

COMMITTENTE:



VERIFICA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E DIREZIONE LAVORI



LINEA FERROVIARIA CATANIA MESSINA

PROGETTO ESECUTIVO

UO COORDINAMENTO PE E PROGETTI

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI - FIUMEFREDDO

LOTTO 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

ELABORATI GENERALI

Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

RS50 02 E 05 RG MD0000 003 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione definitiva	U.O. Interessate	Giugno 2023	A. Campagna	Giugno 2023	F. Spadacino	Giugno 2023	A. Sciotti Aprile ITALFERR S.p.A. U.O. GALLERIE Dot. Ing. Alessandra Sciotti Ordine degli Ingegneri di Roma n° 13846

File: RS5002E05RGMD0000003A.DOC

INDICE

1	PREMESSA	5
1.1	INTRODUZIONE	5
1.2	ORGANIZZAZIONE DEL DOCUMENTO	5
2	INQUADRAMENTO GENERALE DEL PROGETTO E DEGLI INTERVENTI	7
2.1	IL TRACCIATO DEL LOTTO 2	7
3	WBS MODIFICATE NEL PE RISPETTO AL PD	9
3.1	NUOVA VIABILITÀ NI21 – ACCESSO PIAZZALE FA11	9
3.1.1	<i>Confronto stralci planimetrici PD - PE</i>	10
3.1.2	<i>Confronto aree da piano particellare PE</i>	11
3.1.3	<i>Esame vincolistico su NI21</i>	13
3.2	DEVIAZIONE VIABILITÀ (SP13) PER VIADOTTO VI03 – LATO MESSINA	14
3.2.1	<i>Stralcio planimetrico deviazione SP13</i>	14
3.2.2	<i>Esame vincolistico su Deviazione SP13 per VI03</i>	15
3.3	VASCHE DI DISPERSIONE (FA14) – AMBITO STAZIONE DI SANT’ALESSIO	16
3.3.1	<i>Confronto stralci planimetrici PD - PE</i>	16
3.3.2	<i>Confronto aree da piano particellare PE</i>	18
3.3.3	<i>Esame vincolistico su Vasca di dispersione</i>	19
3.4	VIABILITÀ FA15C	20
3.4.1	<i>Confronto stralci planimetrici PD - PE</i>	20
3.4.2	<i>Confronto aree da piano particellare PE</i>	21
3.4.3	<i>Esame vincolistico su Viabilità FA15C – Piazzale di Emergenza Km 23+450</i>	22
3.5	AMBITO FERMATA NIZZA ALI: NI28, NI28B, MITIGAZIONI E RIPRISTINI AMBIENTALI AREE PARCHEGGIO, FOSSO GA12, VASCA RI11A E VASCA NUOVO PARCHEGGIO DI ALI’	23
3.5.1	<i>Confronto stralci planimetrici PD - PE</i>	24

Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS50	02	E 05 RG	MD 00 00 003	A	3 di 63

3.5.2	Confronto aree da piano particellare PE.....	25
3.5.3	Esame vincolistico su nuove aree di PE.....	27
3.6	INTERVENTI DI PROTEZIONE VERSANTE INSTABILE IMBOCCO G. DI VENTILAZIONE QUALI (MO02) E PIAZZALE FA1728	
3.6.1	Confronto stralci planimetrici PD - PE.....	29
3.6.2	Confronto aree da piano particellare PE.....	31
3.6.3	Esame vincolistico su interventi di protezione versante instabile Imbocco G. di ventilazione Quali (MO02) e Piazzale FA17.....	32
3.7	DEVIAZIONE VIABILITÀ (VIA S. GIUSEPPE - COMUNE DI ALÌ TERME) PER VIADOTTO VI08.....	33
3.7.1	Stralcio planimetrico deviazione Via S. Giuseppe.....	33
3.7.2	Esame vincolistico su Deviazione Via S. Giuseppe per VI08.....	34
3.8	VIABILITÀ NI33 - ACCESSO FERMATA ITALA SCALETTA E VASCA DI DISPERSIONE AMBITO FERMATA ITALA SCALETTA.....	35
3.8.1	Confronto stralci planimetrici PD - PE.....	36
3.8.2	Confronto aree da piano particellare PE.....	37
3.8.3	Esame vincolistico su NI33 e Vasca di Dispersione.....	38
3.9	SI19 POZZO GUIDOMANDRI E RELATIVA CONDOTTA IDRICA	39
3.9.1	Confronto stralci planimetrici PD - PE.....	39
3.9.2	Confronto aree da piano particellare PE.....	41
3.9.3	Esame vincolistico su SI19	42
3.10	INTERVENTI DI PROTEZIONE VERSANTE INSTABILE IMBOCCO G. SCALETTA LATO MESSINA	43
3.10.1	Confronto stralci planimetrici PD - PE.....	45
3.10.2	Confronto aree da piano particellare PE.....	46
3.10.3	Esame vincolistico su interventi di protezione versante instabile Imbocco GI20 Galleria Scaletta lato Messina.....	47
3.11	FA22 – SISTEMAZIONE IDRAULICA SPONDALE PIAZZALE SSE GIAMPILIERI.....	49
3.11.1	Confronto stralci planimetrici PD - PE.....	50
3.11.2	Confronto aree da piano particellare PE.....	51

3.11.3	Esame vincolistico su sistemazione idraulica FA22.....	52
3.12	SISTEMAZIONE IDRAULICA VI08	54
3.12.1	Confronto stralci planimetrici PD – PE.....	54
3.12.2	Esame vincolistico su sistemazione idraulica.....	55
3.13	INTERFERENZA IDRAULICA SICAC 07A.....	57
3.13.1	Confronto stralci planimetrici PD - PE.....	58
3.13.2	Area da piano particellare PE.....	58
3.13.3	Esame vincolistico su risoluzione interferenza idraulica SICAC 07A.....	59
3.14	INTERFERENZA IDRAULICA SICAC 12	60
3.14.1	Confronto stralci planimetrici PD - PE.....	61
3.14.2	Area da piano particellare PE.....	61
3.14.3	Esame vincolistico su risoluzione interferenza idraulica SICAC 12	63

1 PREMESSA

1.1 INTRODUZIONE

Il presente elaborato illustra in maniera sintetica le modifiche al Progetto Definitivo apportate nel Progetto Esecutivo redatto dall'Appaltatore:

Consorzio "Messina Catania Lotto Nord" costituito tra le Società WEBUILD S.p.A, IMPRESA PIZZAROTTI & C. S.p.A. e Partecipazioni Italia S.p.A. –

RTP Rocksoil S.p.A. – Proger S.p.A. – Pini Swiss Engineers S.r.l.

dovute a:

- Recepimento delle prescrizioni riportate nell'Ordinanza n. 49 del Commissario di approvazione del Progetto Definitivo (PD) del "Raddoppio ferroviario tratta Giampilieri – Fiumefreddo. LOTTO 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)"
- Affinamenti progettuali dovuti al naturale approfondimento da Progetto Definitivo a Progetto Esecutivo, anche alla luce del recepimento delle disposizioni della nuova revisione del manuale di progettazione RFI.
- Definizione delle fasi esecutive delle opere con conseguenti modifiche rispetto al PD al fine di minimizzare/risolvere alcuni impatti nei punti di interferenza di suddette opere rispetto alle viabilità esistenti.

1.2 ORGANIZZAZIONE DEL DOCUMENTO

Il documento si struttura in modo da confrontare ciascuna delle modifiche apportate in sede di PE con quelle relative al PD approvato, descrivendone un'analisi vincolistica per ciascuna WBS modificata.

Va sottolineato, per una corretta lettura del presente documento, che le modifiche al PD si traducono in interventi a carattere puntuale che generano, dunque, delle ricadute estremamente localizzate sul territorio interessato dall'opera.

Ancorché tali modifiche ricadano alcune all'interno della fascia di rispetto ferroviaria (individuata ai sensi dell'art. 49 del DPR 753/1980 in trenta metri dalla rotaia più esterna), ovvero delle fasce di rispetto stradali (individuate ai sensi dell'art. 4 Decreto Interministeriale 1404/1968 in funzione della tipologia di strada classificata all'art.3) e altre invece ricadano all'esterno di dette fasce, dall'esame vincolistico svolto è emersa l'esigenza di ripetere la procedura autorizzativa per tutte le suddette modifiche in quanto si ritiene che le medesime possano influire, ancorché puntualmente, sui pareri già acquisiti. Conseguentemente le modifiche progettuali di cui trattasi saranno

Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS50	02	E 05 RG	MD 00 00 003	A	6 di 63

avviate verso un unico iter autorizzativo prescindendo dall'esigenza di acquisire l'autorizzazione da un punto di vista urbanistico in funzione della loro ricaduta all'interno ovvero all'esterno delle fasce di rispetto.

2 INQUADRAMENTO GENERALE DEL PROGETTO E DEGLI INTERVENTI

Il tratto ferroviario Giampilieri-Fiumefreddo, nella sua interezza (primo e secondo lotto), interessa la Regione Sicilia nelle provincie di Catania e Messina e coinvolge i comuni di Fiumefreddo di Sicilia, Calatabiano, Taormina, Castelmola, Letojanni, Forza D’Agrò, S. Alessio Siculo, Savoca, Furci Siculo, Santa Teresa di Riva, Roccalumera, Nizza di Sicilia, Ali Terme, Itala, Scaletta Zanclea e la frazione di Giampilieri nel comune di Messina.

Il progetto di raddoppio ha inizio alla progressiva 276+821,989 della linea storica, dopo 5 km circa dalla fermata di Mascali e 2 km prima dell’attuale stazione di Fiumefreddo.

Il tracciato si sviluppa completamente in variante tra Fiumefreddo e Giampilieri per circa 42 km lungo un nuovo corridoio prevalentemente montuoso, abbandonando l’attuale linea storica che segue il corridoio costiero della Sicilia orientale.

Al km 13+900 dopo la stazione sotterranea di Taormina si completa il Lotto I del progetto Giampilieri-Fiumefreddo; il camerone verrà realizzato fino alla suddetta progressiva, per poi proseguire la galleria nel secondo Lotto senza pregiudicare con i lavori di scavo l’esercizio ferroviario attivato nel primo Lotto.

Nel primo Lotto l’intervento si completa con l’interconnessione di Letojanni, a semplice binario, che collega funzionalmente il tracciato a doppio binario in variante con la linea storica prima della attuale stazione di Letojanni.

2.1 IL TRACCIATO DEL LOTTO 2

Il progetto esecutivo in oggetto del secondo lotto della tratta Giampilieri-Fiumefreddo è relativo alla realizzazione del raddoppio in variante di tracciato lungo la linea Messina – Catania nella tratta compresa tra Taormina e Giampilieri (sviluppo complessivo di 28,3 km circa).

Il Lotto II del raddoppio Giampilieri-Fiumefreddo prevede il proseguimento del camerone di Taormina dal km 13+900 e la continuazione della realizzazione dei binari pari e dispari.

Il camerone dal km 14+400 circa si sdoppia in due gallerie a semplice canna che proseguono in direzione nord e sotto attraversano il Torrente Mazzeo al km 15+550 circa. La galleria Taormina termina al km 16+033 e presenta uno sviluppo complessivo di 8267 m.

Dal km 16+037 la linea prosegue in viadotto sul Torrente Letojanni per circa 243 m fino al km 16+280. Da qui ha inizio la galleria Letojanni a doppia canna con un’unica livelletta al 2 per mille, avente estesa pari a 3882 m.

Dal km 20+190 al km 20+280 il tracciato presenta due viadotti a semplice binario sul Torrente Fondaco Parrino, per poi proseguire con la galleria Forza D’Agrò a canne separate fino al km 22+776. La galleria si estende per 2488 m e la distanza massima delle canne è pari a 35 m.

In uscita lato Nord dalla galleria Forza D’Agrò si trova la stazione di S. Alessio (km 22+088), che si estende parte in rilevato, parte su strutture scatolari parte sul viadotto Fiumara D’Agrò, con marciapiedi centrale e laterali di lunghezza 375.40m.

Le precedenze della stazione di S. Alessio presentano le comunicazioni e i tronchini in galleria. È prevista una forbice per le comunicazioni pari dispari.

