



Autostrada Asti-Cuneo




TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE)
LOTTO 6 RODDI-DIGA ENEL

STRALCIO a
TRA IL LOTTO II.7 E LA PK. 5+000

PROGETTO ESECUTIVO

01 - PARTE GENERALE

01.06 - Cantierizzazione
Relazione sulla cantierizzazione

IMPRESA 	PROGETTISTA 	INTEGRATORE ATTIVITA' SPECIALISTICHE Dott. Ing. Salvatore Sguazzo Albo degli Ingegneri provincia di Salerno n. 5031 	COMMITTENTE Autostrada Asti-Cuneo S.p.A. Direzione e Coordinamento: S.A.L.T. p.A. (Gruppo ASTM) Via XX Settembre, 98/E 00187 Roma
--	--	--	---

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTR.	APPROV.	RIESAME	DATA	SCALA
A	11-2023	Emissione	Ing. Festa	Ing. Martuscelli	Ing. Sguazzo	Ing. Sguazzo	NOVEMBRE 2023	-
							N. Progr.	
							01.06.01	

CODIFICA	PROGETTO	LIV	DOCUMENTO	REV	WBS
	P017	E	CAN RH 001	A	A33126A000
					CUP
					G31B20001080005

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	VISTO DELLA COMMITTENTE
-------------------------------	-------------------------

INDICE

1. INQUADRAMENTO GENERALE DEL LOTTO II6.A	2
2. AREE DI CANTIERE: UBICAZIONE A CARATTERISTICHE	2
3. PISTE DI CANTIERE	4
4. VIABILITA' CAVA LA MOLINETTA CHERASCO.....	12

1. INQUADRAMENTO GENERALE DEL LOTTO II6.A

Il progetto del lotto II.6a si estende all'interno del territorio dei Comuni di Cherasco, La Morra, Verduno e Roddi, sviluppandosi in un contesto essenzialmente agricolo. Il tracciato si sviluppa a partire dal ponte sul Tanaro a suo tempo realizzato nell'ambito dei lavori del lotto II.7, prevalentemente lungo la direttrice est-ovest, collegandosi ad est, nella piana di Roddi, con il Lotto II.6b, già completato, con un'estesa complessiva di circa 4.9 km.

Dal ponte sul Tanaro, e piegando verso nord, il tracciato attraversa con un ponte il rio dei Deglia e con uno scatolare idraulico 6x3m il rio S. Giacomo. Prosegue con andamento rettilineo per circa 1 Km, appoggiandosi al piede della zona collinare di Verduno, con una configurazione alternata fra tratti in rilevato, in trincea e a mezza costa. Dopo aver attraversato un impluvio naturale ("Opera 3") piega verso est interessando i Comuni di Cherasco e La Morra, e con un viadotto di circa 402 metri, in località "Due lanterne", scavalca il canale Enel e la S.P. 7. Prosegue in rilevato, con un flesso, attraversando la deviazione del canale Enel con un ponte, per poi collegarsi al lotto II.6b, il quale prosegue all'interno della regione pianeggiante "Piana dei Molino", nei Comuni di Verduno e di Roddi.

I rilievi, non molto elevati, si presentano sotto forma di ondulazioni con pendenze moderate dei fianchi collinari e crinali allungati.

I principali collegamenti nell'area sono rappresentati dalla S.P. 7 e dalla S.S. 231, lungo le quali sono distribuiti i principali centri abitati. Lungo la viabilità secondaria, di collegamento tra le frazioni, si rileva comunque la presenza di insediamenti abitativi e di stabilimenti industriali dotati di immissione diretta nella viabilità citata, che presenta quindi livelli di servizio molto limitati e condizioni di sicurezza scarse, che sono alla base dell'importanza del collegamento stradale in oggetto, anche vista l'elevata sensibilità dell'opinione pubblica in merito alla sicurezza stradale.

Il territorio attraversato è caratterizzato dalla presenza di un reticolo irriguo piuttosto complesso, per il quale in sede di progettazione si è proceduto ad elaborare interventi di rimodellamento, deviazione e protezione. L'elemento più importate di tale reticolo è senz'altro rappresentato dal canale del Verduno, intersecato in più punti dal tracciato stradale in progetto, che prevede per l'attraversamento la realizzazione di due opere d'arte.

Si riportano di seguito le principali opere d'arte maggiore (progressive riferite alla carreggiata ASTI):

progressiva	opera	Lunghezza (m)
0+413,80	Ponte sul Rio Dei Deglia	40,00
0+975	Ecodotto	50,00
2+183	Ponte "Opera 3"	40,00
da 2+463,41 a 2+864,65	Viadotto SP7	401,24
3+457,20	Attraversamento canale ENEL	32,60

2. AREE DI CANTIERE: UBICAZIONE A CARATTERISTICHE

L'organizzazione del sistema di cantierizzazione risulta di fondamentale importanza sia per garantire la realizzabilità delle opere nei tempi previsti, sia per minimizzare gli impatti delle stesse sul territorio circostante: lo sviluppo sul territorio e l'importanza dell'opera, nonché i tempi per la sua realizzazione, comporteranno, infatti, una pesante interferenza sul territorio da parte dei cantieri e dei flussi di mezzi di trasporto da e verso questi.

Al fine della localizzazione delle aree di cantiere il tracciato è stato pertanto suddiviso in funzione delle tipologie di opere previste (rilevati, trincee, viadotti): l'ubicazione delle aree di cantiere è stata definita sulla base delle esigenze legate alle varie tipologie di opere, delle risultanze dei sopralluoghi, dell'esame della viabilità (in particolare in rapporto ai siti di cava e deposito inerti) e del controllo dei vincoli e delle destinazioni d'uso previste dagli strumenti urbanistici.

