

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

MANDATARIA:

MANDANTE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO

DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA

OPERE PRINCIPALI – SOTTOVIA E SOTTOPASSI

SL 01 – Sottovia SS192 progr. Km 0+709 (13.20x6.30)

RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA

APPALTATORE	PROGETTAZIONE	
DIRETTORE TECNICO Ing. M. RUFFO	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE Ing.G. TANZI	
gg/mm/aa	gg/mm/aa	

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV. SCALA:

R	S	3	9	1	0	E	Z	Z	R	H	S	L	0	1	0	0	0	0	1	A	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	E. Ruspini	15/06/2018	C. Beltrami	15/06/2018	G.Tanzi	15/06/2018	Ing. G. Tanzi	
								gg/mm/aa	

File: RS3910EZZRHSL0100001A

n. Elab.:

APPALTATORE: Mandatario:    	<p style="text-align: center;">DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA</p>												
APPALTATORE: Mandatario:   													
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA - SL01 Sottovia SS192	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS39</td> <td>1.0.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>SL.01.00.001</td> <td>A</td> <td>2 di 19</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS39	1.0.E.ZZ	RH	SL.01.00.001	A	2 di 19
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS39	1.0.E.ZZ	RH	SL.01.00.001	A	2 di 19								

INDICE

1	PREMESSA	3
2	DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	4
3	SOTTOPASSO SCATOLARE	6
3.1	Struttura scatolare	7
3.2	Materiali utilizzati	11
3.2.1	<i>Calcestruzzo in elevazione C30/37 MPa.....</i>	11
3.2.2	<i>Calcestruzzo in fondazione C25/30 MPa.....</i>	11
3.2.3	<i>Acciaio in barre ad aderenza migliorata B450C.....</i>	12
3.3	Fasi realizzative	13
4	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	17
5	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	19

APPALTATORE: Mandataria:	Mandante:	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA					
	  						
APPALTATORE: Mandataria:	Mandante:						
	  						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA - SL01 Sottovia SS192		PROGETTO RS39	LOTTO 1.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO SL.01.00.001	REV. A	PAGINA 3 di 19

1 PREMESSA

La presente relazione riguarda la Progettazione Esecutiva del **sottovia SL01**, opera facente parte dei manufatti relativi al superamento della viabilità interferita dalla realizzazione del nuovo collegamento ferroviario veloce tra Palermo e Catania. Tale collegamento riguarda il raddoppio della linea tra la stazione di Catania Bicocca (inclusa) e quella di Catenanuova (inclusa), con un'estensione pari a 38,290 km, da realizzare in affiancamento all'esistente semplice binario e, in alcuni tratti, costruendo un nuovo doppio binario. Tale intervento consentirà il miglioramento del servizio tra Enna e Catania sia con un incremento delle frequenza dei servizi sia con una riduzione dei tempi di percorrenza tra i due capoluoghi di provincia.

I manufatti di progetto sono 2 gallerie (ai km 25+800 e 35+480), 6 cavalcaferrovia (ai km 11+329.588, 17+326.528, 27+269.818, 32+549.360, 33+753.249 e 36+008.588) e 5 sottopassi scatolari ai km 0+708.850, 10+698.750, 30+201.153, 31+127.909 e 31+702.915) nonché la relativa nuova viabilità. Ad essere interferite sono strade poderali, comunali provinciali e statali.

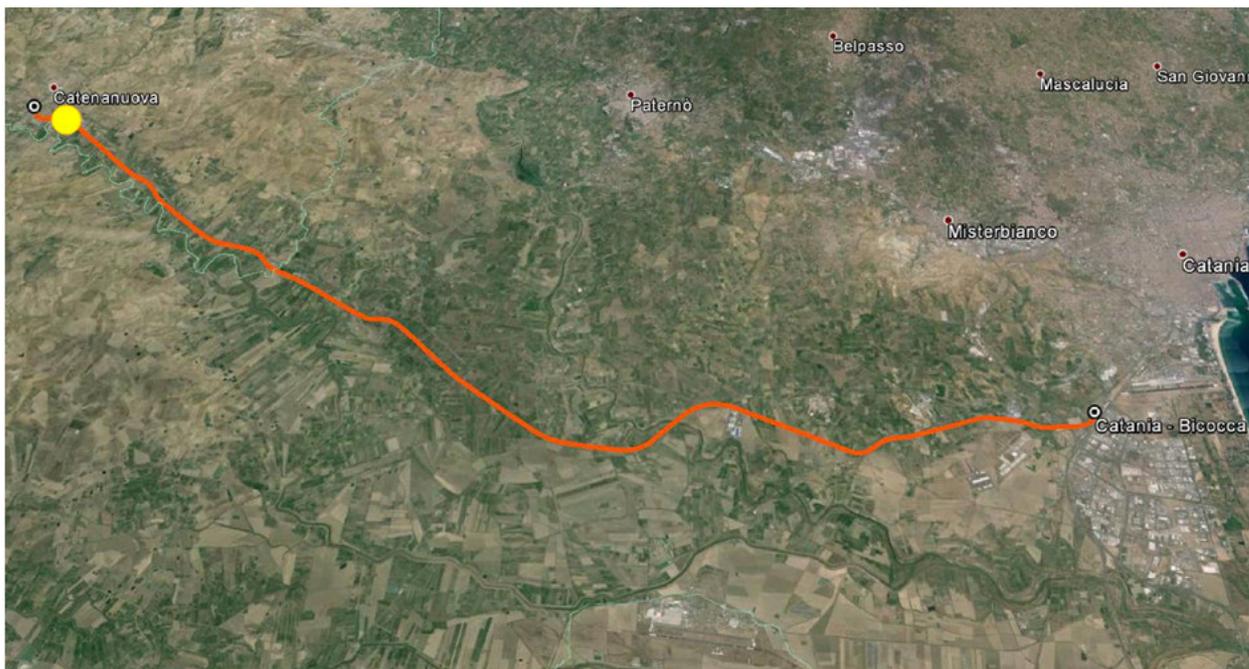


Figura 1 - Inquadramento SL01

In sede di Progetto Esecutivo, per il sottovia SL01 è stata recepita la prescrizione n°34 di cui all'Ordinanza n°28 di Approvazione del progetto definitivo, per cui è stata aumentata la larghezza interna del sottovia a 13,20 m al fine di prevedere, in corrispondenza dello scatolare, un camminamento di servizio su entrambi i lati della viabilità, protetto da barriera stradale, allo scopo di permettere il passaggio ai fini manutentivi (rid. 36.2/ANAS – allegato 2).

