelli:	mm	2560
Interasse dei carrelli:	mm	15200
Lunghezza veicolo (compresi respingenti)	mm	20600
Larghezza cassa:	mm	2850
Altezza cassa dal p.d.f.	mm	3645
Numero porte (per fiancata):	n	2
Larghezza porte (libero passaggio):	mm	1390
Altezza porte (libero passaggio):	mm	1900
Altezza piano di calpestio:	mm	1150
<b>Carico massimo per asse (con 6 pass./m<sup>2</sup>):</b>	<b>kN</b>	<b>157</b>
<b>Peso in o.d.m.</b>	<b>t</b>	<b>?</b>

## 4.3 Struttura cassa

La struttura è realizzata da profili di alluminio estrusi (appartenenti alla famiglia di leghe leggere AlMgSi), assiemati tra loro mediante saldature longitudinali, al fine di realizzare una struttura tubolare, e con laminati per le testate piatte di estremità. Le leghe di alluminio usate sono principalmente della famiglia lega di alluminio 6000 (in particolare i profili chiusi sono in lega 6005 AT6, e 6008/ T6 e 6082/T6).

La struttura cassa, visibile in fig. 4-1 è costituita dai seguenti elementi fondamentali:

- telaio (1);
- fiancate (2);
- tetto (3);
- testate piatte (4).

Al fine di minimizzare la necessità di saldature per la sistemazione delle strutture delle apparecchiature ausiliarie i profili impiegati sono provvisti "T-slot" che permettono anche l'applicazione degli elementi di finitura (isolamento ed arredo).

In fig. 4-2 è visibile lo schema delle tolleranze di costruzione ammesse per la cassa formata.

### 4.3.1 Telaio

Il telaio, visibile in fig. 4-3, è costituito da due longheroni, due pianali di collegamento, due pianali esterni ed uno centrale. Questi elementi sono saldati alle traverse delle testate che hanno una struttura anti-collisione e svolgono la funzione di interfaccia per la trasmissione delle forze. Nelle testate sono infatti ricavati i vani per il montaggio del castello di trazione ed i respingenti.

I longheroni ed i pianali del telaio presentano:

- nella parte inferiore, "C-slot" al fine di permettere un sicuro e facile fissaggio delle apparecchiature ed impianti sistemati nel sotto cassa;
- nella parte superiore, "C-slot", al fine di assicurare il fissaggio per l'isolamento ed il pavimento interno;

Nella parte inferiore del telaio, in corrispondenza dei vani carrelli, sono saldate le piastre zigrinate dei punti di sollevamento.

### 4.3.2 Fiancate

Ciascuna fiancata è costituita da un corrente inferiore (1- fig. 4-4), da due correnti centrali (2), da un corrente (3) e da un corrente superiore (4). La fiancata così composta è saldata al longherone del telaio ed alla struttura del tetto.

Su ciascuna fiancata sono ricavati 7 vani finestrino e i due vani porta delimitati da montanti e soglia.

I profili utilizzati per la fiancata hanno, nella parte interna della cassa, "C-slot", per permettere una sicura e semplice installazione dell'isolamento, dei pannelli di arredo e degli equipaggiamenti.

### **4.3.3 Tetto**

Il tetto è formato da due tegole di estremità (1 - fig. 4-5), due profili laterali (2) e due centrali (3). Il piano di continuità del tetto è interrotto, sul lato A (destra) e lato B (sinistra), da due torrette presa aria (4) all'interno delle quali è sistemato un ventilatore aria. Nella parte centrale sono ricavati tre aperture per il passaggio dei condotti aria dell'unità climatizzazione, sistemata esternamente sul tetto. Per l'applicazione di queste unità il tetto è rinforzato da appositi supporti dotati di fori filettati per il fissaggio degli apparecchi.

In prossimità delle due estremità del tetto sono saldati i supporti per l'interfaccia meccanica dei pantografi. Il tetto è inoltre predisposto per il cablaggio della linea tetto cavi A.T. che scende all'interno del veicolo, attestandosi nell'armadio QAT, attraverso un passaggio ricavato nella torretta presa aria della testata T1.

I profili utilizzati per il tetto hanno, nella parte interna della cassa, "C-slot", per permettere una sicura e semplice installazione dell'isolamento, dei pannelli di arredo e degli equipaggiamenti.

### **4.3.4 Testata piatta**

Le estremità della cassa (testate T1-T2) sono chiuse con due testate piatte, realizzate da estrusi e da lamiera saldate (ved. fig. 4-6), ciascuna delle quali costituisce un manufatto preassemblato e successivamente saldato al telaio cassa.