L'organizzazione e il dimensionamento di ogni cantiere si basa su:

- tipologia delle principali opere al servizio delle quali esso sarà asservito;
- estensione e caratteri geometrici delle stesse opere (sezioni-tipo e dimensionamento);
- caratteristiche geologico-geotecniche dei terreni e delle rocce (materiali attraversati dalla linea e percentuale di possibile riutilizzo degli inerti scavati);
- scelte progettuali e di costruzione.

Il presente documento rappresenta quindi uno studio strettamente connesso al livello della progettazione sviluppata per le opere che, a partire dalle informazioni esistenti e da una serie di ipotesi tecniche e logistiche, definisce la scelta dell'ubicazione ed il dimensionamento dei cantieri, della viabilità di accesso agli stessi, il collegamento tra questi ed i siti di cava e di deposito degli inerti.

Le ipotesi logistiche riguardano invece le caratteristiche delle aree da destinare ai cantieri, che devono cercare di soddisfare in linea generale i seguenti requisiti:

- dimensioni areali sufficientemente vaste;
- prossimità a vie di comunicazioni importanti;
- preesistenza di strade minori per gli accessi, onde evitarne il più possibile l'apertura di nuove;
- buona disponibilità idrica ed energetica;
- scarso pregio ambientale e paesaggistico;
- lontananza da zone residenziali e da ricettori critici (scuole, ospedali, ecc.);
- adiacenza alle opere da realizzare.

Inoltre, affinché gli interventi risultino compatibili con l'ambiente, devono essere considerati i seguenti fattori:

- vincoli sull'uso del territorio (P.R.G., paesaggistici, archeologici, naturalistici, idrogeologici, ecc.);
- morfologia (occorrerà evitare, per quanto possibile, pendii o luoghi eccessivamente articolati in cui si rendano necessari consistenti lavori di sbancamento o riporto);
- prossimità a corsi d'acqua (occorrerà in tali casi adottare misure di protezione delle acque e dell'alveo);
- presenza di aree di rilevante interesse ambientale;
- possibilità di approvvigionamento di inerti e di smaltimento dei materiali di scavo.

Nella impostazione del progetto di cantierizzazione si è quindi tenuto conto degli elementi al contorno e delle interazioni possibili tra le varie attività (interne ed esterne al cantiere) e l'area su cui esse insistono così da minimizzare l'impatto complessivo sul territorio circostante e di ottimizzare l'organizzazione logistica dei cantieri.

Il risultato di quanto sopra si è concretizzato nella definizione delle aree di cantierizzazione così come previste e definite all'interno del progetto del lotto 2.6.a.

3. PISTE DI CANTIERE

La viabilità è costituita da piste di cantiere realizzate specificatamente per l'accesso o la circolazione nelle aree di lavoro e dalla rete stradale esistente, opportunamente dimensionate sulla base dell'ingombro massimo dei mezzi previsti.

Sono previste due tipologie di *Piste a doppio senso* di larghezza utile pari a 6.00 m.

Le stratigrafie del *cassonetto* stradale che si dovranno realizzare sono illustrate nella *Figura 1* "viabilità di cantiere ex novo" e nella *Figura 2* "viabilità di cantiere su percorso esistente", di seguito descritte:

- Viabilità di cantiere ex novo:
 - materiale da rilevato con spessore variabile in funzione delle quote di progetto e del piano campagna;
 - 30 cm stabilizzazione in situ calce/cemento;
 - 20 cm di fondazione in misto granulare stabilizzato;
 - Sp. ≥ 15 cm di binder chiuso;
 - Pendenza asse stradale 2.50%.

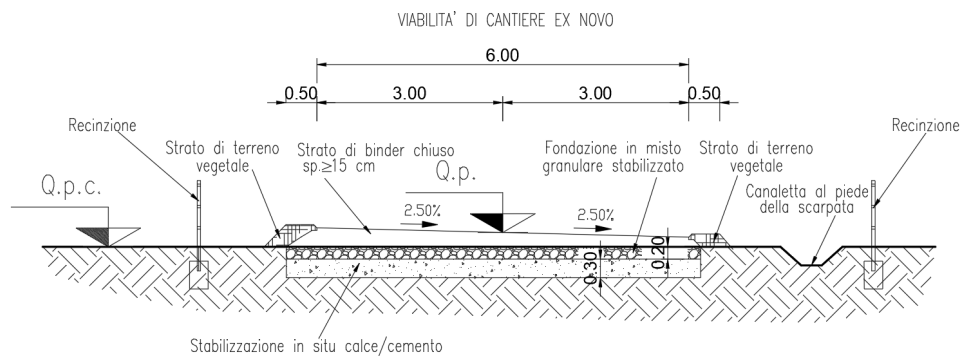


Figura 1

- Viabilità di cantiere su percorso esistente:
 - materiale da rilevato con spessore variabile in funzione delle quote di progetto e del piano campagna;
 - 30 cm stabilizzazione in situ calce/cemento;
 - Sp. ≥ 20 cm di fondazione in misto granulare stabilizzato;
 - Sp. ≥ 15 cm di binder chiuso;
 - Pendenza asse stradale 2.50%.

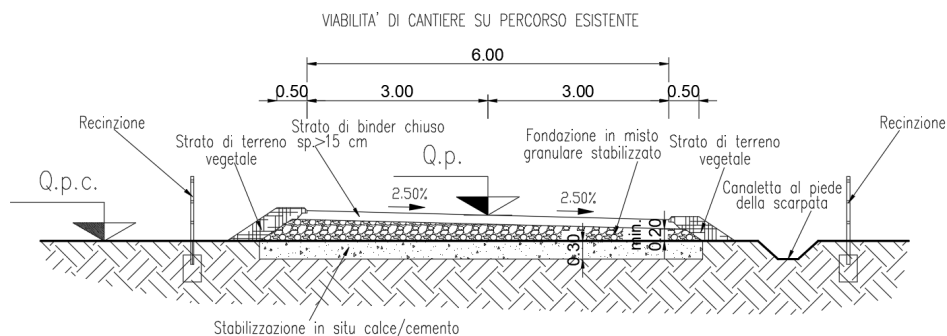


Figura 2

Per minimizzare gli effetti indotti delle polveri sollevate dalla circolazione dei mezzi di cantiere, il conseguente inquinamento ambientale ed il disagio per gli insediamenti (agricoli e non) posti nelle vicinanze del cantiere, è prevista la realizzazione delle piste con una pavimentazione in asfalto.