APPALTATORE: Mandataria:	Mandante:	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA						
   	 							
APPALTATORE: Mandataria:	Mandante:	PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA - SL01 Sottovia SS192	PROGETTO RS39	LOTTO 1.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO SL.01.00.001	REV. A	PAGINA 4 di 19

2 DESCRIZIONE DELL'OPERA

Nella presente relazione vengono illustrate e descritte le caratteristiche tecniche riferite al ripristino della continuità della rete stradale (S.S. 192 – Valle del Dittaino) con l’inserimento del sottopasso viario SL01 a seguito della soppressione del passaggio a livello (vedi **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) della linea storica Palermo – Catania per il Raddoppio nella tratta Catenanuova – Bicocca al km 0+708.850 di progetto.

In **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, sono riportati in modo schematico l’attuale sede ferroviaria, quella di progetto, la S.S. 192, il passaggio a livello e il posizionamento del sottopasso oggetto della presente relazione.

La progettazione del sottopasso è stata condotta in accordo alle indicazioni riportate nelle Nuove Norme Tecniche delle costruzioni (D.M. 14/01/2008) alla circolare 617/2009 - Istruzioni per l’applicazione delle “Nuove norme tecniche per le costruzioni” di cui al D.M. 14/01/2008 nonché alla L. 1086/1971 - Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso, ed a struttura metallica ed alla L. 64/1974 - Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche. Si è tenuto, inoltre, conto degli eurocodici UNI EN 1992-1 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo – Regole generali, UNI EN 1992-2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo – Ponti e UNI EN 1998-5 (Eurocodice 8) - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica – Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici, nonché di tutte le norme tecniche, circolari ed istruzioni emanate dalle Ferrovie.

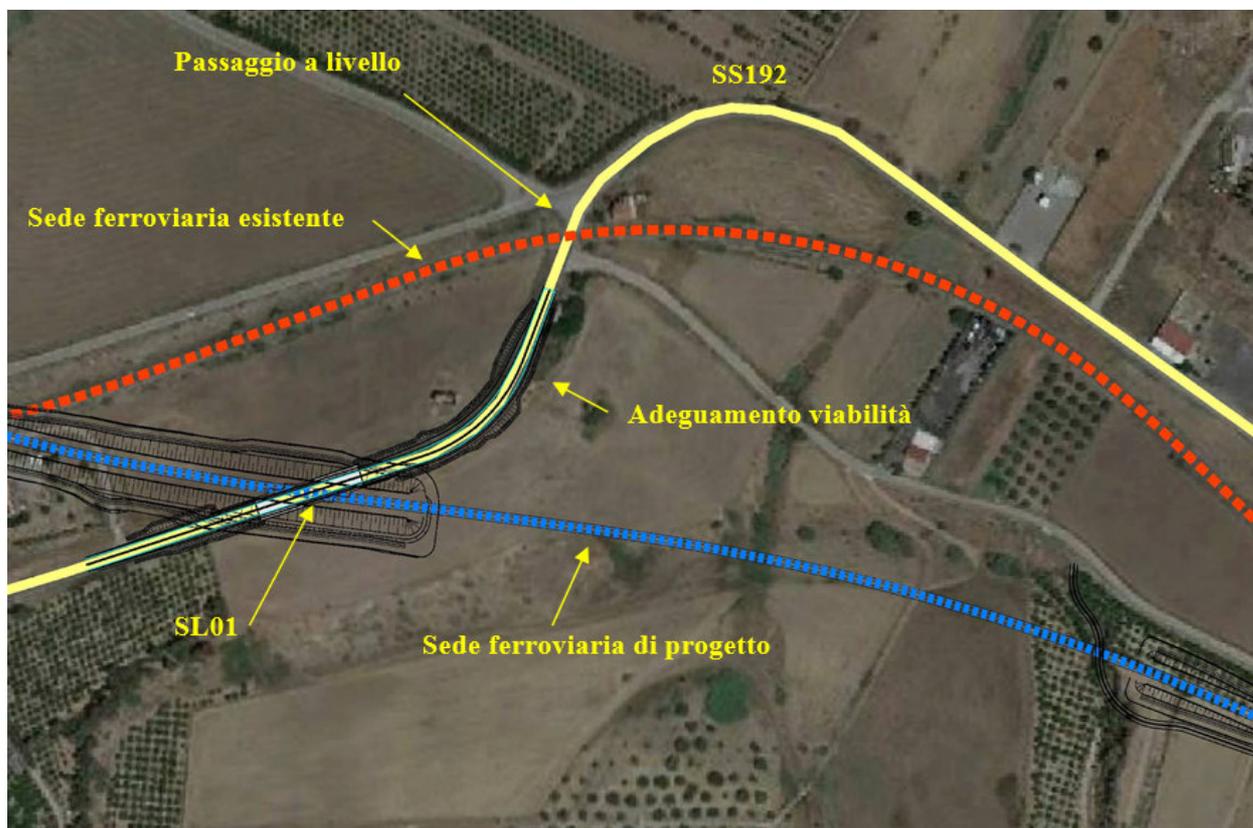


Figura 2 - Inquadramento intervento

APPALTATORE: Mandataria: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA												
APPALTATORE: Mandataria: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>													
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA - SL01 Sottovia SS192	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS39</td> <td>1.0.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>SL.01.00.001</td> <td>A</td> <td>5 di 19</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS39	1.0.E.ZZ	RH	SL.01.00.001	A	5 di 19
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS39	1.0.E.ZZ	RH	SL.01.00.001	A	5 di 19								



Figura 3 - Passaggio a livello

APPALTATORE: Mandataria: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA												
APPALTATORE: Mandataria: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>													
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA - SL01 Sottovia SS192	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS39</td> <td>1.0.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>SL.01.00.001</td> <td>A</td> <td>6 di 19</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS39	1.0.E.ZZ	RH	SL.01.00.001	A	6 di 19
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS39	1.0.E.ZZ	RH	SL.01.00.001	A	6 di 19								

3 SOTTOPASSO SCATOLARE

Si evidenzia che il tracciato della nuova linea ferroviaria e l'asse del sottopasso viario (in corrispondenza della SS 192) non formano tra loro un angolo di 90° (vedi **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

Il profilo dei muri di imbocco è stato adeguato rispetto al progetto definitivo, per tenere in considerazione il raccordo tra il profilo ridirettivo (new jersey) all'interno dello scatolare e la barriera deformabile esterna, come richiesto nella prescrizione n° 33 dell'allegato 43 (Ordinanza n.28 di approvazione del Progetto Definitivo) .