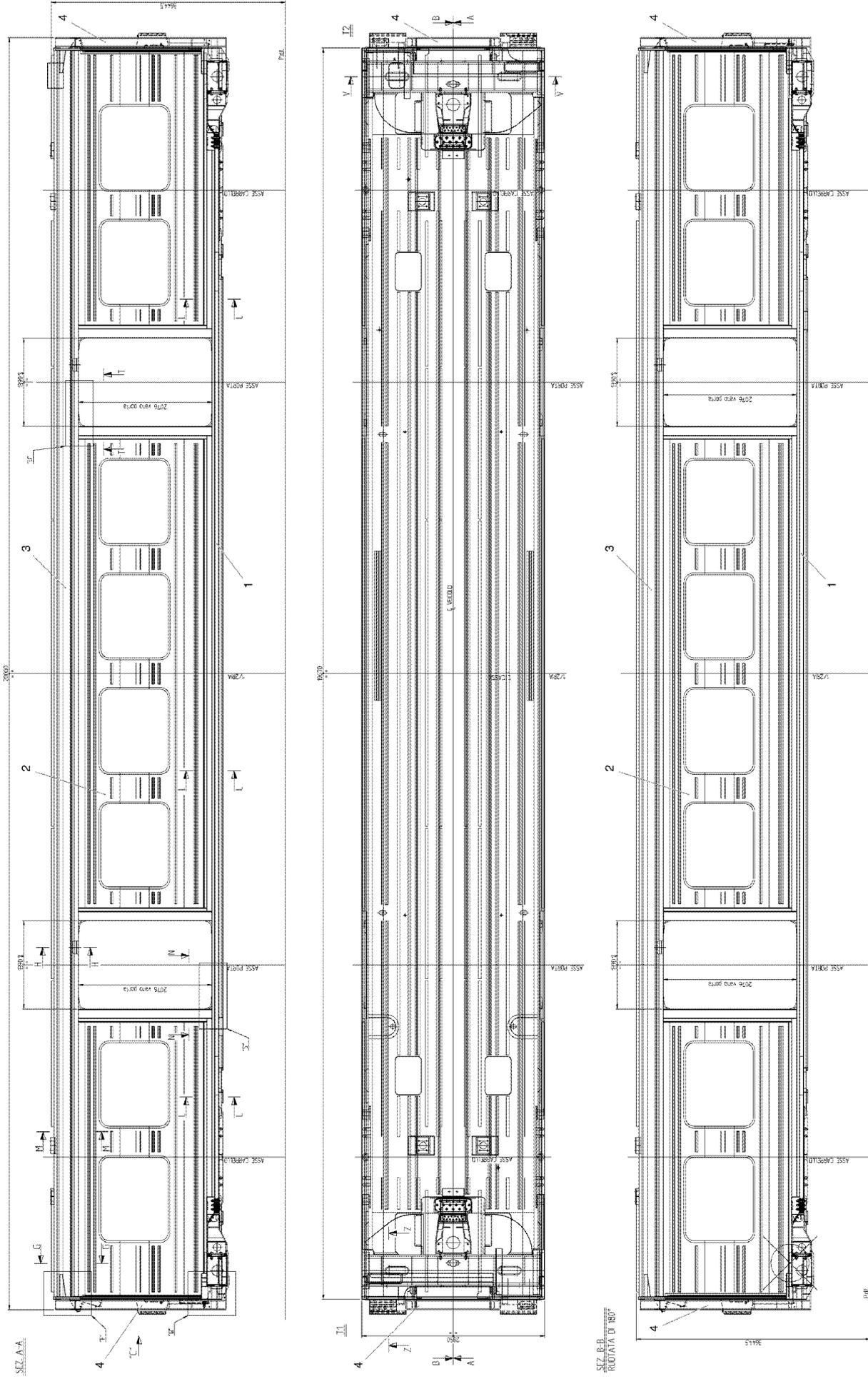
La testata è predisposta per il montaggio del mantice tubolare dell'intercomunicante, del ponticello e della porta scorrevole d'intercircolazione.

Sulla parete esterna sono ricavate le cassette di derivazione con morsettiere A.T., M.T. e B.T. per i collegamenti delle linee treno, CAN Bus (diagnostica) e sonorizzazione. Le morsettiere sono chiuse da coperchi fissati mediante viti e sono dotati di targhette ammonitrici.

Su ciascuna testata è inoltre ricavata un'apertura per la presa officina, sistemata nell'armadio elettrico QAT e QER (uno per testata), la quale è accessibile tramite uno sportello dotato di serratura con chiave di sicurezza.