Dopo il viadotto Fiumara D’Agrò di estesa pari a 340 m, il tracciato va in sotterraneo al km 23+490 con la galleria Sciglio a doppia canna, di lunghezza pari a 9272 m, sottopassando al km 26+800 il torrente Savoca e riuscendo all’aperto al km 32+762. Uscendo dalla galleria Sciglio si trova la fermata di Nizza Ali (km 32+812), che si estende parte in rilevato, parte su strutture scatolari e parte su viadotto, con marciapiede centrale di lunghezza 350 m.

Dal km 33+430 si estende la galleria Nizza a singola canna doppio binario di L=523 m, seguita dal viadotto Satano (L=273 m), dalla galleria Ali a singola canna doppio binario di L= 165 m e dal viadotto Ali di L=118 m. In questo tratto l’interasse dei binari è pari a 4 m.

Dal km 34+750 il tracciato prosegue con la galleria Quali che si divide in due canne separate con interasse massimo di 35 m che diventa a 15 m in corrispondenza dell’imbocco lato Messina. La galleria ha un’estesa complessiva di 4208 m.

Uscendo dalla galleria Quali si trova la fermata di Itala Scaletta (km 39+033), che si estende parte in rilevato, parte su strutture scatolari e parte sul viadotto Itala; l’impianto prevede la banchina ad isola di lunghezza 234.5 m.

La galleria Scaletta a canne separate inizia al km 39+215 e si estende per 2738 m fino al km 41+953. Uscendo dalla galleria il binario pari e il binario dispari confluiscono rispettivamente sul II e III binario della stazione di Giampilieri e costituiscono la naturale prosecuzione del raddoppio esistente per Messina.

L’intervento termina al km 42+192.160 (km 319+756 L.S.) prima dell’attuale ponte sul Torrente Giampilieri e della PSE dell’attuale comunicazione di passaggio doppio/semplice.

In ambito stazione di Giampilieri sono previsti altri interventi finalizzati a rendere la stazione stessa un punto antincendio.

Inoltre, nel lotto II, attivato successivamente al lotto 1 e che completa il nuovo doppio binario tra Fiumefreddo e Giampilieri, viene modificata la configurazione della stazione di Letojanni sulla LS: la stazione diventa stazione di testa con due binari poiché si prevede la dismissione dell’attuale linea Fiumefreddo – Giampilieri e l’adeguamento del 1° e 2° binario e la realizzazione di marciapiedi ad H55.

3 WBS MODIFICATE NEL PE RISPETTO AL PD

Si elencano di seguito le WBS oggetto di modifica nel PE, con relativo confronto rispetto al PD e con annesso esame vincolistico sulle nuove aree interessate da suddette modifiche.

3.1 NUOVA VIABILITÀ NI21 – ACCESSO PIAZZALE FA11

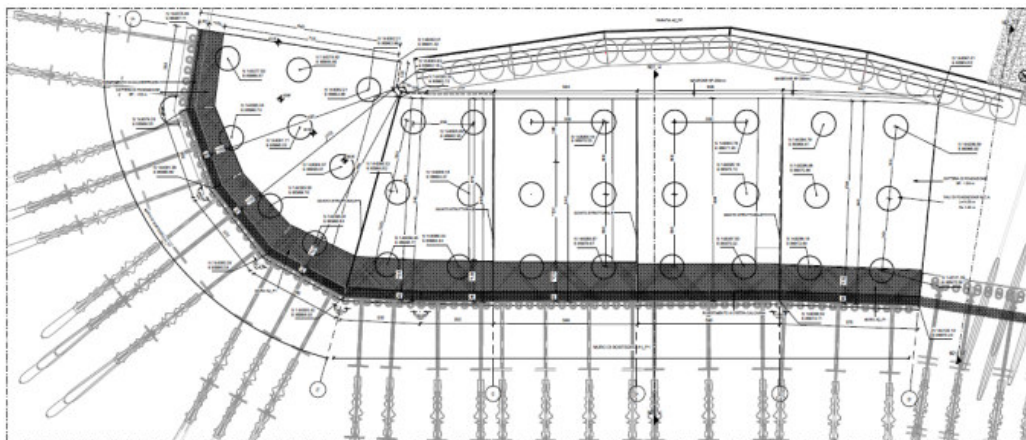
Comune interessato: Letojanni

Nell'ambito del naturale approfondimento progettuale derivante dal passaggio da PD a PE, il nuovo contesto di inserimento topografico e geotecnico dei luoghi, derivante dalla scala di maggior dettaglio della cartografia utilizzata nel Progetto Esecutivo, ha reso necessarie delle modifiche alla nuova viabilità NI21 e relative opere.

In particolare, per la suddetta viabilità di ricucitura, in fase di PE è stata riscontrata una differenza di quota tra il piazzale FA11 e l'accesso alla viabilità privata in progetto.

Nello specifico il ramo NI21.2, funzionale all'accesso all'unità abitativa da parte di privati, ha uno sviluppo pari a 108 m, una piattaforma stradale di larghezza complessiva pari a 4.00 m, una pendenza trasversale a doppia falda pari a 2.5% e una pendenza longitudinale massima pari a circa 18%. Il valore di pendenza longitudinale assunto in fase di progettazione è stato dettato essenzialmente dalla natura fortemente acclive del terreno attraversato e risulta comunque in linea con le attuali pendenze longitudinali della viabilità esistente che ad oggi consente l'accesso al fondo privato.

La variazione di geometria del ramo stradale di ricucitura, ha reso necessaria l'adozione di opere di sostegno a monte della viabilità stessa originariamente non previste. In particolare, il muro di sostegno è posto a tergo della nuova viabilità NI21_ASSE2 di accesso al piazzale FA11, dove sono collocati i locali tecnici, in corrispondenza della pk 16+250 (v. immagine seguente).



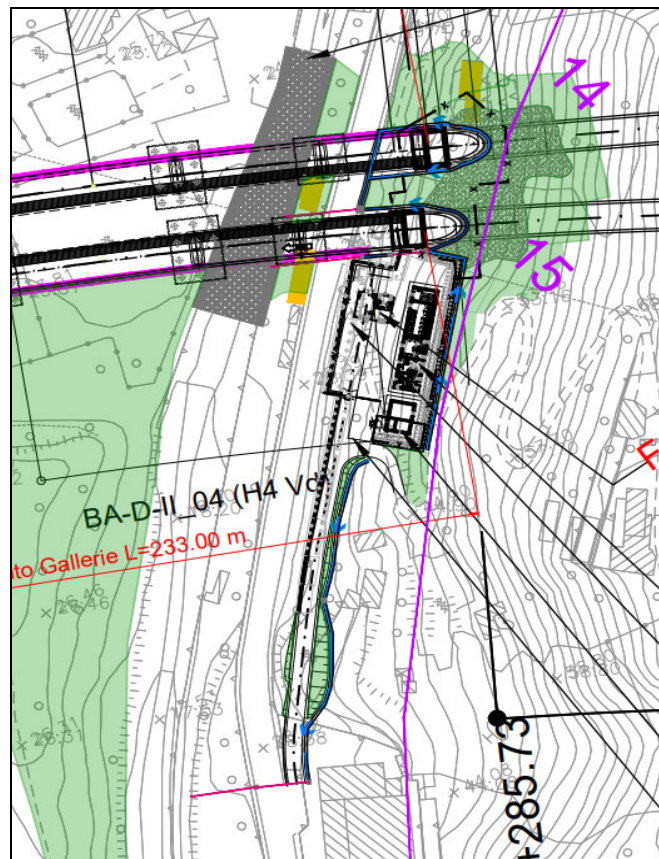
PE: Muro di sostegno L'opera è costituita da un paramento di altezza variabile da 3,70 a 10,70 metri, con spessore in sommità

pari a 30 cm ed inclinazione della faccia lato scavo pari a 1:10 e si estende per circa 45m. Inoltre, il muro è provvisto in testa di una recinzione in grigliato metallico.

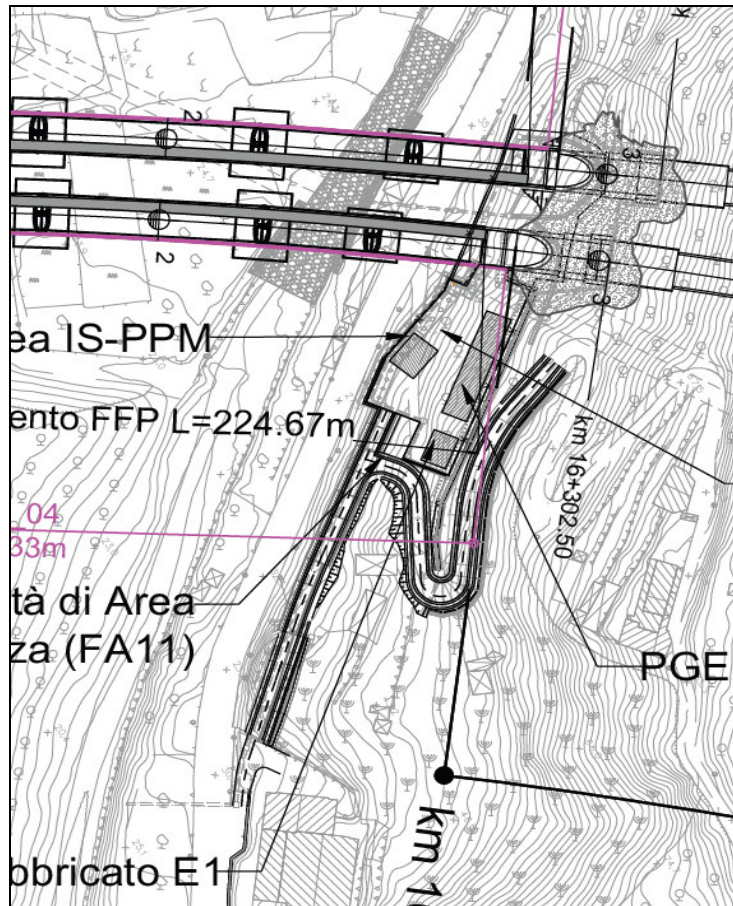
Infine, la fondazione del muro è costituita da una soletta di spessore 1,50 m e larghezza 8,0 m e da tre file di pali Ø1000 mm, posti ad interasse trasversale pari a 3.00 m (3Ø) e longitudinale pari a 2.75 m (interasse medio calcolato in corrispondenza della curva) e aventi lunghezza pari a 15,0 m.

3.1.1 Confronto stralci planimetrici PD - PE

Si riporta di seguito per confronto il relativo stralcio planimetrico del PD e del PE.



PD: NI21 – Viabilità di accesso al piazzale FA11



PE: NI21 – Viabilità di accesso al piazzale FA11

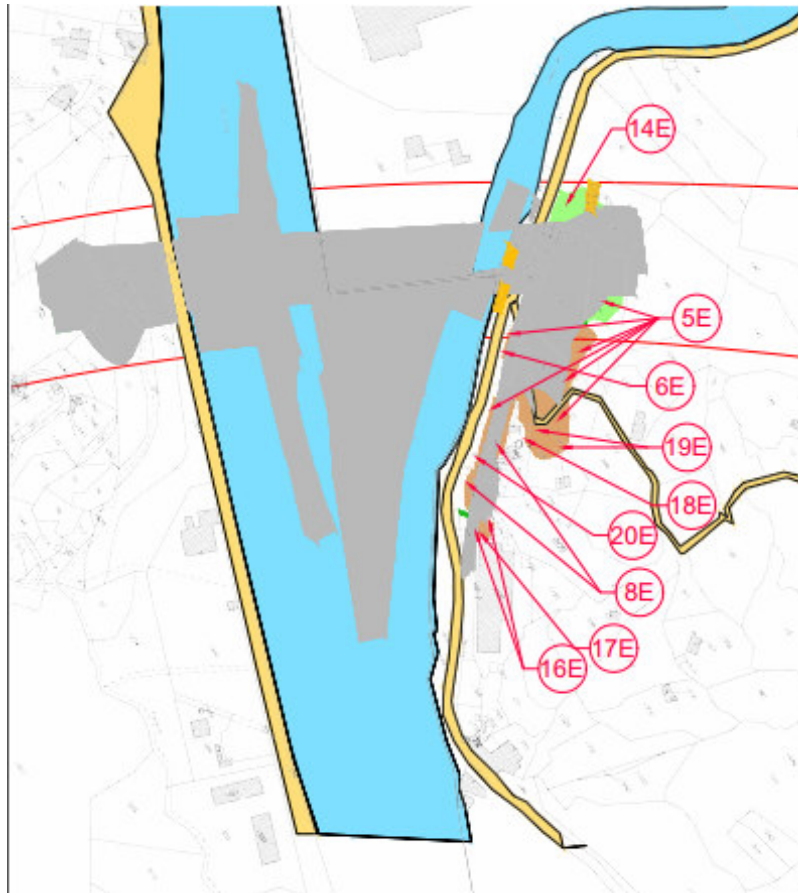
3.1.2 Confronto aree da piano particellare PE

Si riporta, inoltre, stralcio del piano particellare di espropri del PE, con relativa legenda, nel quale sono evidenziate le nuove aree di progetto individuate nel PE rispetto a quelle del PD riportate in grigio.