L'organizzazione delle piste di cantiere è stata sviluppata sulla base di criteri e principi che qui di seguito vengono illustrati:

1. Utilizzo della viabilità “dorsale” prevista nell’ambito del lotto 2.6B che si sviluppa parallelamente all’asse di progetto e consente la movimentazione di materiali e mezzi all’interno di percorsi “riservati” non interferenti con la viabilità ordinaria esistente. L’accesso avviene da ovest dallo svincolo autostradale di Cherasco. Per semplicità illustrativa la “*viabilità dorsale*” puo’ essere suddivisa in 2 tratti:
 - I. Un primo tratto da inizio intervento fino alla connessione con la pista Enel subito dopo il rio S.Giacomo;
 - II. Un secondo tratto in cui “ripercorre la pista Enel” sino all’attraversamento con ponte bailey dell’omonimo canale;
2. Si prevede l’uso promiscuo di alcuni di questi percorsi, limitatamente a quei fondi per i quali l’istituzione di percorsi e accessi riservati avrebbe implicato un consumo di territorio eccessivo a fronte di un quasi trascurabile vantaggio in termini di utilizzo (percorribilità e accessibilità);
3. Riutilizzo, con eventuale adeguamento laddove necessario, di percorsi e tracciati esistenti, al fine di evitare o comunque limitare il più possibile il consumo di territorio e la creazione di aree intercluse di difficile accesso;
4. Lo studio delle piste di accesso alle opere ha poi portato all’identificazione di due viabilità di cantiere parallele all’asse di progetto. Per queste “piste” il principio utilizzato è quello di mantenerle sempre ai lati rispetto all’asse di progetto, in modo da non creare interferenze tra le piste stesse e le opere in progetto in corrispondenza degli attraversamenti (creazione di rilevati, muri, manufatti di attraversamento, etc...).

Di seguito vengono illustrate in sequenza partendo dall’inizio intervento (lato Cuneo), le aree di cantiere.

Legenda		A lato è riportata la legenda delle diverse tipologie di viabilità, delle aree operative e delle opere provvisorie. Per ulteriori informazioni si rimanda agli elaborati grafici di progetto.
	Pista Enel	
	Area Operativa	
	Viabilità di Cantiere	
	Campo Base	

Area operativa 1

Per la realizzazione del Ponte sul Rio dei Deglia si utilizza la Pista Enel (in verde), che garantisce l'accessibilità all'area operativa 1 di estensione pari a 8.323,80 mq.

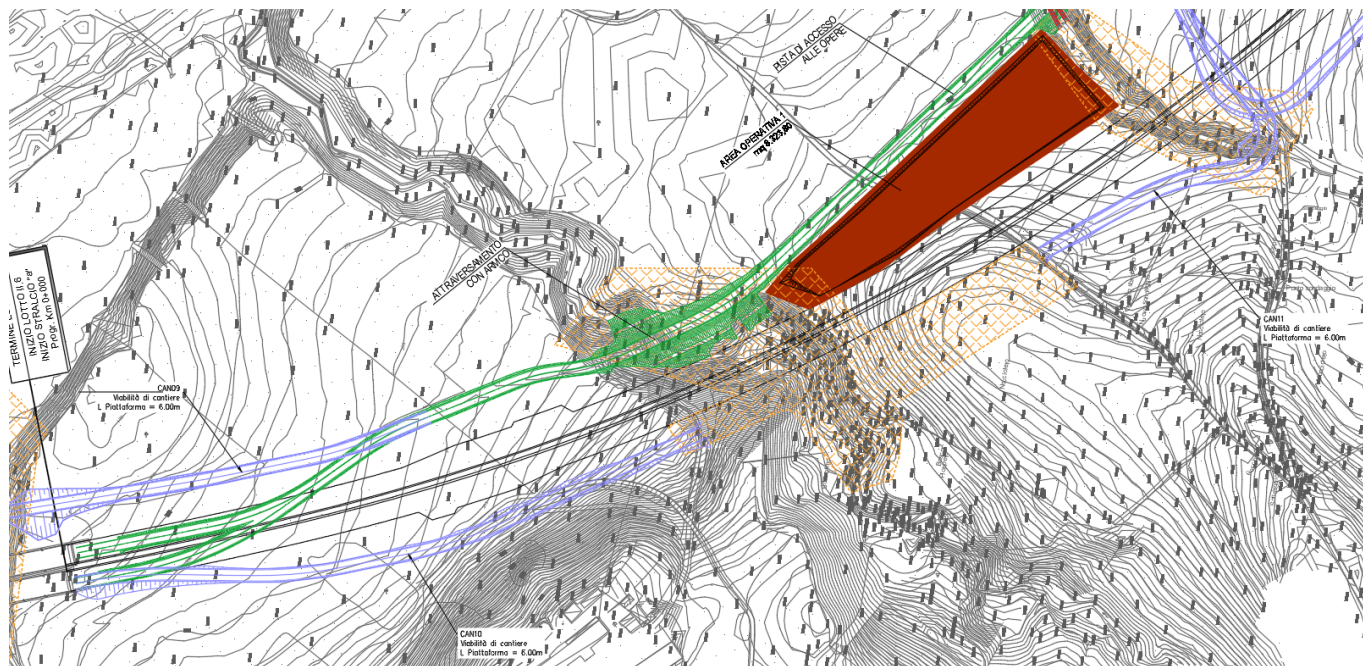


Figura 3

L'area operativa presenta quote differenti collegati tramite viabilità interna avente pendenza inferiore a 10%.