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE VUOTA

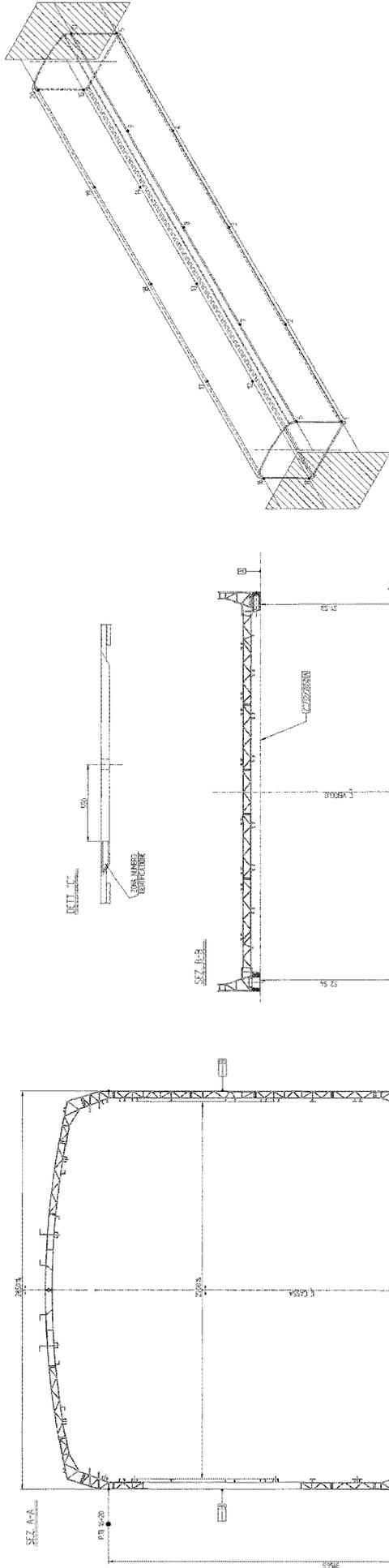
FIG. 4-1 COMPLESSIVO CASSA RIMORCHIATA



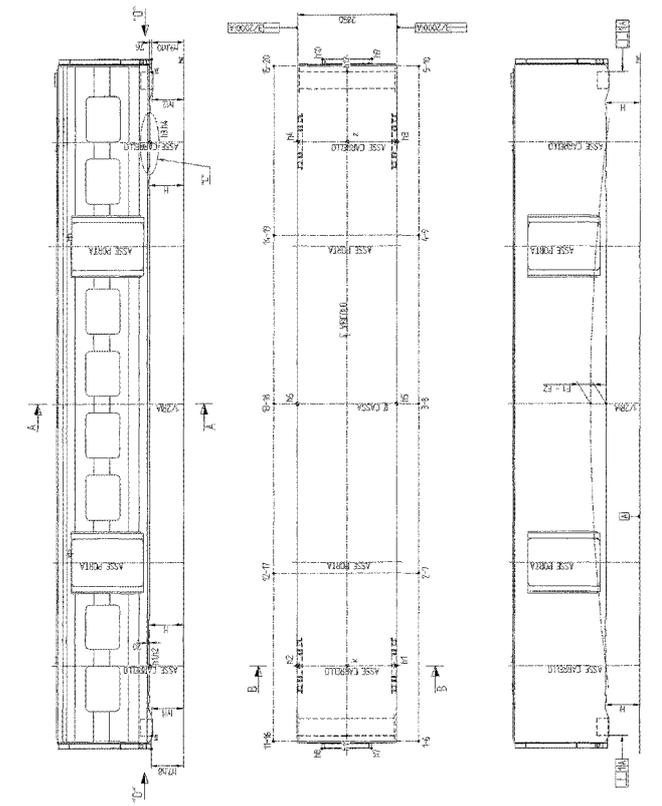
- 1. Telaio
- 2. Fiancata
- 3. Tetto
- 4. Testata piatta



FIG. 4-2 SCHEMA TOLLERANZE STRUTTURA CASSA



CONTROLLO FRECCIA LONCHER TRA ASSI CARRELLO				
H1 - H1-20	H1-20	H1-14	H1-5	H1-0
F1-H1-101-99	F1-H1-102-99	F1-H1-103-99	F1-H1-104-99	F1-H1-105-99
Tolleranze : F1 e F2 da -2 a -6mm (F1 - F2) 45				
CONTROLLO FRECCIA DEGLI ARGETTI				
H1-1	H1-2	H1-3	H1-4	H1-5
F1-H1-101-99	F1-H1-102-99	F1-H1-103-99	F1-H1-104-99	F1-H1-105-99
Tolleranze : F1 e F2 45 F7 e F8-5 F9 e F10-5				
NB. IL SEGNO MINUS INDICA LA FRECCIA VERSO L'ALTO (negativa)				
CONTROLLI		Scade (data di fine lavori)		
1	Completamento	30/09/2022		
2	Finestra	30/09/2022		
3	Per il tubo di tubo per trapezi	30/09/2022		
4	Trave	30/09/2022		
5	Trave	30/09/2022		
6	Completamento	30/09/2022		
7	Completamento	30/09/2022		



LA TORSIONE DELLA CASSA COMPLETA DEVE ESSERE MISURATA CON LA CASSA ADIERENTE AI PUNTI M-H-Z. LA DIFFERENZA FRA I PUNTI M-H-Z DEVE ESSERE PARIARE DI 60mm.

CONTROLO SCHEMBO

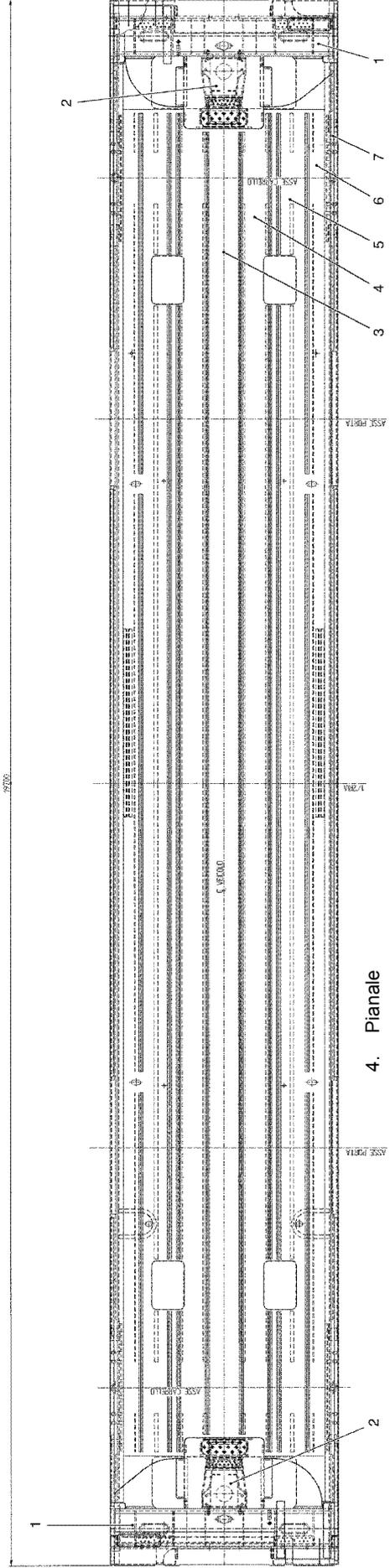
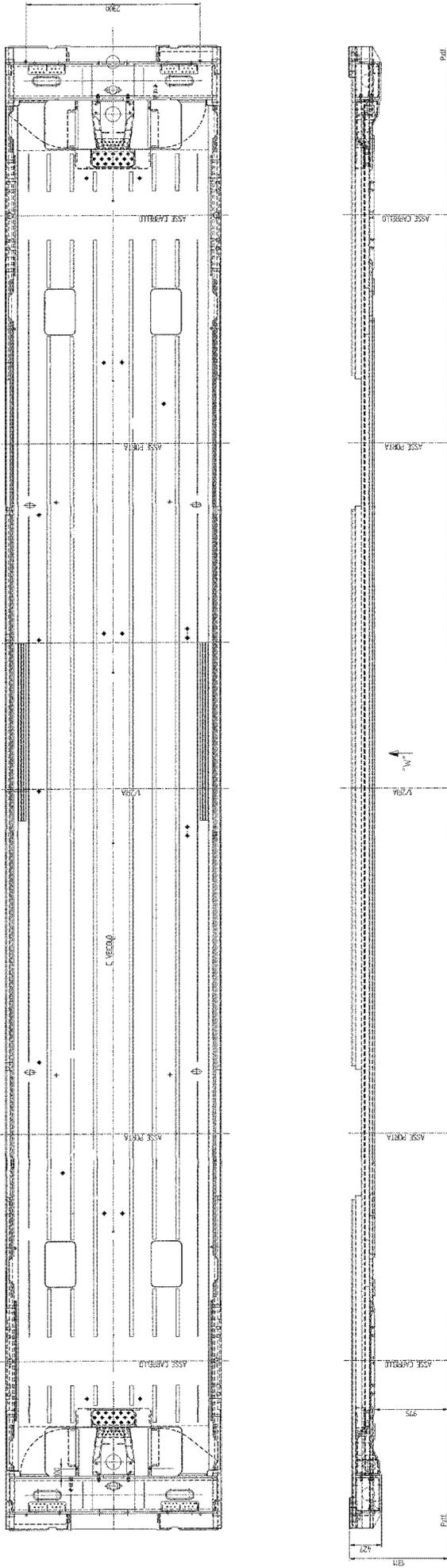
S1	S2	S3	S4	Δ S1 - S2	Δ S3 - S1
Tolleranza Δ S1 - S2, Δ S3 - S4, 65 m/m					
esito <input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo					