Il maggiore ingombro determinato è pari a 1194 mq

Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS50	02	E 05 RG	MD 00 00 003	A	12 di 63



LEGENDA:

 ESP PD - GRIGIO CHINA - Aree già previste nel PD Esp./ass./occ. temp.	 ESP PD - GRIGIO - Attuale sede ferroviaria
 ESP PE - ROSSO CARMINIO - per le superfici da espropriare per sede stabile ferrovie e sue dipendenze	 ESP PE - VERDE stralci che si presume possano essere acquisiti a titolo di reliquati ai sensi dell'art.16, c. 11 D.P.R.327/01.
 ESP PE - SEPIA per le superfici da espropriare per deviazioni di strade e corsi d'acqua	 ESP PE - TERRA DI SIENA-per strade pubbliche esistenti
 ESP PE - TINTA NEUTRA - superfici che si assoggettano a servitù	 ESP PE - BLU DI PRUSSIA-corsi d'acqua esistenti
 ESP PE - VERDE CHIARO -superfici soggette ad interventi di riqualificazione ambientale	 ESP PD - GIALLO - per le demolizioni di costruzioni situate al di fuori della fascia di esproprio
 ESP PE - per gli immobili soggetti ad occupazione temporanea non preordinata all'espropriazione	 ESP PE - GIALLO - per le demolizioni di costruzioni situate al di fuori della fascia di esproprio
 ESP PD-PE - Aree da espropriare nel PD, ma non necessarie per il PE	 NUMERO DI PIANO: - (N°E) Numero di piano (la lettera E indica una integrazione in fase esecutiva) - (I) Numero di piano, in numeri romani, per Demanio dello Stato e strade Pubbliche - (X) Numero di piano per Ditta catastale non presente nel database catastale - (R) Numero di piano per relitto stradale
 Fascia di rispetto Ferroviaria	

Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS50	02	E 05 RG	MD 00 00 003	A	13 di 63

3.1.3 Esame vincolistico su NI21

Si elenca di seguito l'esame vincolistico relativo alla WBS in oggetto:

- Presenza vincolo idrogeologico
- Presenza vincolo paesaggistico art 142, comma 1, lett. c)
- Presenza vincolo paesaggistico art 142, comma 1, lett. g)

Necessità di variante urbanistica: Sì

3.2 DEVIAZIONE VIABILITÀ (SP13) PER VIADOTTO VI03 – LATO MESSINA

Comune interessato: Letojanni

Anche in questo caso nello sviluppo del PE, nel definire le fasi esecutive delle opere e per garantire in fase realizzativa la necessaria fruibilità della rete stradale locale, sono state introdotte modifiche rispetto al PD al fine di minimizzare/risolvere alcuni impatti nei punti di interferenza delle opere rispetto. Nello specifico, si tratta della deviazione dell'SP13 per la realizzazione delle pile P05 del VI03 – Viadotto Letojanni, nei pressi del comune di Letojanni (ME).

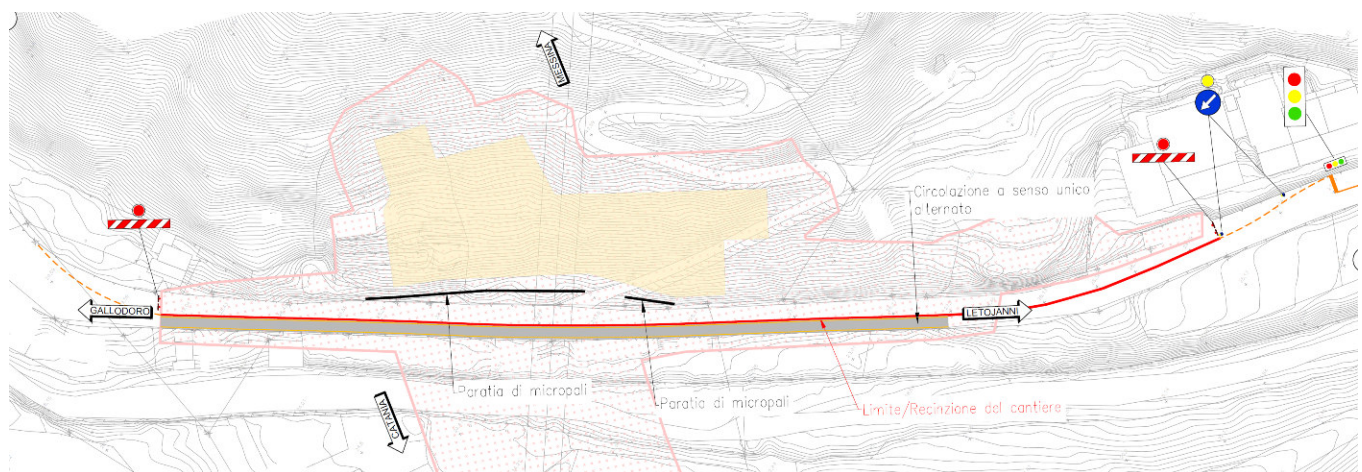
L'interferenza è stata risolta deviando in una prima fase il traffico dal lato della fiumara, realizzando un senso unico alternato, in modo tale da permettere l'esecuzione dei lavori per l'allargamento della viabilità esistente.

In una fase successiva è prevista la deviazione della viabilità esistente, spostandola verso il lato monte, per consentire la realizzazione delle fondazioni delle pile P05 del viadotto VI03.

Infine, in seguito al rinterro delle fondazioni delle pile precedentemente realizzate, la viabilità ritornerà sul suo sedime originario, secondo la configurazione plano-altimetrica esistente prima dell'inizio dei lavori di esecuzione delle suddette opere del VI03.

3.2.1 Stralcio planimetrico deviazione SP13

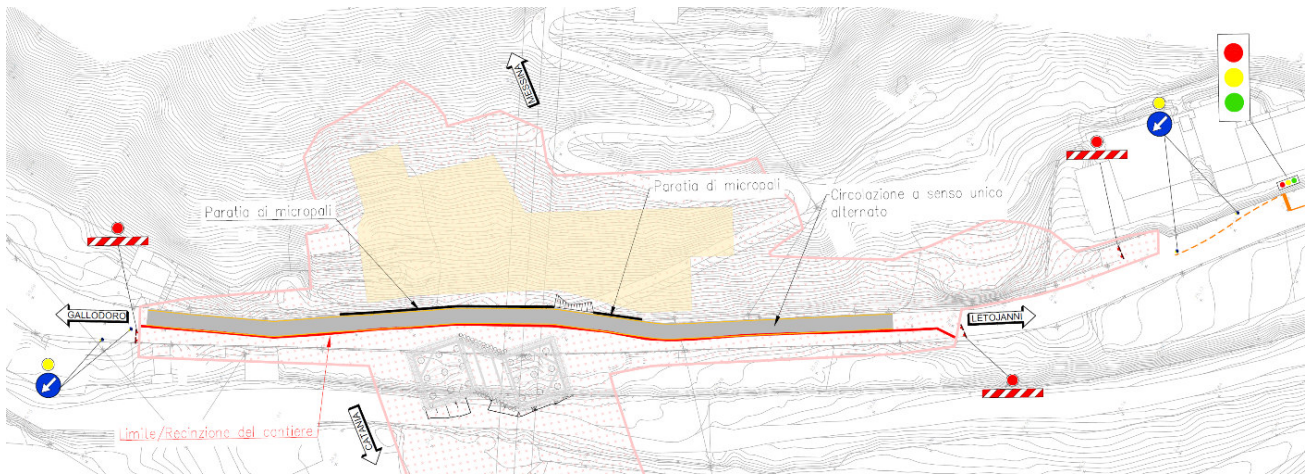
Si riportano di seguito gli stralci planimetrici che individuano le fasi di lavoro che interessano la deviazione della SP13



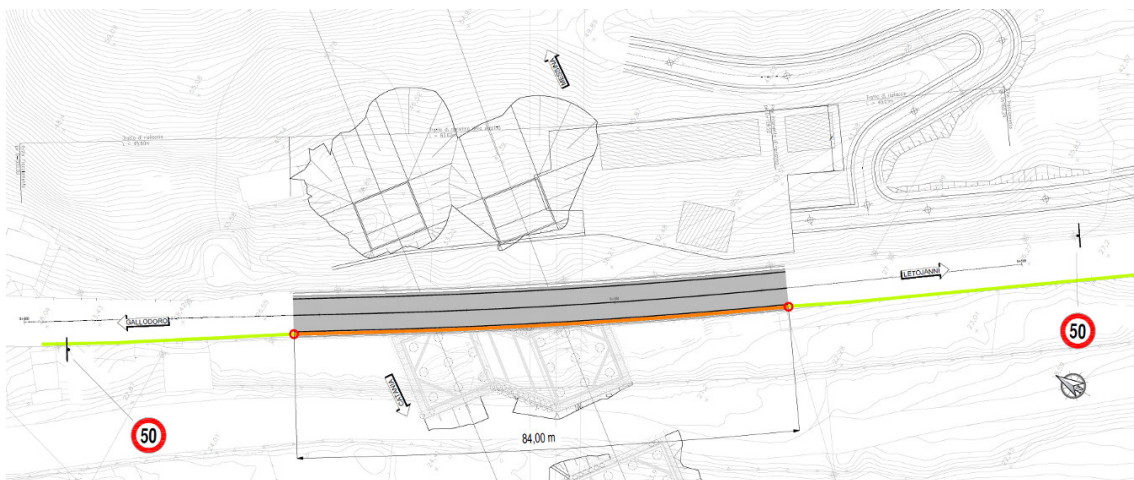
PE: Fase 1- restringimento di carreggiata finalizzato alla realizzazione della paratia di micropali

Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS50	02	E 05 RG	MD 00 00 003	A	15 di 63



PE: Fase 2 - spostamento sede stradale (sempre con senso unico alternato) per realizzazione fondazioni pile P05



PE: Configurazione finale - ripristino viabilità esistente

3.2.2 Esame vincolistico su Deviazione SP13 per VI03

Si elenca di seguito l'esame vincolistico relativo alla WBS in oggetto:

- Presenza vincolo idrogeologico
- Presenza vincolo idraulico
- Presenza vincolo paesaggistico art 142, comma 1, lett c)
- Presenza vincolo paesaggistico art 142, comma 1, lett g)

Necessità di variante urbanistica: No

3.3 VASCHE DI DISPERSIONE (FA14) – AMBITO STAZIONE DI SANT’ALESSIO

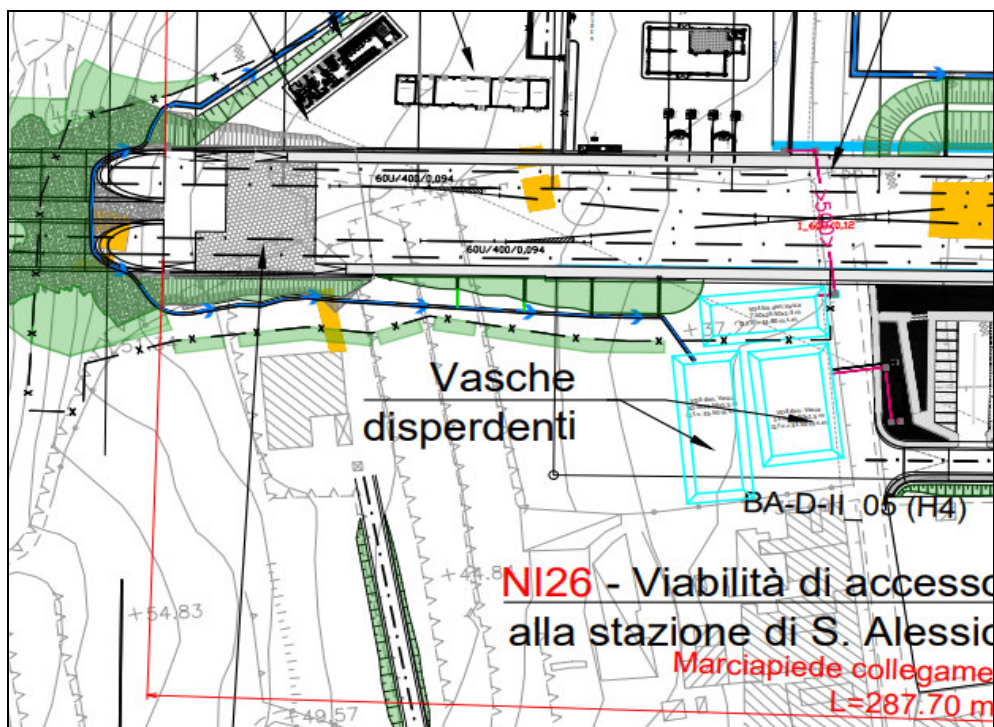
Comune interessato: Sant’Alessio Siculo

Il naturale approfondimento progettuale derivante dal passaggio da PD a PE ha reso necessarie delle modifiche alle vasche di dispersione in oggetto.