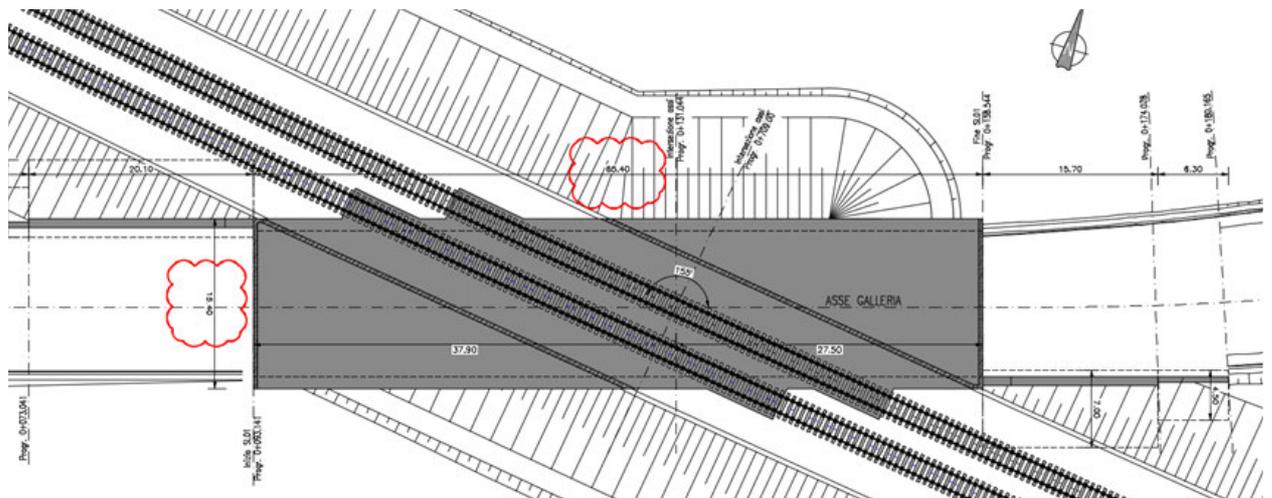


Figura 4 - Planimetria sottopasso viario

APPALTATORE: Mandataria: salini impregilo	Mandante: ASTALDI	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA				
APPALTATORE: Mandataria: TECH	Mandante: Lombardi					
PROJECT ingegneria integrata	SETECO					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA - SL01 Sottovia SS192	PROGETTO RS39	LOTTO 1.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO SL.01.00.001	REV. A	PAGINA 7 di 19

3.1 Struttura scatolare

Il sottopasso viario è costituito da una struttura scatolare di tipo classico (vedi **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), che, planimetricamente, si sviluppa su una lunghezza di 65,40 m.

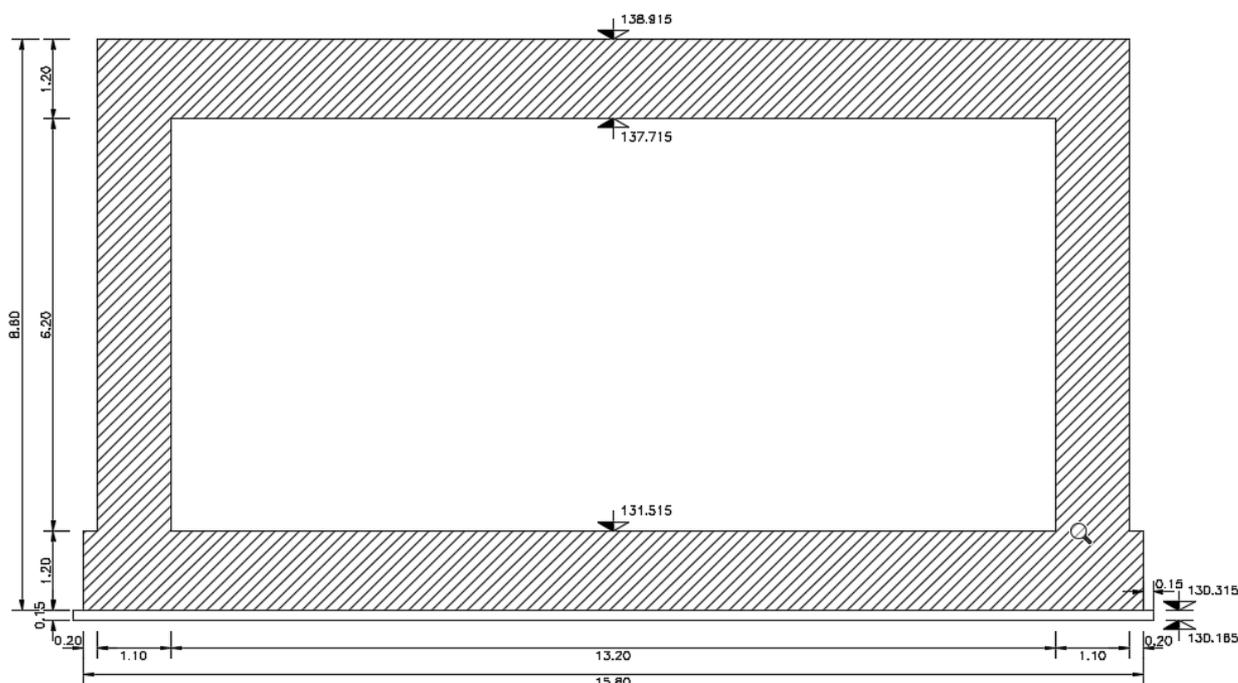


Figura 5 - Sezione trasversale dello scatolare in c.a. dimensione 13,20 x 6,20 m

Le caratteristiche geometriche risultano:

Spessore medio del ballast + armamento	h_b	=	0,90 m
Larghezza totale dello scatolare	L_{tot}	=	15,40 m
Larghezza utile dello scatolare	L_{int}	=	13,20 m
Spessore della soletta	S_s	=	1,20 m
Spessore piedritti	S_p	=	1,10 m
Spessore fondazione	S_f	=	1,20 m
Altezza libera dello scatolare	H_{int}	=	6,20 m
Altezza totale dello scatolare	H_{tot}	=	8,60 m