MISURE TRASVERSALI			
Pos.	Fiancata sinistra	Fiancata destra	Diff.
	Richiesta	Reconte	Richiesta
1			
2			
3	1425 ±		1425 ±
4			
5			
6			
7			
8	1425 ±		1425 ±
9			
10			



FIG. 4-3 COMPLESSIVO TELAIO RIMORCHIATA

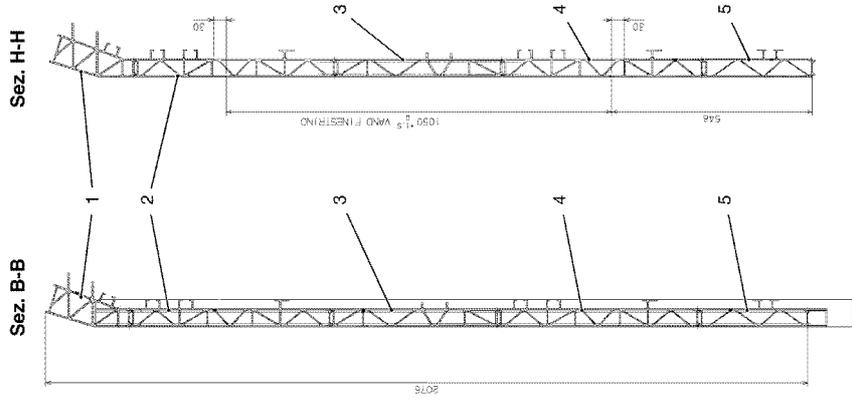
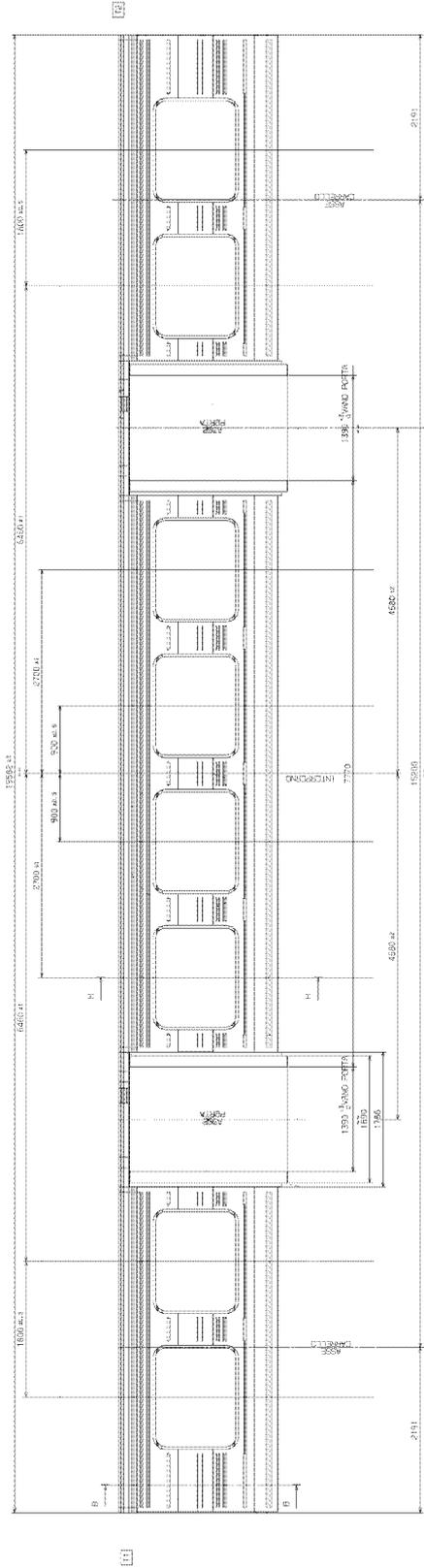
VISTA DA "M"



- 1. Trave di testa
- 2. Supporto castelletto di trazione
- 3. Pianale centrale
- 4. Pianale
- 5. Pianale esterno
- 6. Pianale di collegamento
- 7. Longherone