L’intervento ha mantenuto la medesima tipologia prevista nel PD (bacini disperdenti scavati nel primo strato di suolo, con fondo e sponde rivestite in pietrame sciolto per uno spessore di 1 m e massi di diametro tra 15 e 30 cm e piantumazione di talee di salice) prevedendo, per ognuna delle tre aree in cui sono localizzate le vasche, la realizzazione di una unica vasca in luogo delle due o tre previste nel Progetto Definitivo, con forma rettangolare a bordi arrotondati anziché a spigoli vivi, al fine di ottimizzare la modalità realizzativa e l’attività di manutenzione. Ciò ha comportato un leggero maggiore ingombro e profondità, principalmente per l’individuazione di una fascia perimetrale ai fini manutentivi e per l’affinamento nella valutazione dei sottobacini sottesi.

3.3.1 Confronto stralci planimetrici PD - PE

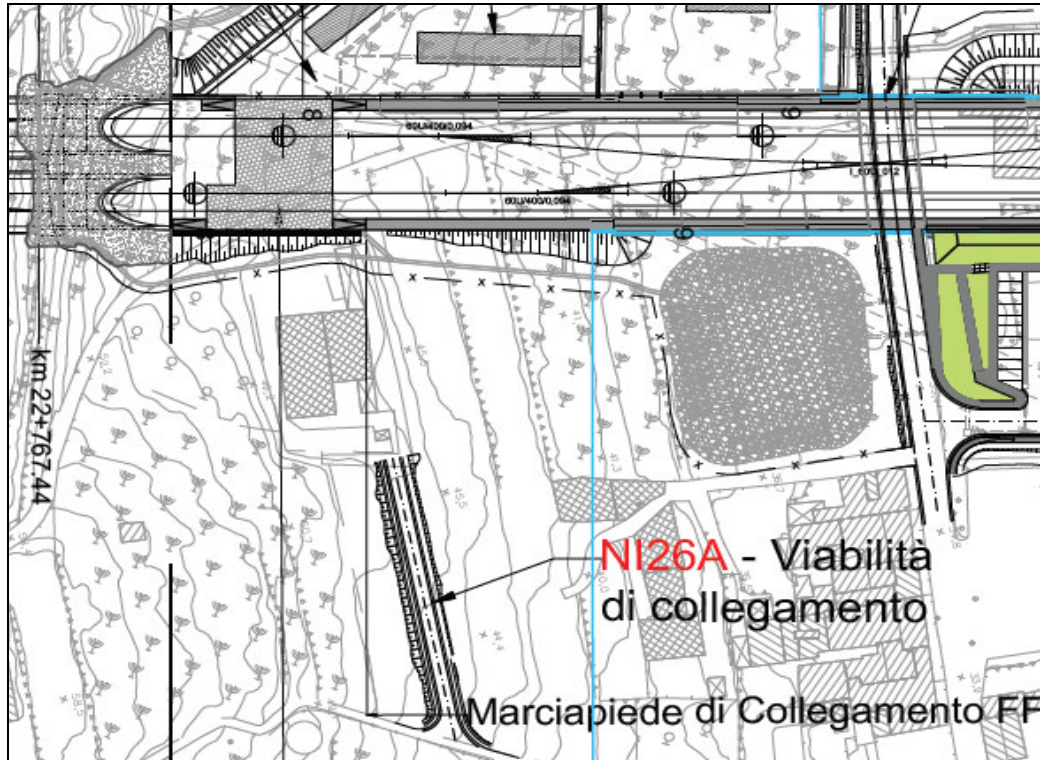
Si riporta di seguito per confronto il relativo stralcio planimetrico del PD e del PE.



PD: Vasche disperdenti – Ambito Stazione di Sant’Alessio

Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

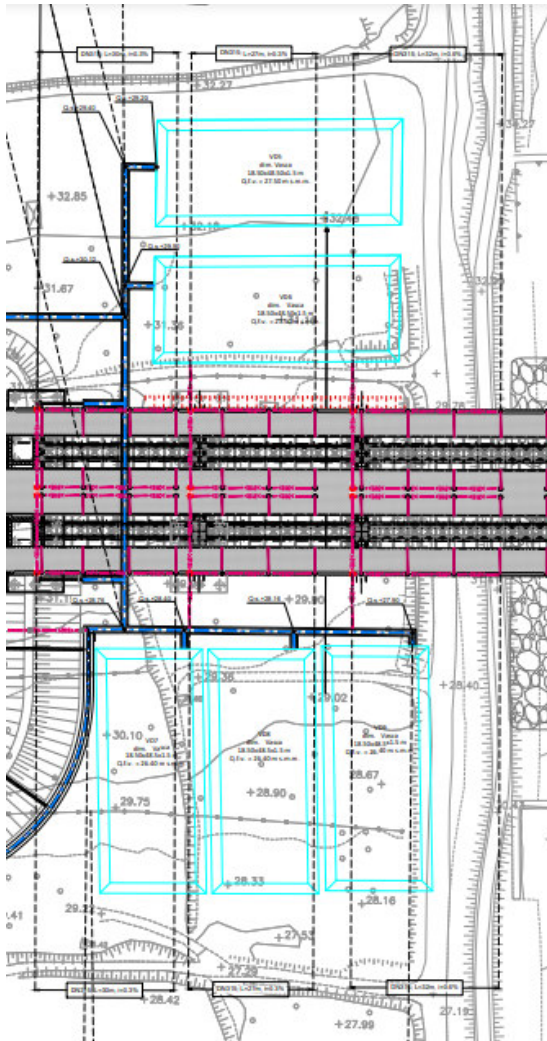
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS50	02	E 05 RG	MD 00 00 003	A	17 di 63



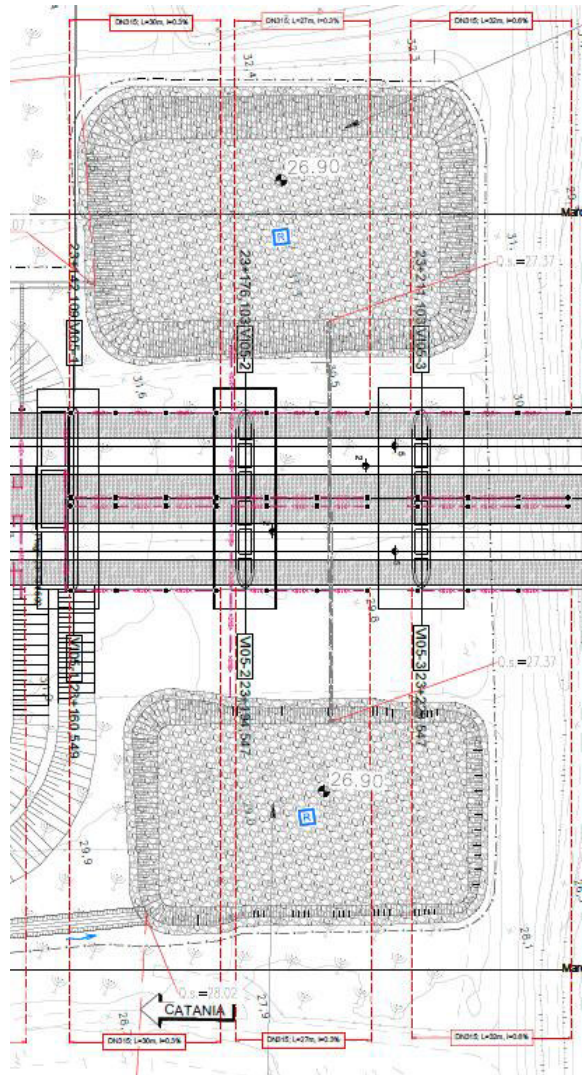
PE: Vasche disperdenti – Ambito Stazione di Sant'Alessio

Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS50	02	E 05 RG	MD 00 00 003	A	18 di 63



PD: Vasche disperdenti – Ambito Stazione di Sant'Alessio



PE: Vasche disperdenti – Ambito Stazione di Sant'Alessio

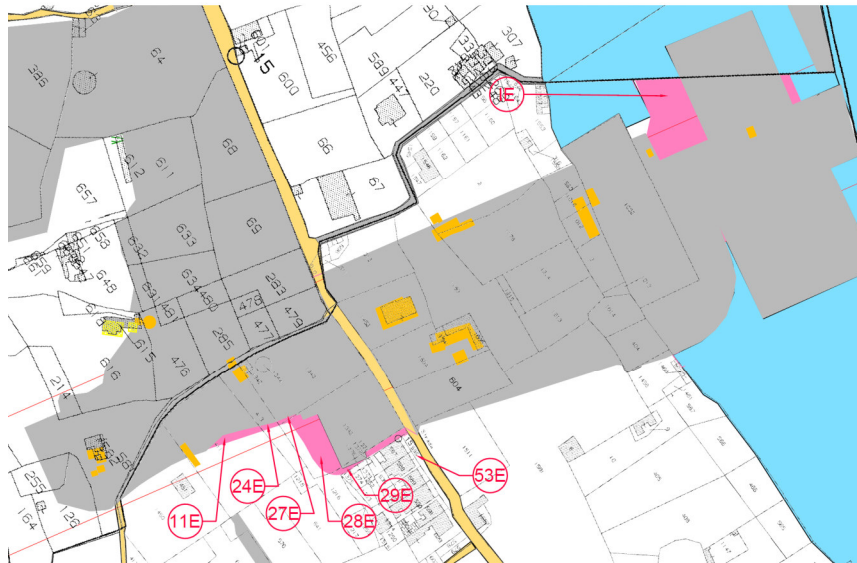
3.3.2 Confronto aree da piano particellare PE

Si riporta, inoltre, stralcio del piano particellare di espropri del PE, con relativa legenda, nel quale sono evidenziate le nuove aree di progetto individuate nel PE rispetto a quelle del PD riportate in grigio.

Il maggiore ingombro determinato è pari a 2255 mq.

Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS50	02	E 05 RG	MD 00 00 003	A	19 di 63



LEGENDA:

 ESP PD - GRIGIO CHINA - Aree già previste nel PD Esp./ass./occ. temp.	 ESP PD - GRIGIO - Attuale sede ferroviaria
 ESP PE - ROSSO CARMINIO - per le superfici da espropriare per sede stabile ferrovie e sue dipendenze	 ESP PE - VERDE stralci che si presume possano essere acquisiti a titolo di reliquati ai sensi dell'art.16, c. 11 D.P.R.327/01.
 ESP PE - SEPIA per le superfici da espropriare per deviazioni di strade e corsi d'acqua	 ESP PE - TERRA DI SIENA-per strade pubbliche esistenti
 ESP PE - TINTA NEUTRA - superfici che si assoggettano a servizi	 ESP PE - BLU DI PRUSSIA-corsi d'acqua esistenti
 ESP PE - VERDE CHIARO -superfici soggette ad interventi di riqualificazione ambientale	 ESP PD - GIALLO - per le demolizioni di costruzioni situate al di fuori della fascia di esproprio
 ESP PE - per gli immobili soggetti ad occupazione temporanea non preordinata all'espropriazione	 ESP PE - GIALLO - per le demolizioni di costruzioni situate al di fuori della fascia di esproprio
 ESP PD-PE - Aree da espropriare nel PD, ma non necessarie per il PE	 NUMERO DI PIANO: - (N°E) Numero di piano (la lettera E indica una integrazione in fase esecutiva) - (1) Numero di piano, in numeri romani, per Demanio dello Stato e strade Pubbliche - (X) Numero di piano per Ditta catastale non presente nel database catastale - (R) Numero di piano per relitto stradale
 Fascia di rispetto Ferroviaria	

3.3.3 Esame vincolistico su Vasca di dispersione

Si elenca di seguito l'esame vincolistico relativo alla WBS in oggetto:

- Presenza vincolo paesaggistico art 142, comma 1, lett c)

Necessità di variante urbanistica: Sì

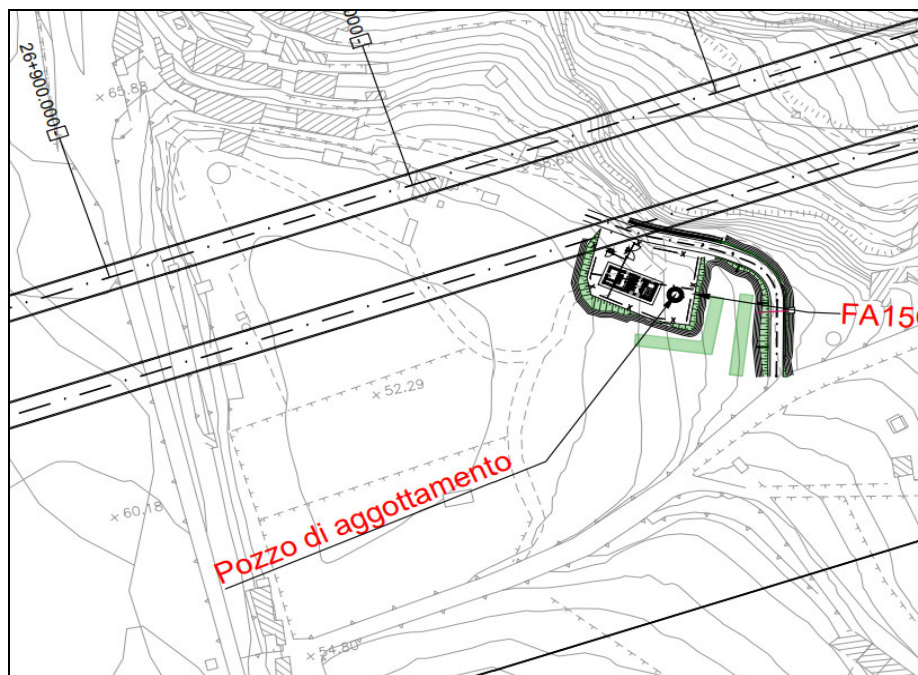
3.4 VIABILITÀ FA15C

Comune interessato: Furci Siculo

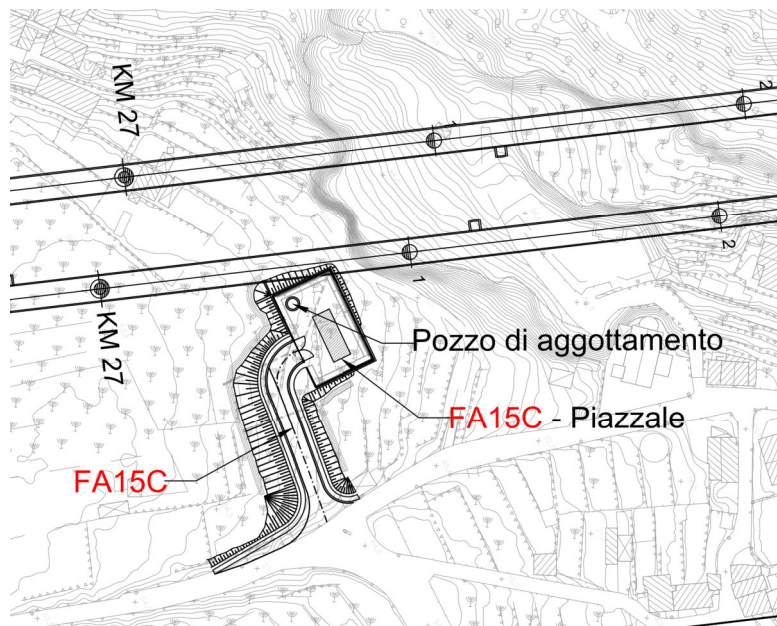
In ottemperanza alla prescrizione **n.35.1** dell'Ord.49 del Commissario di approvazione del PD, il piazzale FA15C è stato riposizionato al di fuori delle zone destinate a parcheggio pubblico indicate nel PRG. Per ottemperare alla richiesta si è ricollocato il piazzale, gli annessi edifici tecnologici, il pozzo di aggotamento e la viabilità di accesso secondo quanto suggerito nella prescrizione: *“Realizzare la strada di accesso all'area tecnologica sull'area prevista nello strumento urbanistico generale - P.R.G.- come strada di nuova previsione, al fine di collegare la via Grotte con la S.P. 24 ter, e creare una viabilità con accesso diretto e senza vincoli di servitù.”*

3.4.1 Confronto stralci planimetrici PD - PE

Si riporta di seguito per confronto il relativo stralcio planimetrico del PD e del PE.



PD: Viabilità FA15C

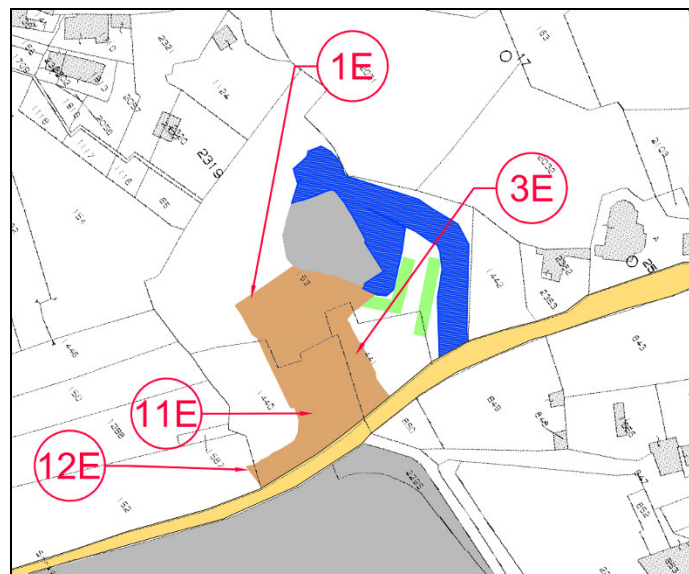


PE: Viabilità FA15C

3.4.2 Confronto aree da piano particellare PE

Si riporta, inoltre, stralcio del piano particellare di espropri del PE, con relativa legenda, nel quale sono evidenziate le nuove aree di progetto individuate nel PE rispetto a quelle del PD riportate in grigio.

Il maggiore ingombro determinato è pari a 123 mq.



Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS50	02	E 05 RG	MD 00 00 003	A	22 di 63

LEGENDA:

	ESP PD - GRIGIO CHINA - Aree già previste nel PD Esp./ass./occ. temp.		ESP PD - GRIGIO - Attuale sede ferroviaria
	ESP PE - ROSSO CARMINIO - per le superfici da espropriare per sede stabile ferrovie e sue dipendenze		ESP PE - VERDE stralci che si presume possano essere acquisiti a titolo di reliquati ai sensi dell'art. 16, c. 11 D.P.R.327/01.
	ESP PE - SEPPIA per le superfici da espropriare per deviazioni di strade e corsi d'acqua		ESP PE - TERRA DI SIENA-per strade pubbliche esistenti
	ESP PE - TINTA NEUTRA - superfici che si assoggettano a servitù		ESP PE - BLU DI PRUSSIA-corsi d'acqua esistenti
	ESP PE - VERDE CHIARO -superfici soggette ad interventi di riqualificazione ambientale		ESP PD - GIALLO - per le demolizioni di costruzioni situate al di fuori della fascia di esproprio
	ESP PE - per gli immobili soggetti ad occupazione temporanea non preordinata all'espropriazione		ESP PE - GIALLO - per le demolizioni di costruzioni situate al di fuori della fascia di esproprio
	ESP PD-PE - Aree da espropriare nel PD, ma non necessarie per il PE		NUMERO DI PIANO: - (N°E) Numero di piano (la lettera E indica una integrazione in fase esecutiva) - (I) Numero di piano, in numeri romani, per Demanio dello Stato e strade Pubbliche - (X) Numero di piano per Ditta catastale non presente nel database catastale - (R) Numero di piano per relitto stradale
	Fascia di rispetto Ferroviaria		

3.4.3 Esame vincolistico su Viabilità FA15C – Piazzale di Emergenza Km 23+450

Nessuna interferenza con vincoli paesaggistici e regimi normativi

Necessità di variante urbanistica: Sì

3.5 AMBITO FERMATA NIZZA ALI: NI28, NI28B, MITIGAZIONI E RIPRISTINI AMBIENTALI AREE PARCHEGGIO, FOSSO GA12, VASCA RI11A E VASCA NUOVO PARCHEGGIO DI ALI'

Comune interessato: Nizza di Sicilia

A seguito della prescrizione Ord.49 n.31.7 del Comune di Ali Terme, di seguito riportata:

“31.7 Il parcheggio di interscambio previsto presso la Fermata "Nizza - Ali Terme" deve essere ampliato risultando, già adesso, sottodimensionato rispetto alle esigenze dei pendolari e dei turisti”

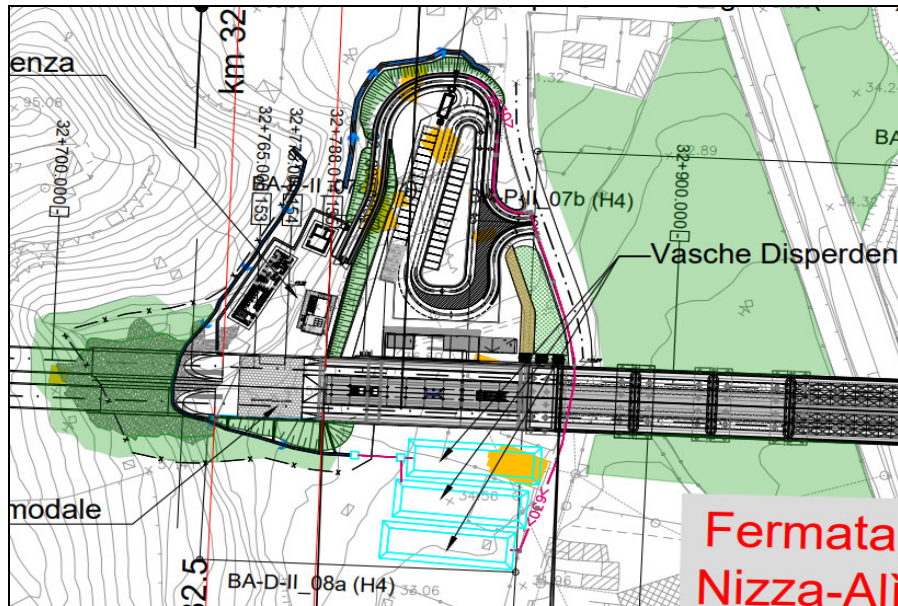
è risultato necessario ampliare il parcheggio della Fermata “Nizza – Ali Terme” in una parte dell’area originariamente destinata ad opere a verde, prevedendo un’area aggiuntiva di circa 3.800 mq consentendo di ampliare il numero dei posti auto da 47 a 113, dotata di impianto di illuminazione e interventi di sistemazione idraulica, costituiti da idonea rete di drenaggio, impianto di trattamento acque di prima pioggia e vasca di laminazione (della medesima tipologia prevista per la NI28 e descritta di seguito), al fine di rispondere alle esigenze di invarianza idraulica.