APPALTATORE: Mandataria: salini impregilo	Mandante: ASTALDI	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA					
APPALTATORE: Mandataria: TECH	Mandante: Lombardi						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA - SL01 Sottovia SS192		PROGETTO RS39	LOTTO 1.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO SL.01.00.001	REV. A	PAGINA 8 di 19

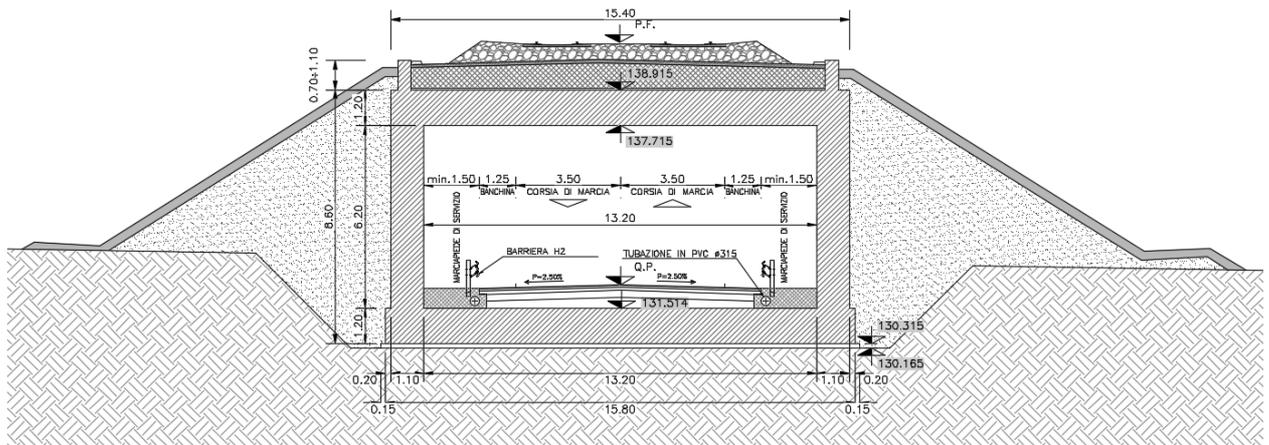


Figura 6 – Sezione trasversale dell'opera

La struttura scatolare, realizzata in calcestruzzo armato mediante getto in opera, ha dimensioni interne trasversali pari a 13,20 x 6,20 m e si sviluppa in direzione longitudinale per una lunghezza pari a 65,40 m. Per tutto lo sviluppo longitudinale, lo scatolare ha sezione trasversale costante. Le solette di copertura e di fondazione hanno uno spessore di 1,20 m mentre i due piedritti hanno uno spessore di 1,10 m; è previsto un getto di calcestruzzo magro come sofondazione, avente uno spessore di 15 cm. L'altezza del ricoprimento (distanza tra la quota del piano del ferro e l'estradosso della soletta superiore) è pari a circa 1,60 m variabili.

La struttura in c.a. è costituita da pareti vincolate alla fondazione formata da una platea; l'impalcato è costituito da una soletta piena sostenuta dalle pareti perimetrali a cui risulta connessa mediante nodi di continuità.

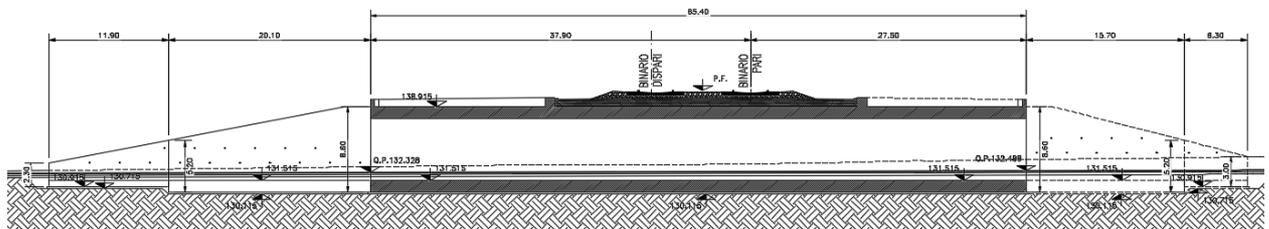


Figura 7 – Sezione longitudinale dell'opera

All'imbocco del manufatto (lato A19) è presente un muro di imboccio con sezione a "L", la cui ciabatta di fondazione ha larghezza pari a 7,00 m e altezza variabile tra 4,00 e 7,40 m per un tratto di lunghezza pari a 20,10 m, e una altezza variabile tra 1,70 e 4 m per un tratto di lunghezza pari a 11,90 m (vedi Figura 7).

APPALTATORE: Mandataria: salini impregilo Mandante: ASTALDI Costruzioni Linee Ferroviarie s.p.a. S.I.F.E.L.	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA												
APPALTATORE: Mandataria: TECH PROJECT Mandante: Lombardi Lombardi Ingegneria S.r.l. Lombardi SA Ingegneri Consulenti SETECO													
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA - SL01 Sottovia SS192	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS39</td> <td>I.0.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>SL.01.00.001</td> <td>A</td> <td>9 di 19</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS39	I.0.E.ZZ	RH	SL.01.00.001	A	9 di 19
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS39	I.0.E.ZZ	RH	SL.01.00.001	A	9 di 19								

Allo sbocco del manufatto (direzione Catenanuova) è presente un muro in c.a. con sezione a “L”, la cui ciabatta di fondazione ha larghezza pari a 7,00 m e altezza variabile tra 4,00 e 7,40 m per un tratto di lunghezza pari a 15,70 m, e una altezza variabile tra 2,40 e 4 m per un tratto di lunghezza pari a 6,30 m (vedi Figura 8).

Lo spessore di fondazione, per entrambi i muri d’ala è nel tratto più esterno pari a 0,60 m: nel muro verso l’A19 per un tratto di sviluppo pari a 11,90 m, mentre per quello in direzione di Catania per un tratto di 6,30 m.

Dove i muri hanno altezza maggiore, lo spessore della fondazione è pari a 1,20 m.