Area operativa 2

L'area operativa 2 di estensione pari a 16.096,93 mq verrà utilizzata per la realizzazione dell'Ecodotto. L'accesso all'area di cantiere avviene, come indicato in *Figura 4*, per mezzo delle viabilità di cantiere CAN 03.

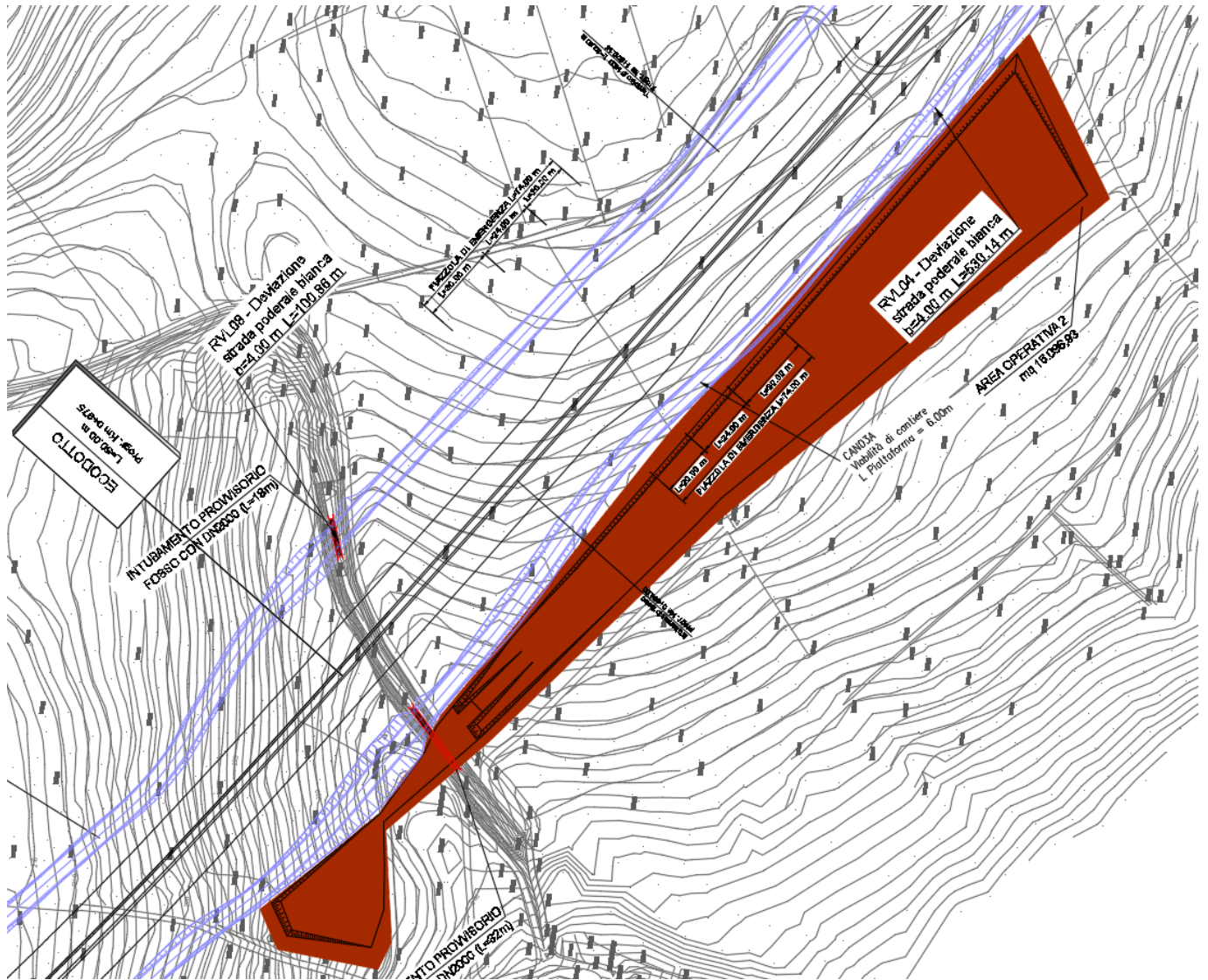


Figura 4

L'area operativa 2 presenta quote differenti collegati tramite viabilità interna avente pendenza inferiore a 10%.

Area operativa 3

L'area operativa 3 di estensione pari a 24.374,96 mq verrà utilizzata per la realizzazione del ponte Opera 3. L'accesso all'area di cantiere avviene, come indicato in *Figura 5*, per mezzo delle viabilità di cantiere denominate CAN 02