Sempre nell’area della nuova Fermata di Nizza Ali, nell’ambito del naturale approfondimento progettuale derivante dal passaggio da PD a PE, il nuovo contesto di inserimento topografico e geotecnico dei luoghi, derivante dalla scala di maggior dettaglio della cartografia utilizzata nel Progetto Esecutivo, ha reso necessarie:

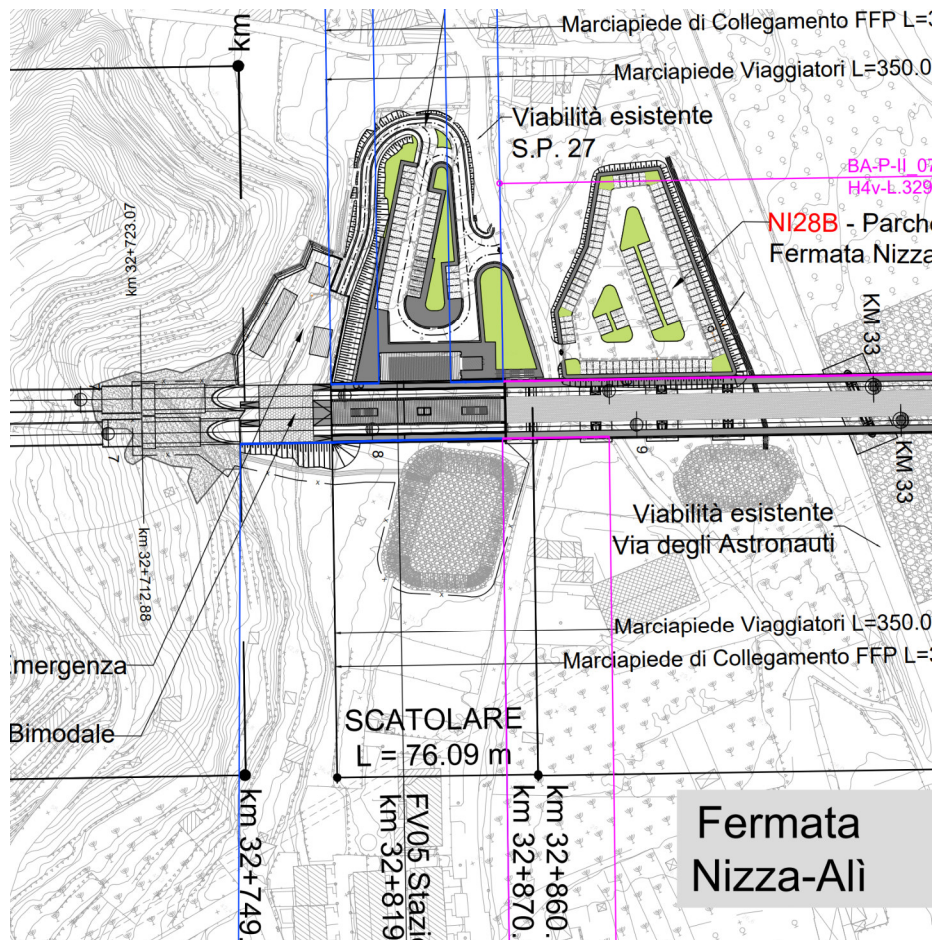
- una lieve modifica alla nuova viabilità NI28, prevedendone nel contempo una modesta ottimizzazione con l’inserimento di raggi altimetrici più ampi ed un collegamento diretto tra la viabilità di accesso al piazzale di emergenza ed il parcheggio della Fermata;
- un piccolo maggiore ingombro del fosso di guardia (Smaltimento acque GA12) che recapita le acque dell’imbocco della galleria Sciglio lato Messina alla vasca a dispersione.
- Una modesta variazione alla vasca di dispersione a servizio della NI28; l’intervento ha mantenuto la medesima tipologia prevista nel PD (bacino disperdente scavato nel primo strato di suolo, con fondo e sponde rivestite in pietrame sciolto per uno spessore di 1 m e massi di diametro tra 15 e 30 cm e piantumazione di talee di salice) prevedendo la realizzazione una vasca con forma rettangolare a bordi arrotondati anziché a spigoli vivi, al fine di ottimizzare la modalità realizzativa e l’attività di manutenzione. Ciò ha comportato un leggero maggiore ingombro, principalmente per l’individuazione di una fascia perimetrale ai fini manutentivi.

3.5.1 Confronto stralci planimetrici PD - PE

Si riporta di seguito per confronto il relativo stralcio planimetrico del PD e del PE.



PD: zona fermata Nizza – Ali



PE: zona fermata Nizza – Ali

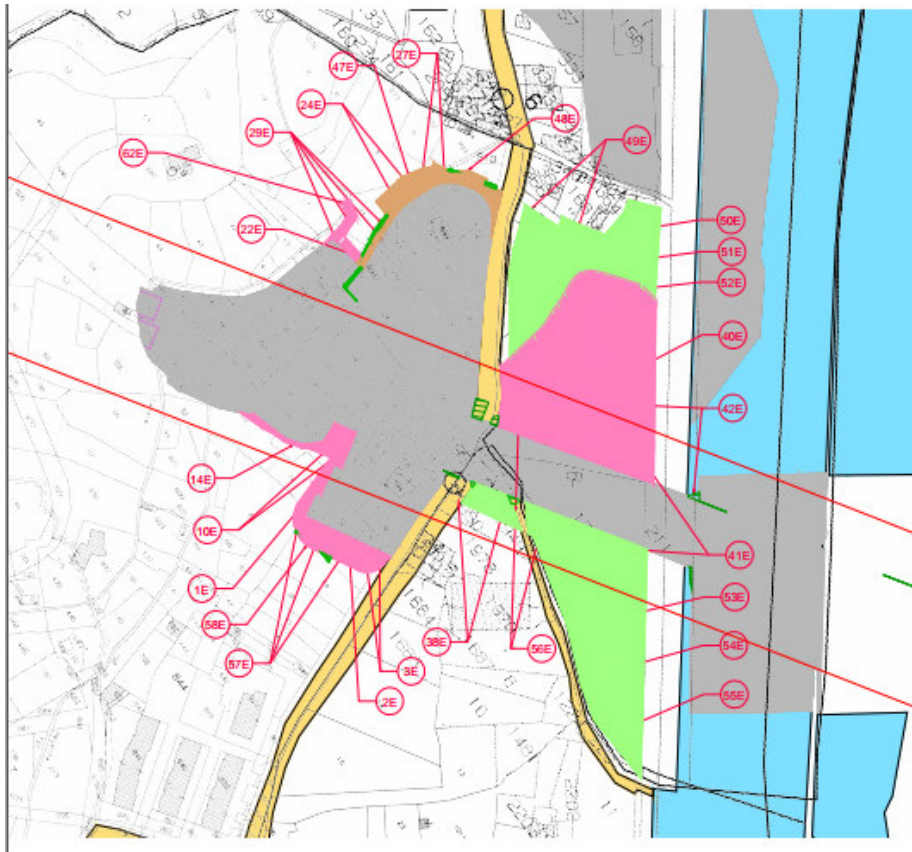
3.5.2 Confronto aree da piano particellare PE

Si riporta, inoltre, stralcio del piano particellare di espropri del PE, con relativa legenda, nel quale sono evidenziate le nuove aree di progetto individuate nel PE rispetto a quelle del PD riportate in grigio.














Il maggiore ingombro determinato è pari a 12934 mq.

Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS50	02	E 05 RG	MD 00 00 003	A	26 di 63



LEGENDA:

	ESP PD - GRIGIO CHINA - Aree già previste nel PD Esp./ass./occ. temp.		ESP PD - GRIGIO - Attuale sede ferroviaria
	ESP PE - ROSSO CARMINIO - per le superfici da espropriare per sede stabile ferrovie e sue dipendenze		ESP PE - VERDE stralci che si presuma possano essere acquisiti a titolo di reliquati ai sensi dell'art.16, c. 11 D.P.R.327/01.
	ESP PE - SEPPIA per le superfici da espropriare per deviazioni di strade e corsi d'acqua		ESP PE - TERRA DI SIENA-per strade pubbliche esistenti
	ESP PE - TINTA NEUTRA - superfici che si assoggettano a servizi		ESP PE - BLU DI PRUSSIA-corsi d'acqua esistenti
	ESP PE - VERDE CHIARO -superfici soggette ad interventi di riqualificazione ambientale		ESP PD - GIALLO - per le demolizioni di costruzioni situate al di fuori della fascia di esproprio
	ESP PE - per gli immobili soggetti ad occupazione temporanea non preordinata all'espropriazione		ESP PE - GIALLO - per le demolizioni di costruzioni situate al di fuori della fascia di esproprio
	ESP PD-PE - Aree da espropriare nel PD, ma non necessarie per il PE		
	Fascia di rispetto Ferroviaria		

NUMERO DI PIANO:

- (N°E) Numero di piano (la lettera E indica una integrazione in fase esecutiva)
- (1) Numero di piano, in numeri romani, per Demanio dello Stato e strade Pubbliche
- (X) Numero di piano per Ditta catastale non presente nel database catastale
- (R) Numero di piano per relitto stradale

3.5.3 Esame vincolistico su nuove aree di PE

Si elencano di seguito le WBS interessate da suddette modifiche e il relativo esame vincolistico per ciascuna di esse:

Smaltimento acque GA12:

- Presenza vincolo idrogeologico
- Presenza vincolo paesaggistico art 142, comma 1, lett c)

NI28:

- Presenza vincolo idrogeologico

NI28B:

- Presenza vincolo idrogeologico

Opere a verde:

- Presenza vincolo idrogeologico
- Presenza vincolo idraulico

Vasca RI11A:

- Presenza vincolo idrogeologico
- Presenza vincolo paesaggistico art 142, comma 1, lett c)

Necessità di variante urbanistica: Sì

3.6 INTERVENTI DI PROTEZIONE VERSANTE INSTABILE IMBOCCO G. DI VENTILAZIONE QUALI (MO02) E PIAZZALE FA17

Comune interessato: Ali Terme

MO02: In ottemperanza alla prescrizione Ord.49 n.17.2 di seguito riportata:

“17.2 La progettazione esecutiva, in linea con le "Direttive per la redazione degli studi di valutazione della pericolosità derivante da fenomeni di crollo" (allegato al D.D.G. b. 1067 del 25 novembre 2014), preveda nel dettaglio, a seguito di un rilievo geostrutturale e una rappresentazione degli scenari di riferimento, la rimozione delle masse instabili o comunque la messa in sicurezza delle aree sorgenti di crollo, i cui areali di pericolosità interferiscono con le opere in progetto.”

Nell’ambito dello studio geomorfologico effettuato per il PE, si è resa necessaria la progettazione di interventi integrativi di stabilizzazione delle pareti (disgaggi, reti, chiodature) per la protezione delle aree di imbocco: zona di imbocco galleria ventilazione /imbocco G. Quali lato CT.

L’imbocco della galleria di ventilazione GN14 ed il settore nord-occidentale del cantiere operativo (CO06.2) e della area tecnica di emergenza (FA17) sono posizionati alla base di una parete caratterizzata da roccia molto disarticolata. Relativamente al quadro delineato dal PAI, in quest’area non sono descritti dissesti interferenti con le opere previste. Anche le fasce di pericolosità non interferiscono né con le opere in progetto, né con le viabilità e i cantieri previsti.

Lo studio geomorfologico effettuato nell’ambito della progettazione esecutiva ha evidenziato la presenza, a monte dell’imbocco, di una parete sviluppata nelle metarenarie quarzitiche dell’Unità del Verrucano di Ali (VEP1). Tale parete si colloca al bordo di una fascia di deformazione di tipo cataclastico, associata ad un potente sovrascorrimento inclinato di pochi gradi verso Nord. La parete è caratterizzata da una fratturazione piuttosto intensa, accompagnata da un detensionamento e, in alcuni punti, perfino dal rilascio del fronte roccioso.

Lo studio geomorfologico ha evidenziato come la parete sovrastante l’imbocco sia contraddistinta da un ammasso roccioso a scadente qualità con prevalenti volumi disarticolati, intensamente deformati ed alterati mentre alla base è presente un deposito di versante, contraddistinto dall’accumulo di blocchi di recente crollo. La parete rocciosa ha una larghezza approssimativa di ca. 100 m e un’altezza di 15-20 m. Si tratta di blocchi di dimensione media di 160 x 120 x 100 cm (ca. 1-2 m³).

Viste le condizioni di evidente instabilità in cui versa la parete che sovrasta l’imbocco, si rendono necessari una serie di interventi per la mitigazione della pericolosità geomorfologica. Tali interventi sono intesi a garantire che le maestranze operino in sicurezza in fase di scavo dell’imbocco e che sia garantita l’integrità stessa dell’opera

ferroviaria in fase di esercizio. Tali interventi sono costituiti dal disaggio dei blocchi più instabili e la successiva messa in posa di pannelli di funi.