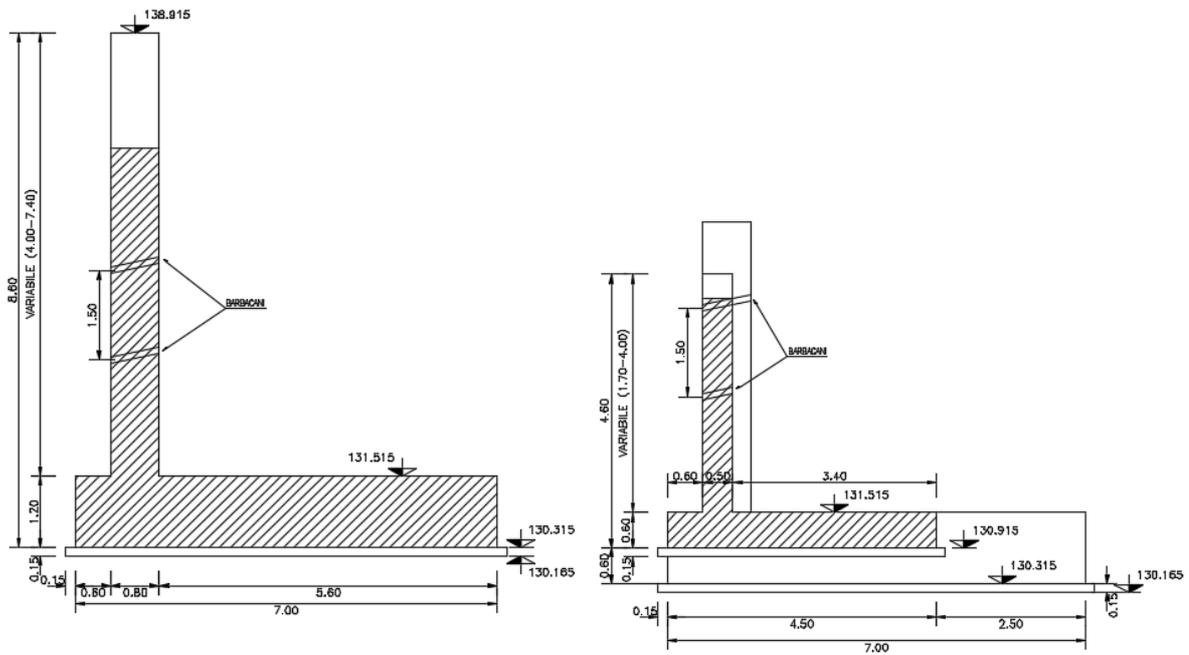


Figura 8 – Sezioni muro d’ala – direzione A

APPALTATORE: Mandataria: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">     </div>	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA												
APPALTATORE: Mandataria: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>													
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA - SL01 Sottovia SS192	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS39</td> <td>1.0.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>SL.01.00.001</td> <td>A</td> <td>10 di 19</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS39	1.0.E.ZZ	RH	SL.01.00.001	A	10 di 19
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS39	1.0.E.ZZ	RH	SL.01.00.001	A	10 di 19								

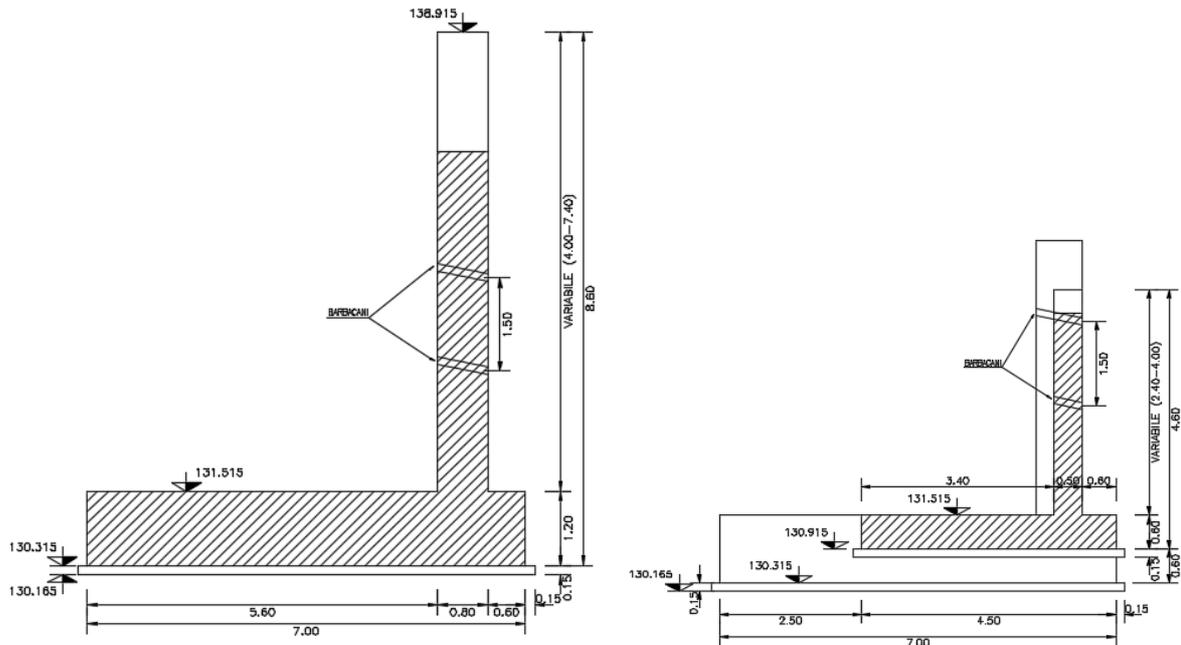


Figura 9 - Sezioni muro d'ala – direzione Catenanuova

Nella relazione di calcolo RS3910EZZCLSL0100001 sono illustrate le assunzioni strutturali prese a base di calcolo, la normativa di riferimento, i materiali utilizzati, la caratterizzazione geotecnica prevista, i carichi di progetto e le relative condizioni e combinazioni, lo schema strutturale adottato e le verifiche effettuate.

Le azioni applicate alla struttura seguono i criteri riportati nel D.M. 14/01/2008, “**Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche**” ovvero:

- azioni derivanti dai carichi gravitazionali;
- azioni derivanti dai carichi legati alla destinazione d'uso dell'opera;
- azioni sismiche calcolate in base ai dati ottenuti dal reticolo di pericolosità sismica redatto dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia.

APPALTATORE: Mandataria:	Mandante:	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA							
   	  								
APPALTATORE: Mandatario:		Mandante:		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA - SL01 Sottovia SS192		   		RS39	I.0.E.ZZ	RH	SL.01.00.001	A	11 di 19

3.2 Materiali utilizzati

Di seguito si riportano le caratteristiche dei materiali utilizzati per il calcolo dell'opera.