FIG. 4-4 COMPLESSIVO FIANCATA RIMORCHIATA



1. Corrente superiore
2. Corrente centrale
3. Corrente
4. Corrente centrale
5. Corrente inferiore



FIG. 4-5 COMPLESSIVO TETTO RIMORCHIATA

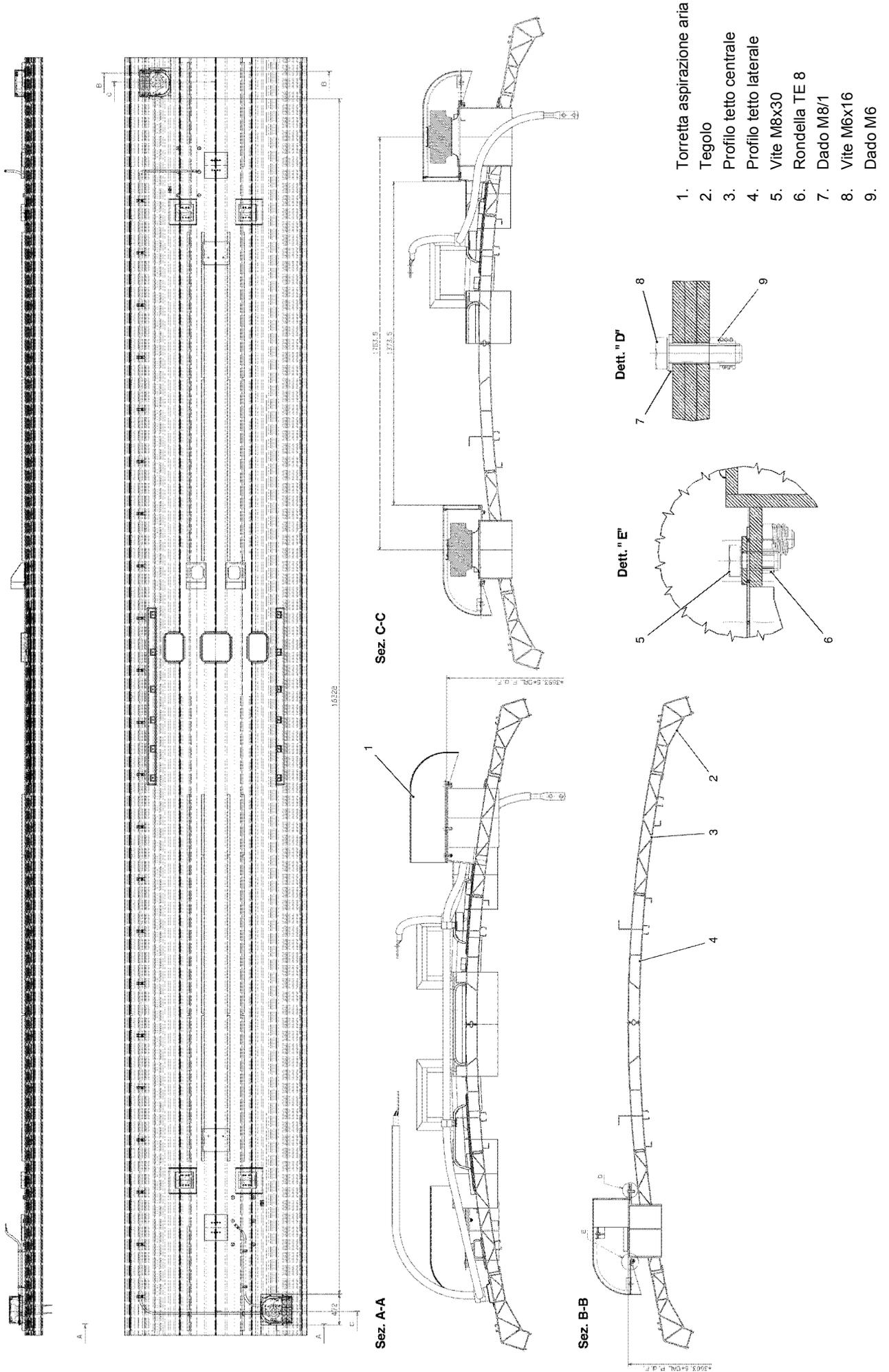
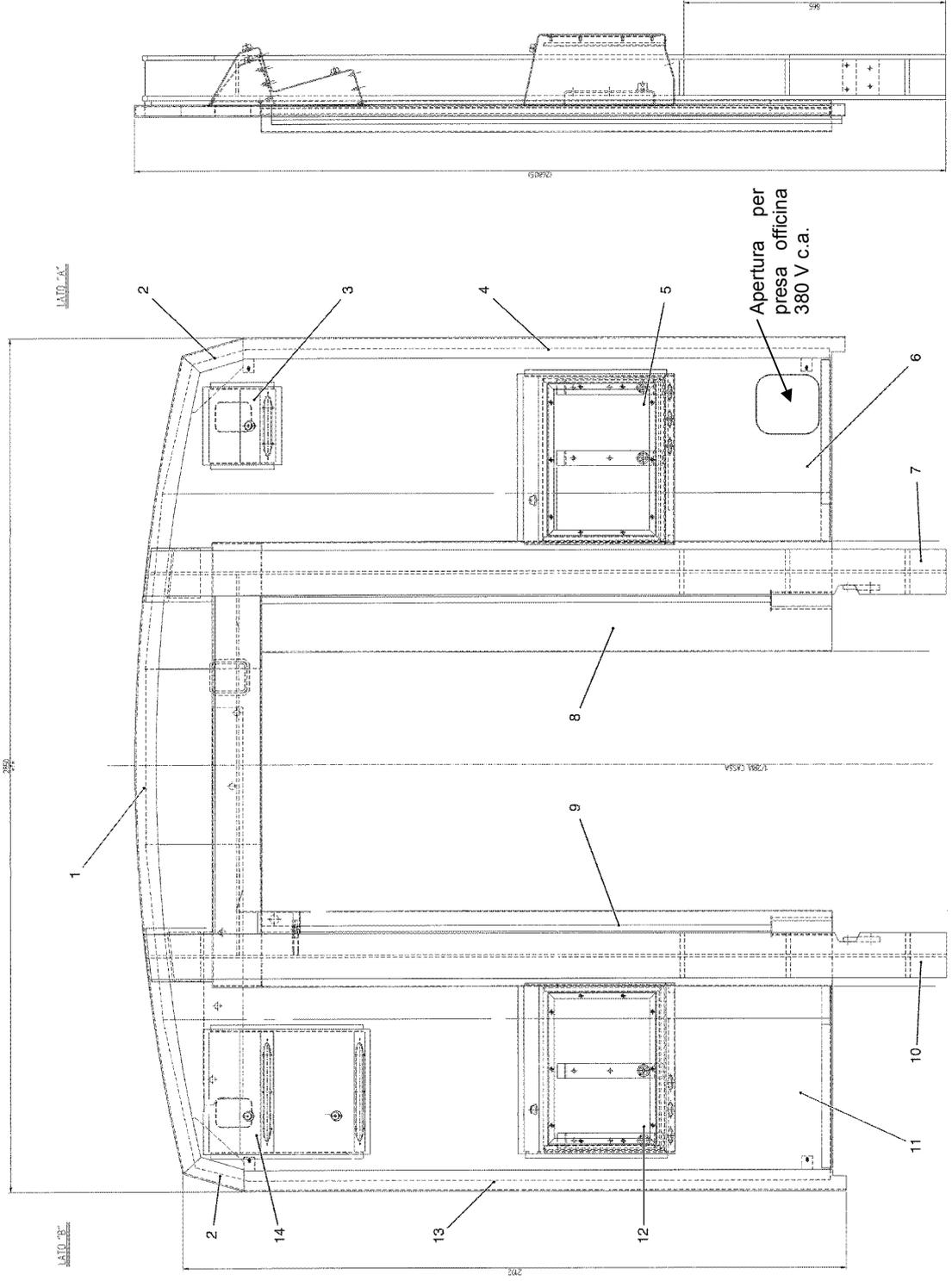