Per quanto riguarda il disaggio dei blocchi, questi interventi consistono nel disaggio e pulizia di pareti rocciose a qualsiasi altezza, mediante l'impiego di operai altamente specializzati (rocciatori), con l'eliminazione di residui terrosi instabili e l'abbattimento di volumi di roccia in equilibrio precario con l'ausilio di leve. Inoltre, può essere previsto l'ausilio di attrezzature idrauliche, quali martinetti ed allargatori compreso, ove necessario, il taglio di ceppaie e la devitalizzazione con particolari procedure dell'apparato radicale delle stesse che col tempo determinano delle fessurazioni.

Per quanto concerne il sistema di reti a doppia torsione con funi di rinforzo, questo è formato da una rete metallica a doppia torsione con filo di diametro pari a mm 2,7, con maglia 8 x 10 cm, protezione Zn-Al 5% e funi d'orditura e di rinforzo. L'area complessiva di posa delle reti a doppia torsione è pari a circa 2000 m².

Infine, per quanto riguarda la chiodatura di blocchi isolati, si tratta di perforazioni inclinate sull'orizzontale eseguite con idonee attrezzature, diametro variabile fra 120 mm e 200 mm che, in base alle caratteristiche meccaniche del terreno e alla logistica del cantiere, possono avvenire col metodo rotazione a secco, circolazione di acqua o fanghi bentonitici e rotoperussione a circolazione di aria con o senza rivestimento provvisorio del foro. Eseguita la perforazione viene introdotto all'interno dei tirafondi metallici per il consolidamento di pareti rocciose con barre d'acciaio B450C.

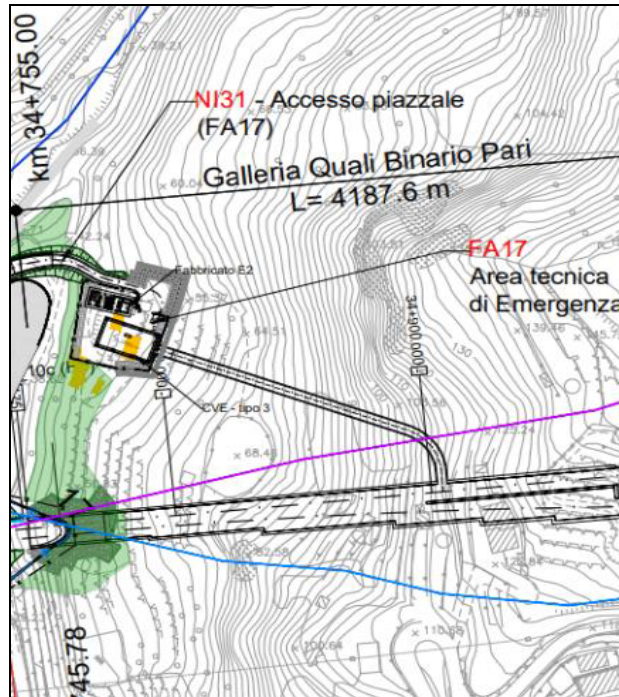
Piazzale FA17: Durante la Progettazione Esecutiva, in accordo con quanto previsto all'art. 27 comma 3 della Convenzione, sono state recepite le prescrizioni riportate nell'Ordinanza n. 49 in relazione all'Adeguamento Potenza incendio a 150 MW. Nello specifico, il piazzale FA17 e le opere minori dell'area tecnica di emergenza sulla quale insiste il fabbricato CVE hanno subito modifiche a causa del nuovo layout nel fabbricato e dell'innesto del cunicolo di ventilazione a una quota interrata e non più al piano campagna.

3.6.1 Confronto stralci planimetrici PD - PE

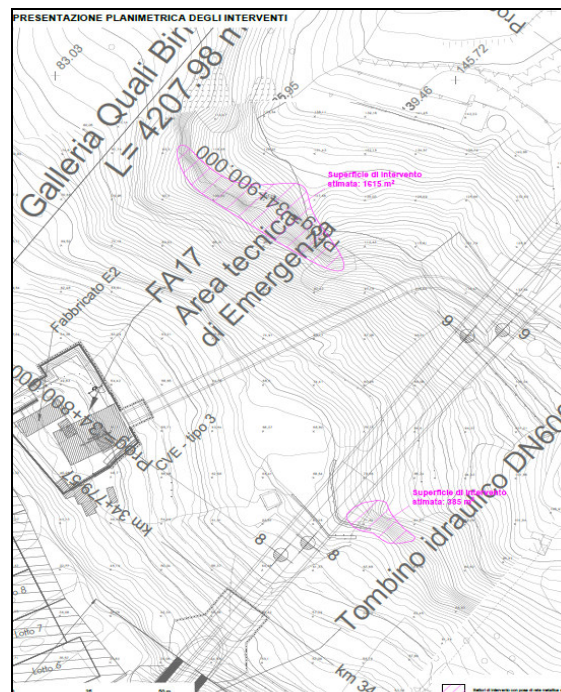
Si riporta di seguito per confronto il relativo stralcio planimetrico del PD e del PE.

Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS50	02	E 05 RG	MD 00 00 003	A	30 di 63



PD: Piazzale FA17

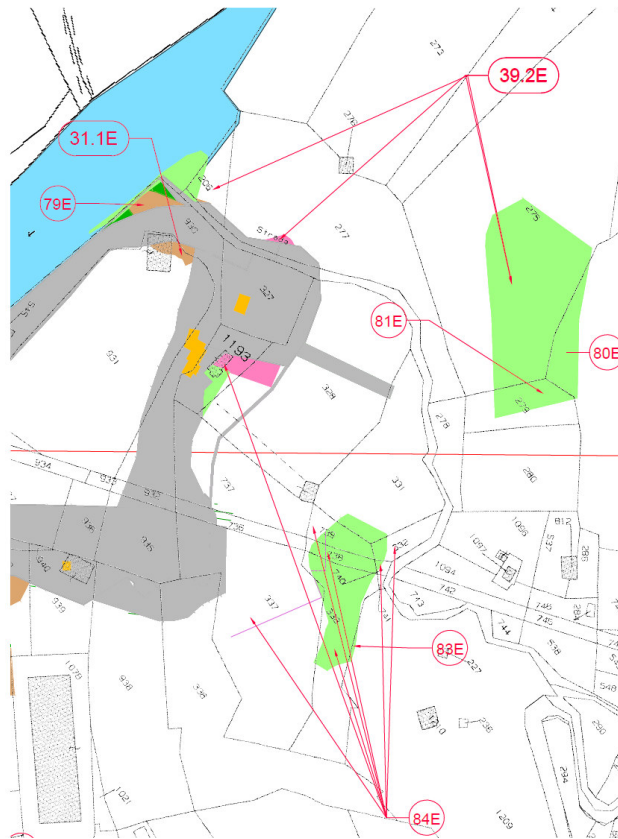


PE: : Interventi di protezione versante instabile Imbocco G. di ventilazione Quali MO02 e Piazzale FA17















3.6.2 Confronto aree da piano particellare PE

Si riporta, inoltre, stralcio del piano particellare di espropri del PE, con relativa legenda, nel quale sono evidenziate le nuove aree di progetto individuate nel PE rispetto a quelle del PD riportate in grigio.

Il maggiore ingombro determinato è pari a 3847 mq.



LEGENDA:

	ESP PD - GRIGIO CHINA - Aree già previste nel PD Esp./ass./occ. temp.		ESP PD - GRIGIO - Attuale sede ferroviaria
	ESP PE - ROSSO CARMINIO - per le superfici da espropriare per sede stabile ferrovie e sue dipendenze		ESP PE - VERDE stralci che si presume possano essere acquisiti a titolo di reliquati ai sensi dell'art.16, c. 11 D.P.R.327/01.
	ESP PE - SEPPIA per le superfici da espropriare per deviazioni di strade e corsi d'acqua		ESP PE - TERRA DI SIENA-per strade pubbliche esistenti
	ESP PE - TINTA NEUTRA - superfici che si assoggettano a servitù		ESP PE - BLU DI PRUSSIA-corsi d'acqua esistenti
	ESP PE - VERDE CHIARO -superfici soggette ad interventi di riqualificazione ambientale		ESP PD - GIALLO - per le demolizioni di costruzioni situate al di fuori della fascia di esproprio
	ESP PE - per gli immobili soggetti ad occupazione temporanea non preordinata all'espropriazione		ESP PE - GIALLO - per le demolizioni di costruzioni situate al di fuori della fascia di esproprio
	ESP PD-PE - Aree da espropriare nel PD, ma non necessarie per il PE		NUMERO DI PIANO: - (N°E) Numero di piano (la lettera E indica una integrazione in fase esecutiva) - (I) Numero di piano, in numeri romani, per Demanio dello Stato e strade Pubbliche - (X) Numero di piano per Ditta catastale non presente nel database catastale - (R) Numero di piano per relitto stradale
	Fascia di rispetto Ferroviaria		

3.6.3 Esame vincolistico su interventi di protezione versante instabile Imbocco G. di ventilazione Quali (MO02) e Piazzale FA17

Si elenca di seguito l'esame vincolistico relativo alla WBS in oggetto:

Interventi di protezione versante instabile Imbocco G. di ventilazione Quali (MO02)

- Presenza vincolo idrogeologico
- Presenza vincolo paesaggistico art 142, comma 1, lett c)
- Presenza vincolo paesaggistico art 142, comma 1, lett g)

Piazzale FA17

- Presenza vincolo idrogeologico
- Presenza vincolo paesaggistico art 142, comma 1, lett c)
- Presenza vincolo paesaggistico art 142, comma 1, lett g)

Necessità di variante urbanistica: Sì

3.7 DEVIAZIONE VIABILITÀ (VIA S. GIUSEPPE - COMUNE DI ALI TERME) PER VIADOTTO VI08

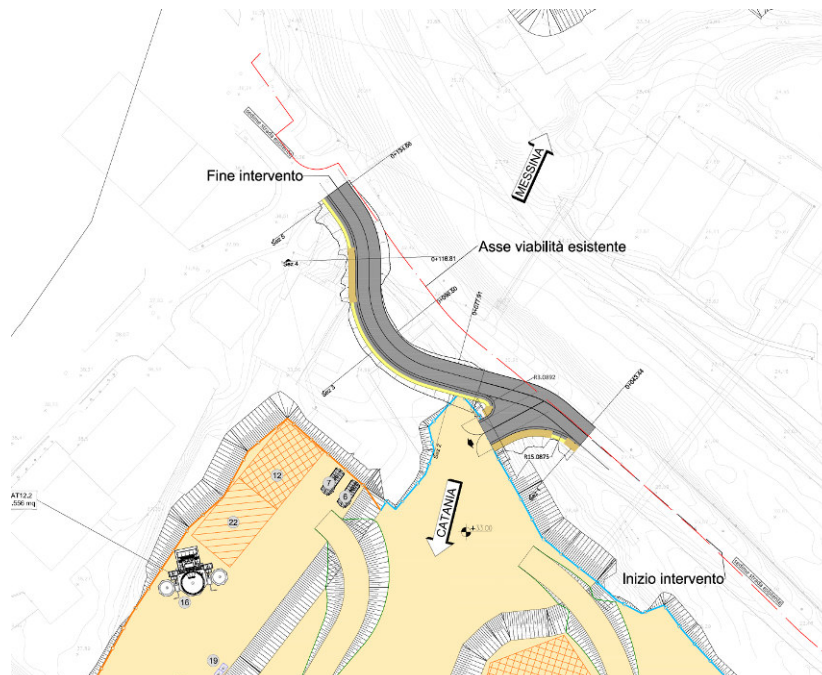
Comune interessato: Ali Terme

Nello sviluppo del PE, nel definire le fasi esecutive delle opere e per garantire in fase realizzativa la necessaria fruibilità della rete stradale locale, sono state introdotte modifiche rispetto al PD al fine di minimizzare/risolvere alcuni impatti nei punti di interferenza delle opere. Nello specifico, in merito al Viadotto VI08, è prevista la realizzazione di una deviazione temporanea di via S. Giuseppe per la realizzazione della pila 1.

In una seconda fase la viabilità viene deviata successivamente riportandola vicino al sedime originale e abbassandola leggermente al fine di garantire il franco libero del sottopasso in corrispondenza del VI08.