3.2.1 Calcestruzzo in elevazione C30/37 MPa

Caratteristiche		U.M.	
Resistenza caratteristica cilindrica	f_{ck}	[MPa]	31,00
	α_{cc}		0,85
	γ_m		1,50
Resistenza di calcolo a compressione semplice ($\alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_m$)	f_{cd}	[MPa]	17,40
Resistenza di calcolo a trazione semplice (f_{ctk} / γ_m)	f_{ctd}	[MPa]	1,35
Modulo elastico	E_c	[MPa]	33'019
Densità di massa	ρ	[kN/m ³]	25,00
Coefficiente di espansione termica	α	[m/°C]	1.00E-05
Classe di esposizione			XC3

3.2.2 Calcestruzzo in fondazione C25/30 MPa

Caratteristiche		U.M.	
Resistenza caratteristica cilindrica	f_{ck}	[MPa]	25,00
	α_{cc}		0,85
	γ_m		1,50
Resistenza di calcolo a compressione semplice ($\alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_m$)	f_{cd}	[MPa]	14,17
Resistenza di calcolo a trazione semplice (f_{ctk} / γ_m)	f_{ctd}	[MPa]	1,20
Modulo elastico	E_c	[MPa]	31'475
Densità di massa	ρ	[kN/m ³]	25,00
Coefficiente di espansione termica	α	[m/°C]	1.00E-05
Classe di esposizione			XC2

APPALTATORE: Mandatario: 	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA
Mandante:   	
APPALTATORE: Mandatario: 	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA RS39 1.0.E.ZZ RH SL.01.00.001 A 12 di 19
Mandante:  	
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA - SL01 Sottovia SS192	

3.2.3 Acciaio in barre ad aderenza migliorata B450C

Caratteristiche		U.M.	
Tensione caratteristica di snervamento	f_{yk}	[MPa]	450,00
Coefficiente di sicurezza	γ_s		1,15
Tensione di snervamento di calcolo (f_{yk} / γ_s)	f_{yd}	[MPa]	391,00
Modulo elastico	E_s	[MPa]	210'000,00

APPALTATORE: Mandataria: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">     </div>	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA					
APPALTATORE: Mandataria: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA - SL01 Sottovia SS192	PROGETTO RS39	LOTTO 1.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO SL.01.00.001	REV. A	PAGINA 13 di 19

3.3 Fasi realizzative

L'intervento, nella prima fase, prevede la realizzazione di una viabilità provvisoria su cui deviare il traffico durante i lavori. La linea ferroviaria non subisce interruzioni, non essendo coinvolta direttamente da questo manufatto, in quanto la linea esistente dista circa 90,00 m dallo stesso. Solo successivamente verrà traslata più a Sud e rettificata.

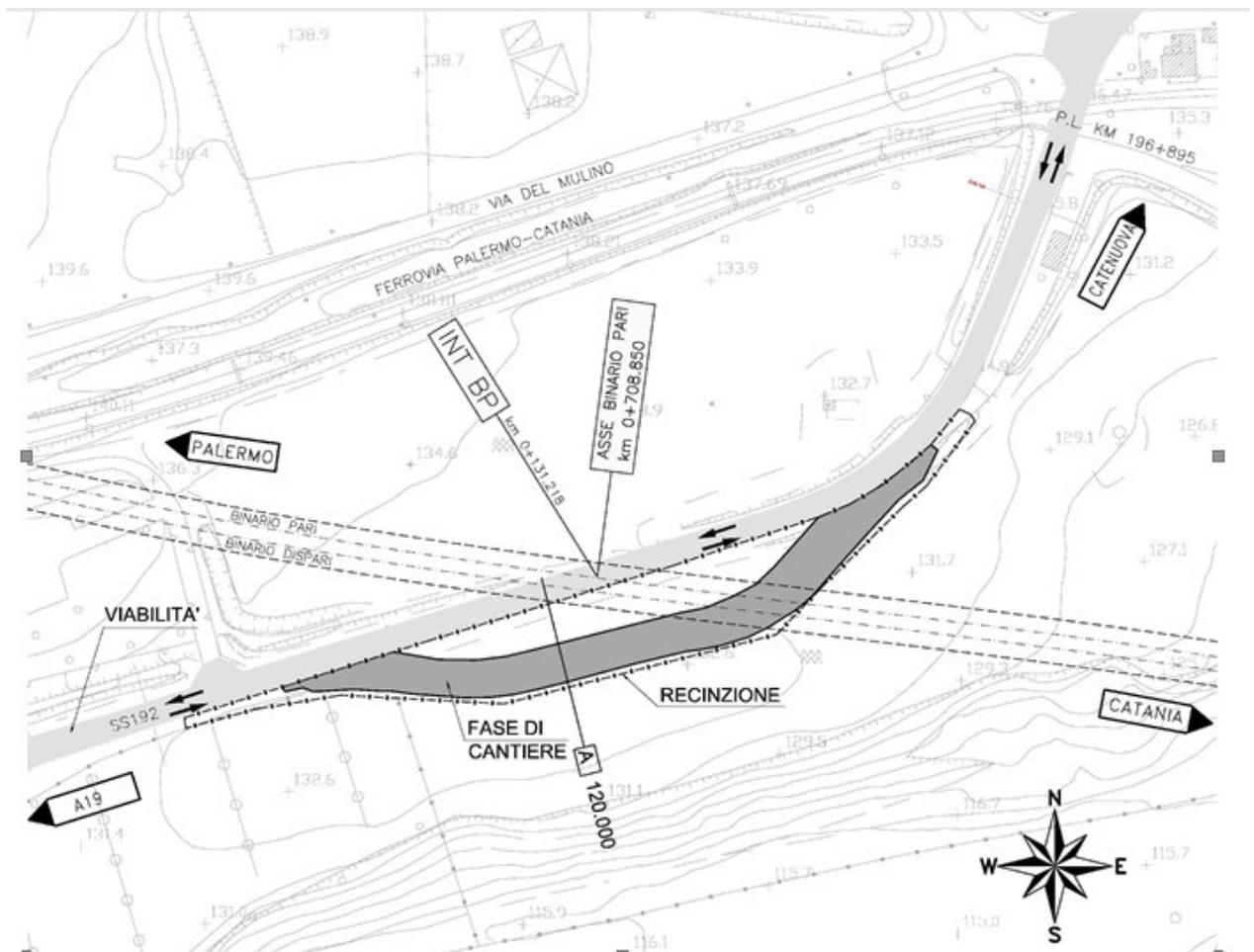


Figura 10 – Fase 1

Successivamente, nella seconda fase, viene installata un'area di cantiere e si procede con lo scavo delle fondazioni e la realizzazione dello scatolare.