FIG. 4-6 COMPLESSIVO TESTATA PIATTA





## **4.4 Suddivisione e ambientazione**

### **4.4.1 Arrangiamento del sopra cassa**

Come visibile dalla fig. 4-7 la cassa è dotata di due porte di salita con gradino per ciascuna fiancata mentre, su ciascuna testata di estremità, è sistemata una porta d'intercomunicazione.

Il comparto passeggeri è diviso in tre zone tramite paretine divisorie che delimitano le due zone vestibolo con le porte di salita. Nelle tre zone sono sistemate due file di sedili di cui una doppia ed una singola.

Nella prima zona, lato testata 1(MH1), sono sistemati 12 sedili passeggeri e, a ridosso della parete di testata, l'armadio quadro elettrico M.T. – B.T. ed elettronica (QER). Nella seconda zona, tra i due vestiboli porte di salita, sono sistemate due file di sedili di cui una doppia ed una singola, per complessivi 27 posti a sedere. Nella terza zona, lato testata 2 (MH2) sono invece sistemati 13 sedili passeggeri e, a ridosso della parete testata, il quadro elettrico A.T. (QAT).

Per il particolare servizio di tipo vicinale, cui sono destinati i veicoli, non sono presenti locali toilette.

Il piano di calpestio del pavimento comparto passeggeri è a 1150 mm dal p.d.f. ad eccezione della parte sopraelevata lato testate piatte che, in corrispondenza del ponticello intercomunicante, è a 1310 mm.

Nella cassa, zona comparto passeggeri, sono disposti 8 finestrini per fiancata di cui 3 di sicurezza e 4 con vasistas apribili, in caso di necessità, con apposita chiave quadra.

Sul tetto sono sistemati i due pantografi asimmetrici, montati su isolatori, i rispettivi scaricatori di sovratensione, e l'unità di climatizzazione comparti.

### **4.4.2 Arrangiamento del sotto cassa**

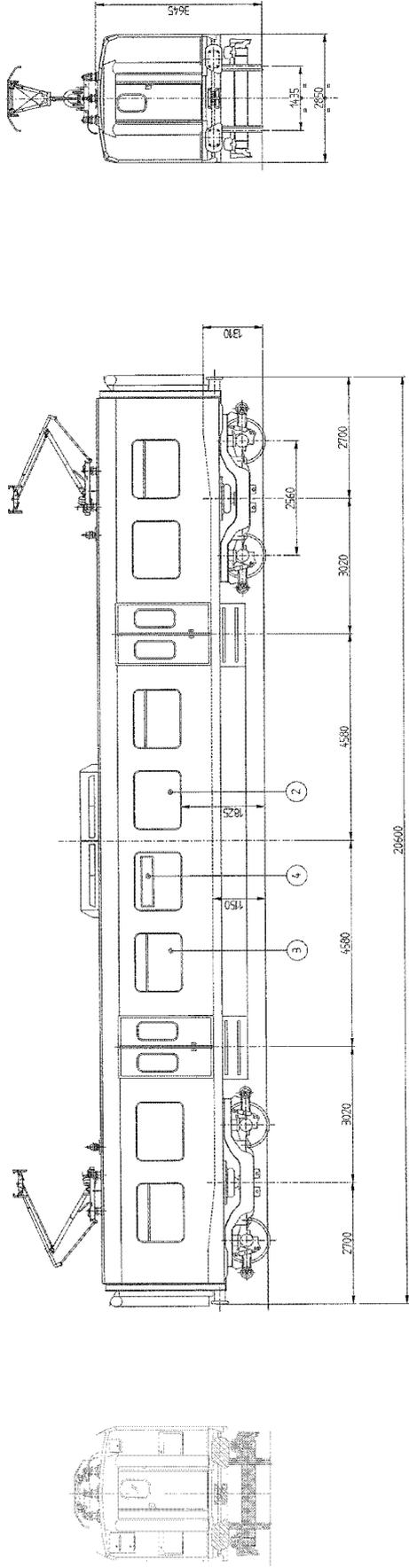
Il sotto cassa della rimorchiata ospita, nello spazio compreso tra i due vani dei carrelli portanti, la sistemazione delle principali apparecchiature che risultano facilmente accessibili dalle fiancate veicolo.