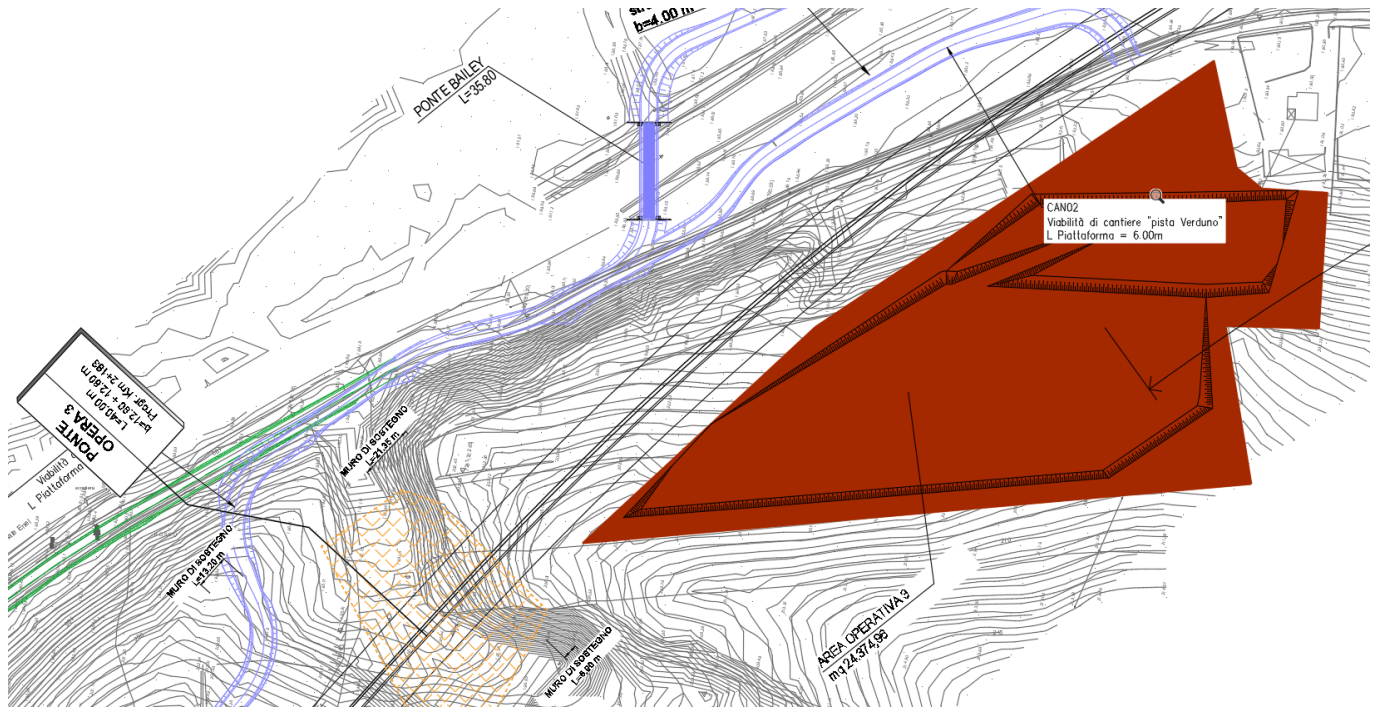


Figura 5

L'area operativa 3 presenta quote differenti collegati tramite viabilità interna avente pendenza inferiore a 10%.

Area operativa 4 e 6

Le piste denominate CAN 04 e CAN 05 sono state previste per garantire l'accessibilità delle aree di operative 4 e 6 rispettivamente funzionali alla realizzazione del viadotto SP7 come riportato in *Figura 6.1* e 6.2. L'estensione dell'area operativa 4 è di 34.735,03 mq, mentre quella dell'area 6 è di 36.040,00 mq.