APPALTATORE: Mandataria:	Mandante:				
salini impregilo	ASTALDI	CF Costruzioni Linee Ferroviarie s.p.a.	S.I.F.E.L.		
APPALTATORE: Mandataria:	Mandante:				
TECH PROJECT Ingegneria Integrata	Lombardi Lombardi Ingegneria S.r.l. Lombardi SA Ingegneri Consulenti	SETECO Ingegneria S.r.l.			
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA - SL01 Sottovia SS192	PROGETTO RS39	LOTTO 1.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO SL.01.00.001	REV. A PAGINA 14 di 19

**DIRETTRICE FERROVIARIA
MESSINA - CATANIA - PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO
PALERMO - CATANIA
RADDOPPIO DELLA TRATTA
BICOCCA - CATENANUOVA**

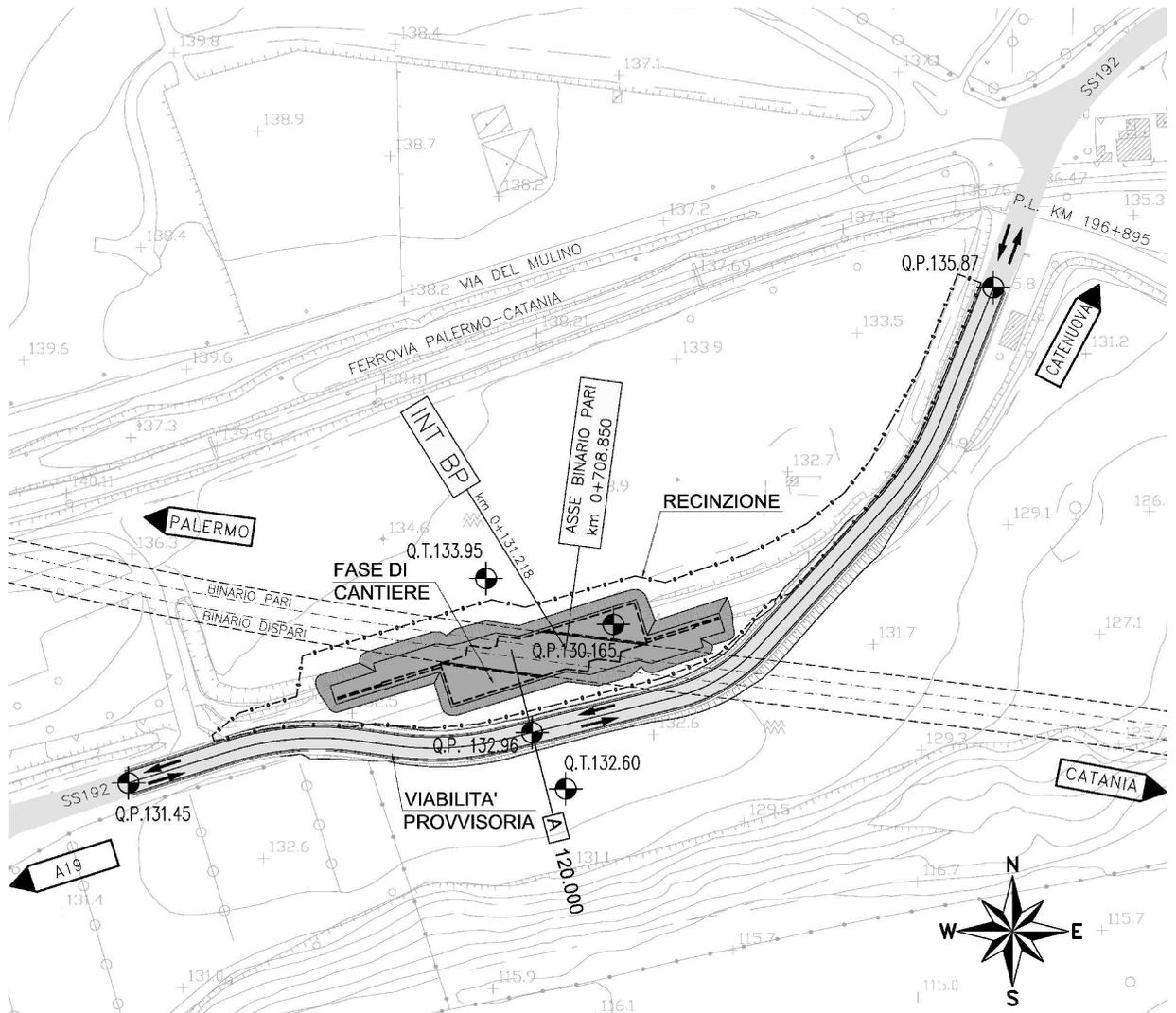


Figura 11 – Fase 2

APPALTATORE: Mandataria:	Mandante:	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA				
   						
APPALTATORE: Mandataria:	Mandante:					
  						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA - SL01 Sottovia SS192	PROGETTO RS39	LOTTO I.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO SL.01.00.001	REV. A	PAGINA 16 di 19

Nella quarta ed ultima fase si procede allo smantellamento del cantiere del sottopasso, si ripristina il terreno su cui si era deviata la viabilità e si procede all'intervento sui binari.