Come visibile nel dettaglio di fig. 4-8, l'ancoraggio degli organi ed apparecchiature sfrutta i profili a "C" slot dei pianali costituenti il telaio cassa, nei quali vengono inseriti i tasselli filettati che ne permettono il fissaggio mediante viti.

Il cablaggio ed i collegamenti dell'impianto elettrico sono contenuti in apposite stagge e canaline posizionate nella parte centrale, lungo l'asse longitudinale (ved. fig. 4-9).

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE VUOTA

FIG. 4-7 COMPLESSIVO RIMORCHIATA



1. Armadio apparecchi e M.T.- B.T. ed elettronica (QER)
  2. Finestrino di sicurezza
  3. Finestrino con vasistas
  4. Indicatore di percorso
  5. Armadio apparecchi A.T. (QAT)
- Posti a sedere 52

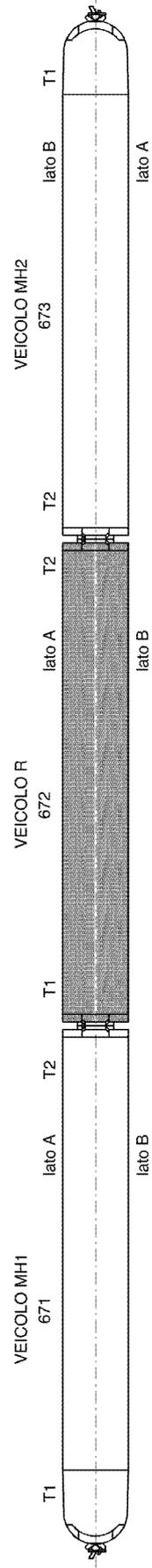
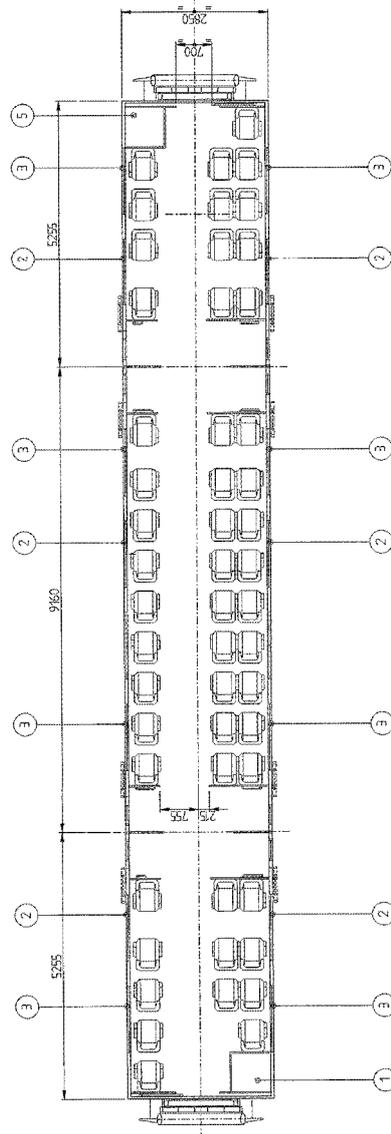
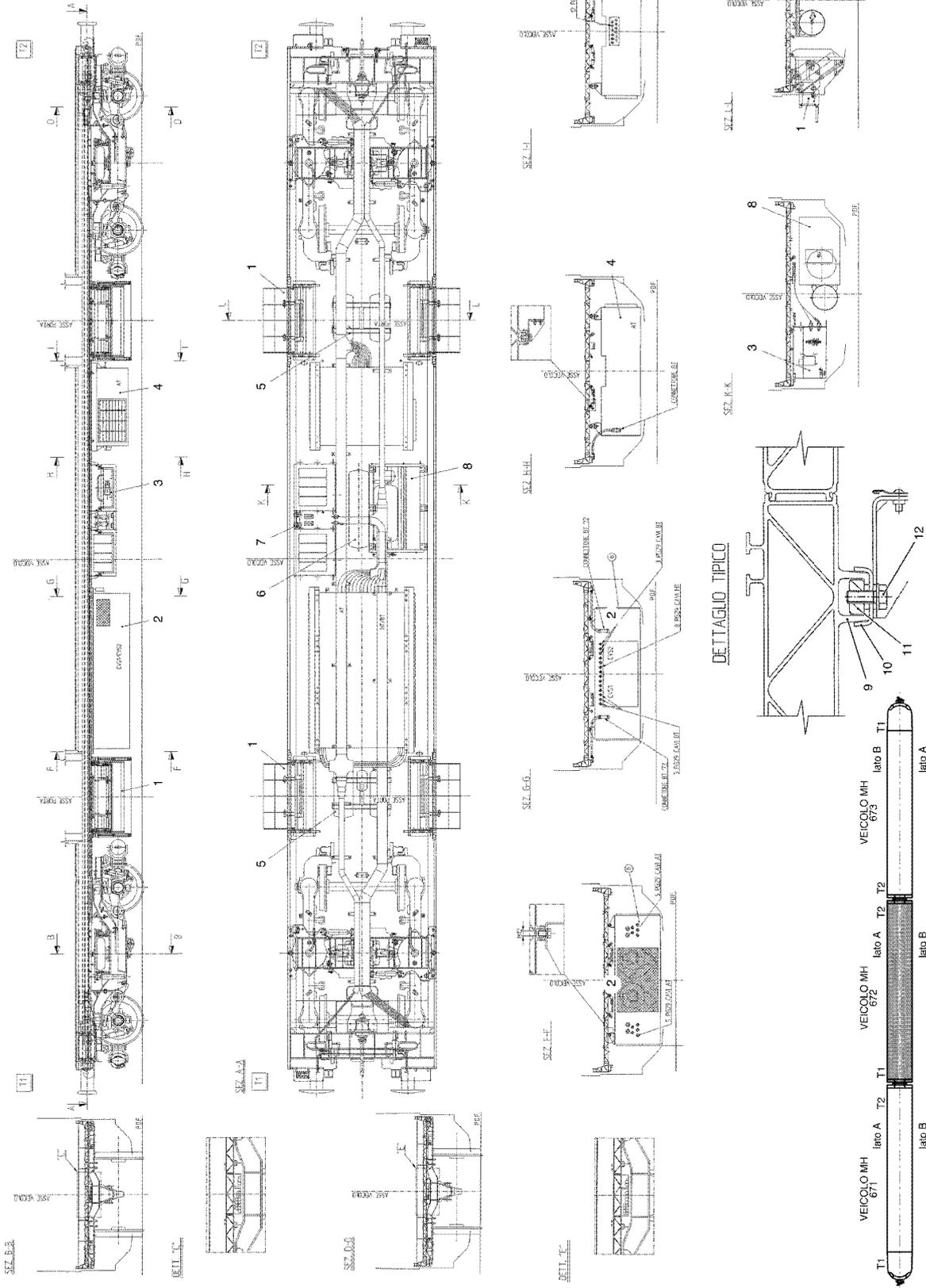