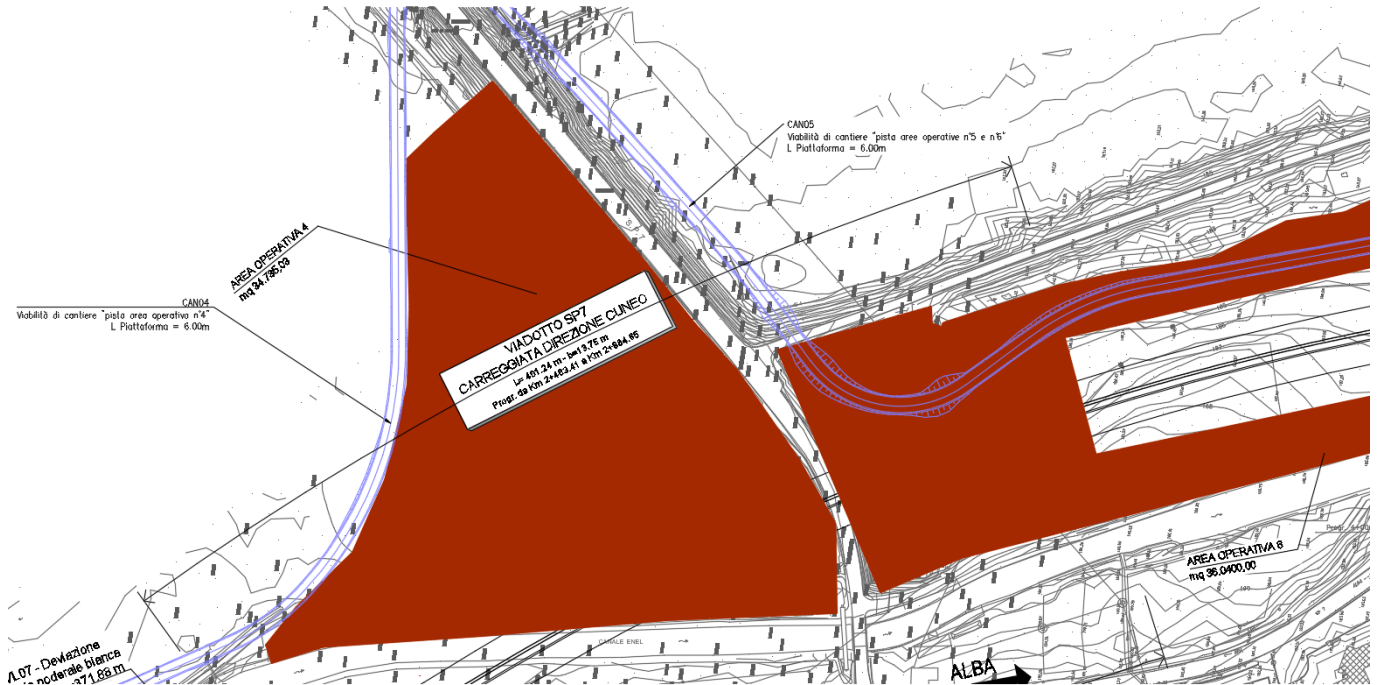


Figura 6.1

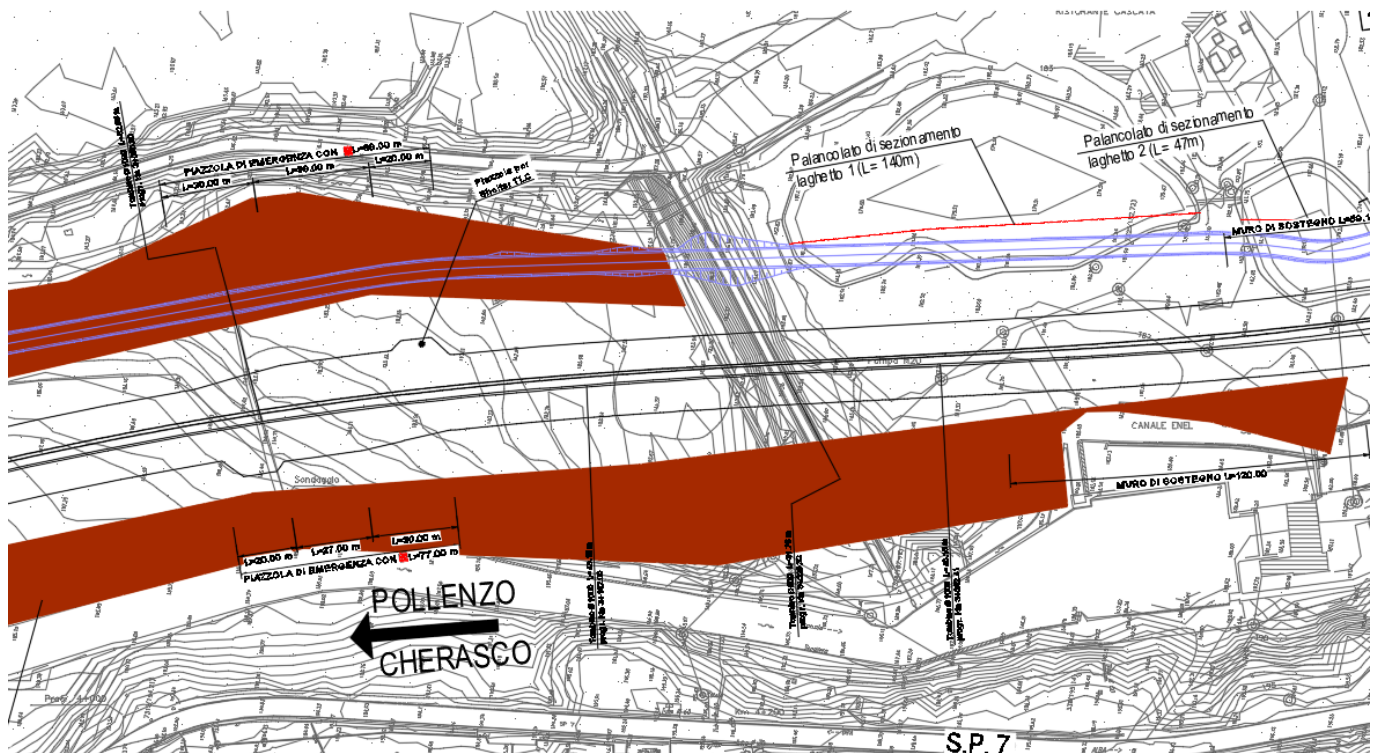
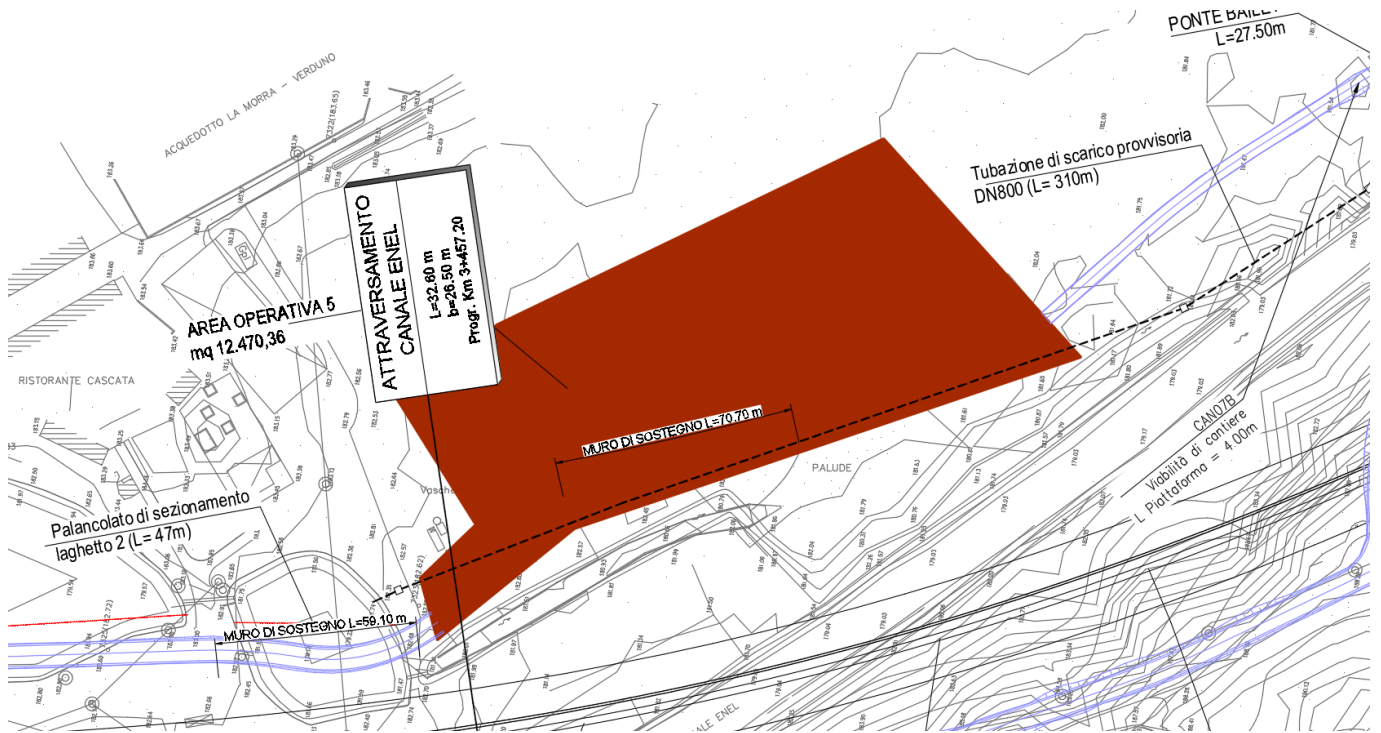