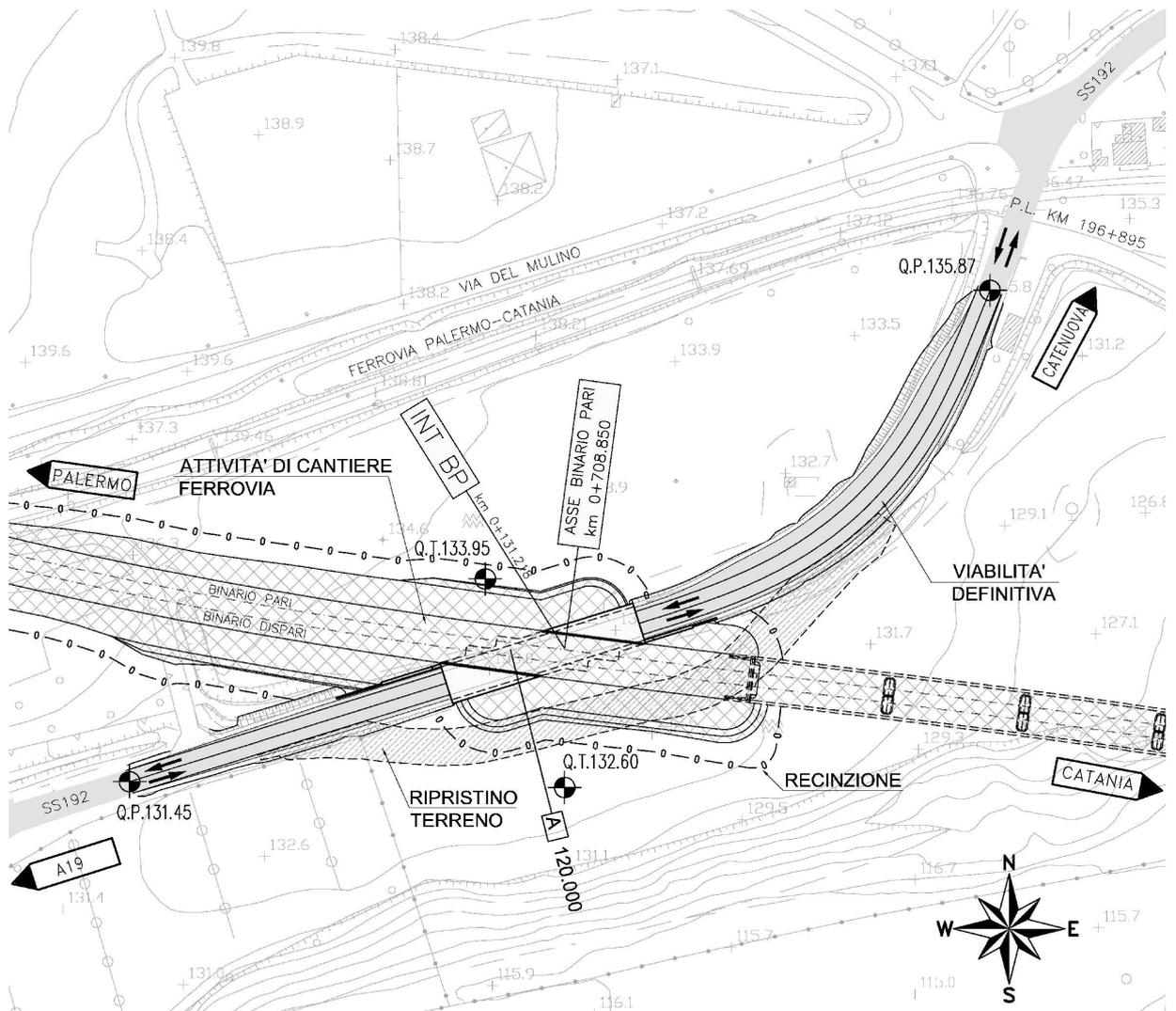


Figura 13 – Fase 4

APPALTATORE: Mandatario: Mandante:    	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA												
APPALTATORE: Mandatario: Mandante:    													
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA - SL01 Sottovia SS192	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS39</td> <td>1.0.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>SL.01.00.001</td> <td>A</td> <td>17 di 19</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS39	1.0.E.ZZ	RH	SL.01.00.001	A	17 di 19
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS39	1.0.E.ZZ	RH	SL.01.00.001	A	17 di 19								

4 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La presente relazione è redatta in conformità alle seguenti Leggi e Normative

- Legge 1086/1971 - Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso, ed a struttura metallica”;
- Legge 64/1974 - Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche;
- D.M. 14/01/2008 - Norme Tecniche per le Costruzioni;
- Circolare 617/2009 - Istruzioni per l’applicazione delle “Nuove norme tecniche per le costruzioni” di cui al D.M. 14/012008.

Per aspetti specifici e quando non in contrasto con le norme sopra citate, si potrà fare riferimento ai seguenti Eurocodici ed a letteratura tecnica consolidata:

- UNI EN 1992-1 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo – Regole generali;
- UNI EN 1992-2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo – Ponti;
- UNI EN 1998-5 (Eurocodice 8) - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica – Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici.
- UNI EN 206-1:2014 - Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità;
- UNI 11104 - Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità – Istruzioni complementari per l’applicazione della EN 206-1;
- Linee guida sul calcestruzzo strutturale - Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP.

Si riporta di seguito l’elenco delle norme tecniche, delle circolari e delle istruzioni F.S. delle quali si è tenuto conto:

- RFI_DTC_INC_PO_SP_IFS_001_A - Specifica per la progettazione e l’esecuzione dei ponti ferroviari e di altre opere minori sotto binario.
- RFI_DTC_INC_PO_SP_IFS_002_A - Specifica per la progettazione e l’esecuzione di cavalcavia e passerelle pedonali sulla sede ferroviaria.
- RFI_DTC_INC_PO_SP_IFS_005_A - Specifica per il progetto, la produzione, il controllo della produzione e la posa in opera dei dispositivi di vincolo e dei coprigiunti degli impalcati ferroviari e dei cavalcavia.
- RFI_DTC_INC_CS_SP_IFS_001_A - Specifica per la progettazione geotecnica delle opere civili ferroviarie.

<p>APPALTATORE: Mandatario: Mandante:</p> 	<p>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA</p>												
<p>APPALTATORE: Mandatario: Mandante:</p> 													
<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA - SL01 Sottovia SS192</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS39</td> <td>1.0.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>SL.01.00.001</td> <td>A</td> <td>18 di 19</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS39	1.0.E.ZZ	RH	SL.01.00.001	A	18 di 19
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS39	1.0.E.ZZ	RH	SL.01.00.001	A	18 di 19								

- RFI_DTC_INC_CS_LG_IFS_001_A - Linee guida per il collaudo statico delle opere in terra.
- Manuale di progettazione ITALFERR.

APPALTATORE: Mandataria:  Mandante:   	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA												
APPALTATORE: Mandataria:  Mandante:  													
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA - SL01 Sottovia SS192	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS39</td> <td>1.0.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>SL.01.00.001</td> <td>A</td> <td>19 di 19</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS39	1.0.E.ZZ	RH	SL.01.00.001	A	19 di 19
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS39	1.0.E.ZZ	RH	SL.01.00.001	A	19 di 19								

5 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Nella presente relazione, si è fatto riferimento ai seguenti elaborati del progetto esecutivo:

SL01 – SOTTOVIA E SOTTOPASSI																					
R	S	3	9	I	0	E	Z	Z	P	A	S	L	0	1	0	0	0	0	1	A	Pianta, prospetto, sezione trasversale e longitudinale