FIG. 4-8 DISPOSIZIONE IMPIANTI SOTTO CASSA RIMORCHIATA



1. Gradino mobile
2. Cassa convertitori ausiliari
3. Cassa batterie
4. Cassa A.T.
5. Gruppo serbatoi sospensione pneumatica carrello (2 x 95 l.)
6. Serbatoio aria (150 l.)
7. Presa officina B.T.
8. Cassone pannello pneumatico
9. Profilo C Slot
10. Cavalloetto
11. Tassello
12. Vite
13. Sospensione elastica cassa convertitori ausiliari



FIG. 4-9 DISPOSIZIONE CANALINE E STAGGE IMPIANTO ELETTRICO SOTTO CASSA RIMORCHIATA

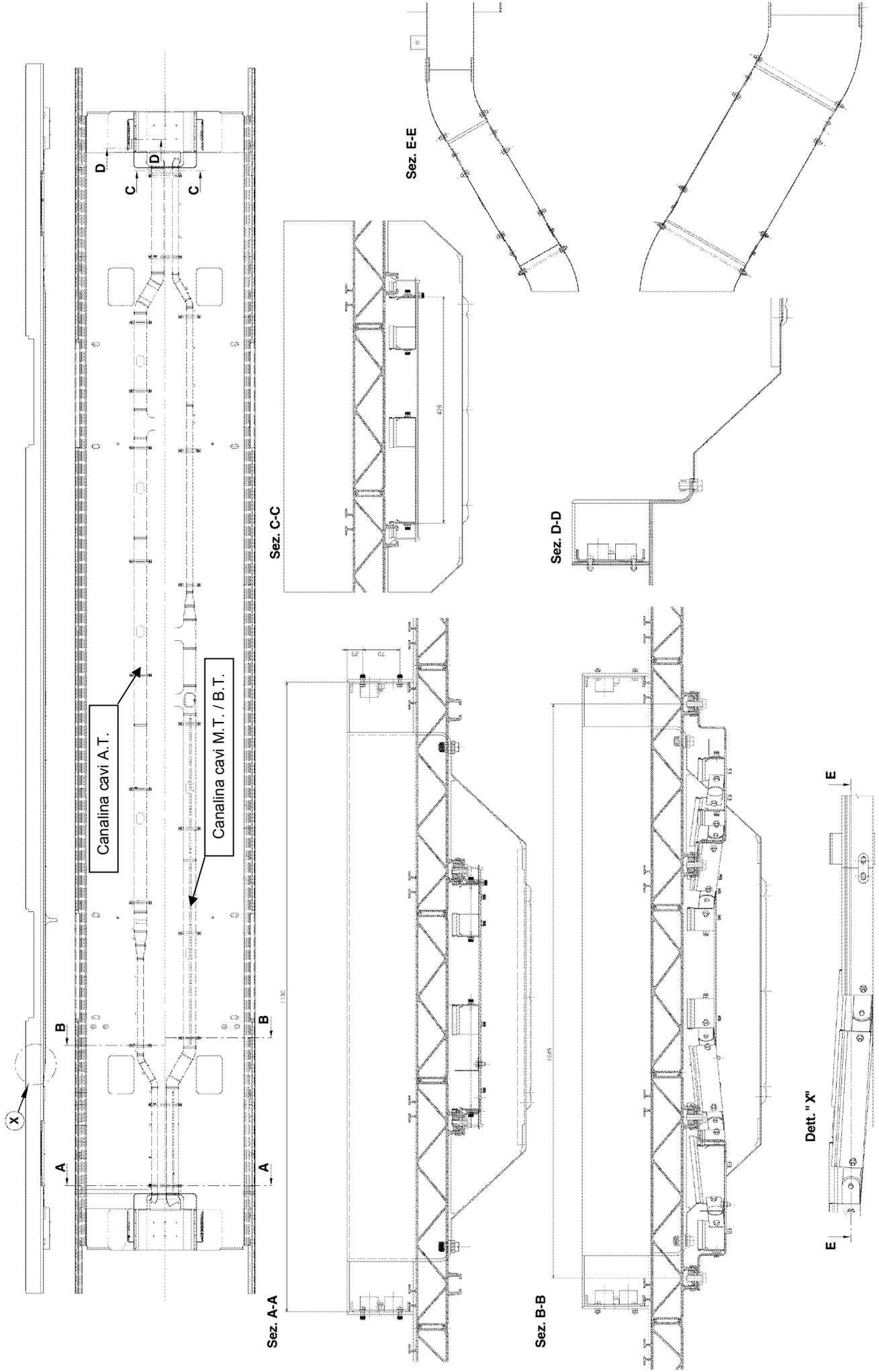




FIG. 4-10 DISPOSIZIONE IMPIANTI SOPRA CASSA RIMORCHIATA