Figura 6.2

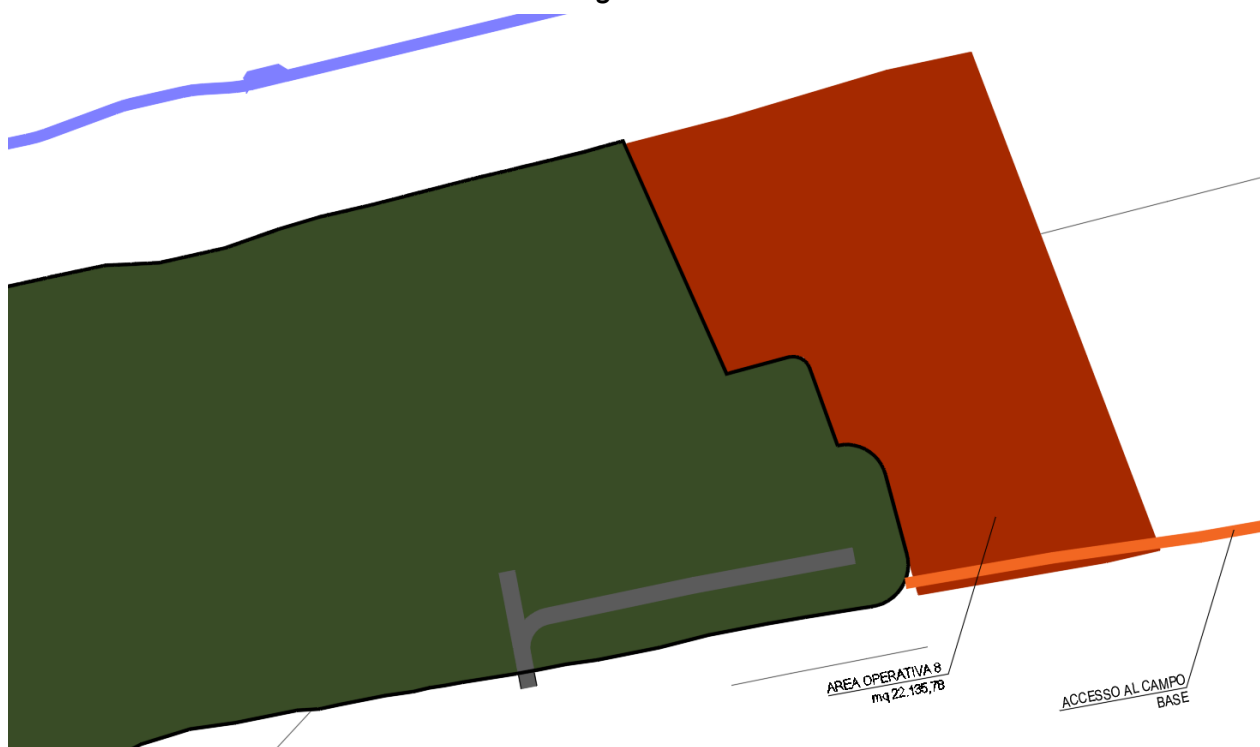
Area operativa 5

L'area operativa 5 di estensione pari a 14.470,36 mq verrà utilizzata per la realizzazione dell'attraversamento canale Enel. L'accesso alle aree di cantiere avviene, come indicato in *Figura 7*, per mezzo della viabilità di cantiere denominata CAN 05.

**Figura 7**

Area operativa 7 – 8 e Campo Base

Le aree operative 7 e 8 hanno rispettivamente una superficie di 16.188,65 mq e 22.135,78, mentre il Campo base si estende per una superficie di 106.330,23 mq. La connessione avviene dalla viabilità di cantiere predisposta nell'ambito del lotto 2.6.B.

*Figura 8.1**Figura 8.2*

4. VIABILITA' CAVA LA MOLINETTA CHERASCO

Per usufruire della cava de “La Molinetta” a Cherasco si utilizzerà il viadotto Tanaro esistente e si percorrerà verso ovest un tratto di autostrada A33 fino al raggiungimento dell’area di sosta esistente poco oltre lo svincolo Cherasco. Attraverso quest’area di sosta ci si collegherà a una viabilità esistente parallela all’autostrada mediante un primo tratto di pista denominato CAN12/B avente una larghezza L di 4.00m. Nei pressi del canale sovrappassato dalla A33 si realizzerà un nuovo ponte provvisorio in acciaio per evitare il passaggio sul ponte esistente molto ammalorato, e ci si riallacererà di nuovo alla viabilità esistente tramite una viabilità di cantiere denominata CAN12A avente larghezza L di 4.00m. Sottopassato il tratto l’autostradale, si prevede un allargamento della pavimentazione per permettere ai mezzi pesanti di poter effettuare le manovre di immissione su un altro ponte esistente, dal quale sarà poi possibile raggiungere la cava de “La Molinetta”.

Il percorso e le relative nuove viabilità di cantiere CAN12/a e CAN12/B per il raggiungimento della cava sono rappresentati nelle seguenti figure:

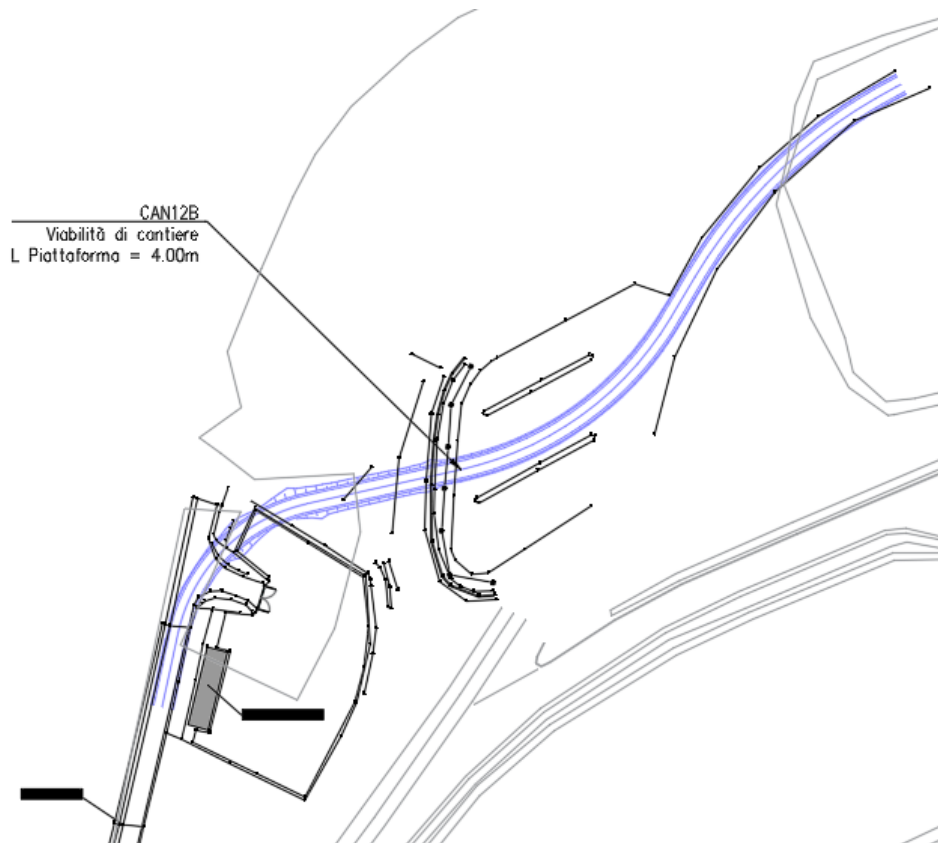


Figura 9.1

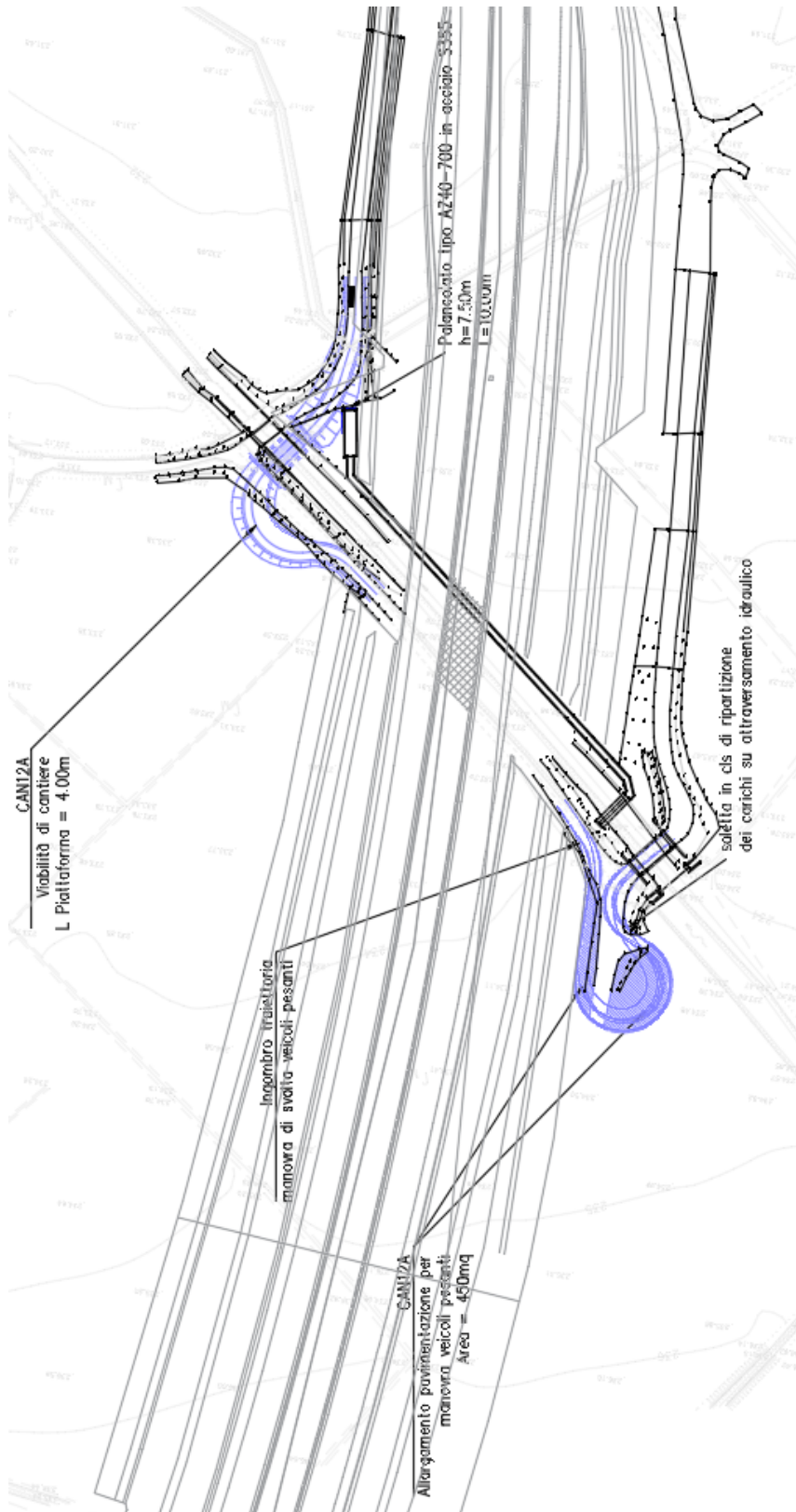


Figura 9.2