3.7.1 Stralcio planimetrico deviazione Via S. Giuseppe

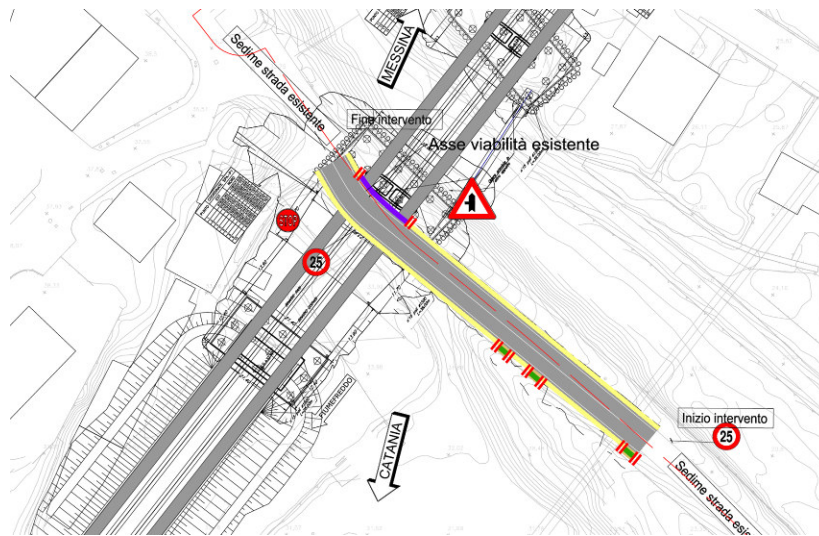
Si riportano di seguito gli stralci planimetrici che individuano le fasi di lavoro che interessano la deviazione di Via S. Giuseppe.



PE: Fase 1: deviazione e allargamento della viabilità al fine di garantire la continuità del traffico durante la realizzazione delle fondazioni della pila 1

Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS50	02	E 05 RG	MD 00 00 003	A	34 di 63



PE: Fase 2: ripristino della viabilità quasi interamente su sedime originario (fatta eccezione per il tratto in corrispondenza dell'ingombro della pila 1)

3.7.2 Esame vincolistico su Deviazione Via S. Giuseppe per VI08

Si elenca di seguito l'esame vincolistico relativo alla WBS in oggetto:

- Presenza vincolo idraulico
- Presenza vincolo paesaggistico art 142, comma 1, lett c)

Necessità di variante urbanistica: No

3.8 VIABILITÀ NI33 - ACCESSO FERMATA ITALA SCALETTA E VASCA DI DISPERSIONE AMBITO FERMATA ITALA SCALETTA

Comune interessato: Itala

NI33: Nell'ambito del naturale approfondimento progettuale derivante dal passaggio da PD a PE, il nuovo contesto di inserimento topografico e geotecnico dei luoghi, derivante dalla scala di maggior dettaglio della cartografia utilizzata nel Progetto Esecutivo, ha reso necessarie delle modifiche alla nuova viabilità NI33, viabilità di accesso alla fermata Itala-Scaletta.

Il progetto esecutivo prevede una modifica plano-altimetrica del tracciato previsto in fase di progettazione definitiva, al fine di conferire maggiore continuità e linearità allo stesso. La suddetta modifica consiste nella sostituzione delle due curve planimetriche consecutive di raggio 30 m, costituenti il tratto iniziale del tracciato in oggetto, con un'unica curva di raggio 45 m e nell'introduzione di un rettifilo del tratto centrale del tracciato in sostituzione della sequenza geometrica rettifilo-curva circolare-rettifilo, ottenendo così una geometria complessiva più lineare in approccio all'area di parcheggio.

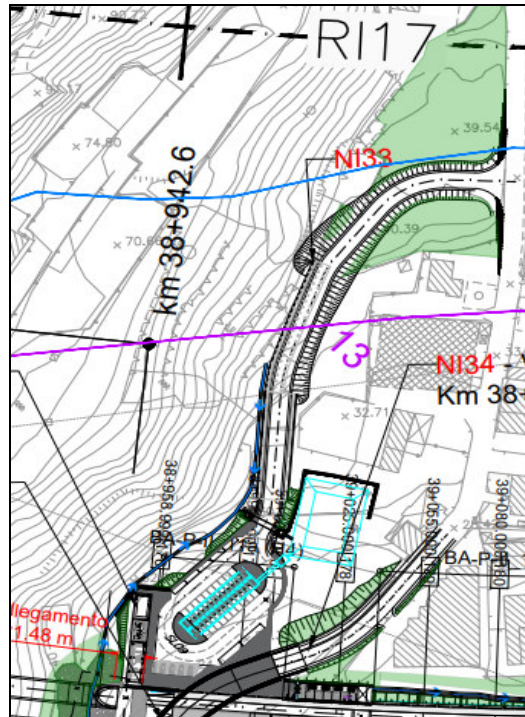
Inoltre, proprio a seguito del rilievo di dettaglio, si è reso necessario un modesto ampliamento delle opere di sostegno, rendendo necessaria la progettazione di un ulteriore tratto di muro per circa 35 m con altezze totali variabili da 4,20m a 7.70m.

Vasca di dispersione VD13 ambito fermata Itala Scaletta: Il naturale approfondimento progettuale derivante dal passaggio da PD a PE ha reso necessarie delle modifiche alla vasca di dispersione in oggetto.

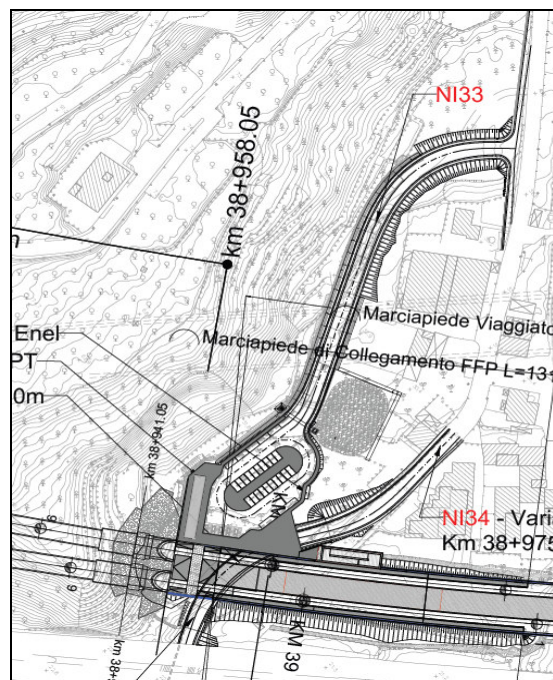
L'intervento ha mantenuto la medesima tipologia prevista nel PD (bacini disperdenti scavati nel primo strato di suolo, con fondo e sponde rivestite in pietrame sciolto per uno spessore di 1 m e massi di diametro tra 15 e 30 cm e piantumazione di talee di salice) prevedendo la realizzazione una vasca con forma rettangolare a bordi arrotondati anziché a spigoli vivi, al fine di ottimizzare la modalità realizzativa e l'attività di manutenzione. Ciò ha comportato un leggero maggiore ingombro, principalmente per l'individuazione di una fascia perimetrale ai fini manutentivi.

3.8.1 Confronto stralci planimetrici PD - PE

Si riporta di seguito per confronto il relativo stralcio planimetrico del PD e del PE.



PD: NI33 e vasca di dispersione

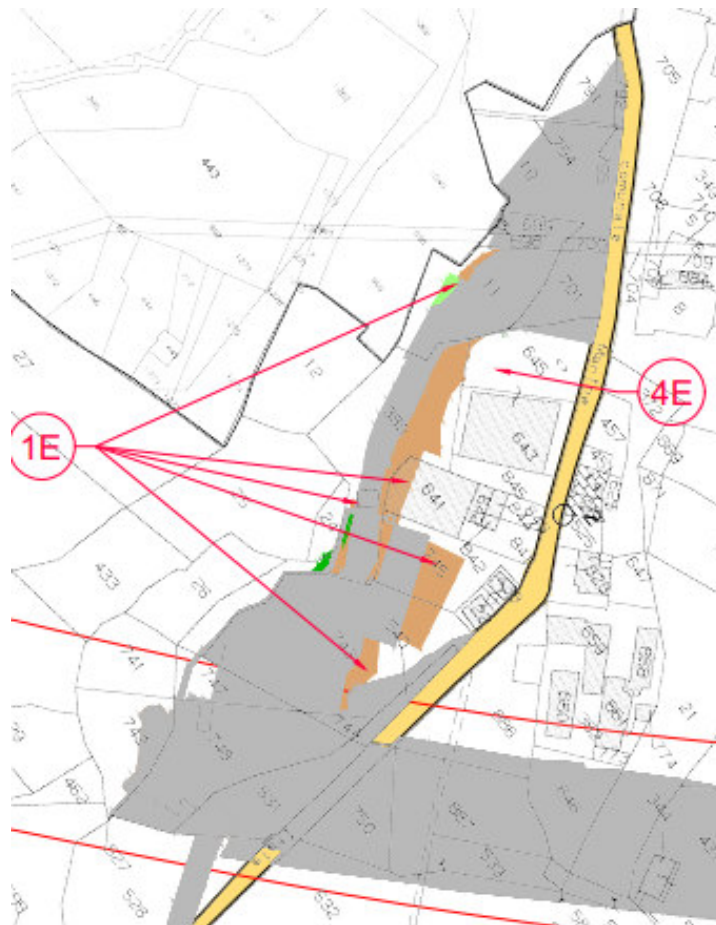


PE: NI33 e vasca di dispersione

3.8.2 Confronto aree da piano particellare PE

Si riporta, inoltre, stralcio del piano particellare di espropri del PE, con relativa legenda, nel quale sono evidenziate le nuove aree di progetto individuate nel PE rispetto a quelle del PD riportate in grigio.

Il maggiore ingombro determinato è pari a 2382 mq.



Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS50	02	E 05 RG	MD 00 00 003	A	38 di 63

LEGENDA:

	ESP PD - GRIGIO CHINA - Aree già previste nel PD Esp./ass./occ. temp.		ESP PD - GRIGIO - Attuale sede ferroviaria
	ESP PE - ROSSO CARMINIO - per le superfici da espropriare per sede stabile ferrovie e sue dipendenze		ESP PE - VERDE stralci che si presuma possano essere acquisiti a titolo di reliquati ai sensi dell'art.16, c. 11 D.P.R.327/01.
	ESP PE - SEPPIA per le superfici da espropriare per deviazioni di strade e corsi d'acqua		ESP PE - TERRA DI SIENA-per strade pubbliche esistenti
	ESP PE - TINTA NEUTRA - superfici che si assoggettano a servizi		ESP PE - BLU DI PRUSSIA-corsi d'acqua esistenti
	ESP PE - VERDE CHIARO -superfici soggette ad interventi di riqualificazione ambientale		ESP PD - GIALLO - per le demolizioni di costruzioni situate al di fuori della fascia di esproprio
	ESP PE - per gli immobili soggetti ad occupazione temporanea non preordinata all'espropriazione		ESP PE - GIALLO - per le demolizioni di costruzioni situate al di fuori della fascia di esproprio
	ESP PD-PE - Aree da espropriare nel PD, ma non necessarie per il PE		NUMERO DI PIANO: - (N°E) Numero di piano (la lettera E indica una integrazione in fase esecutiva) - (I) Numero di piano, in numeri romani, per Demanio dello Stato e strade Pubbliche - (X) Numero di piano per Ditta catastale non presente nel database catastale - (R) Numero di piano per relitto stradale
	Fascia di rispetto Ferroviaria		

3.8.3 Esame vincolistico su NI33 e Vasca di Dispersione

Si elenca di seguito l'esame vincolistico relativo alla WBS in oggetto:

NI33

- Presenza vincolo idrogeologico
- Presenza vincolo paesaggistico art 142, comma 1, lett c)

Vasca di dispersione

- Presenza vincolo idrogeologico
- Presenza vincolo paesaggistico art 142, comma 1, lett c)

Necessità di variante urbanistica: Sì

3.9 SI19 POZZO GUIDOMANDRI E RELATIVA CONDOTTA IDRICA

Comune interessato: Itala

In ottemperanza alla prescrizione n.29.8 dell'Ord.49 del Commissario di approvazione del PD, riportata di seguito, è stato demolito e ricostruito il fabbricato interferente contenente il pozzo e modificato il tracciato di risoluzione interferenza della condotta.

“La salvaguardia dell'attuale pozzo, del quale in progetto è prevista la demolizione o in alternativa la realizzazione di un nuovo pozzo che possa garantire l'attuale approvvigionamento di acqua potabile, sia al Comune e sia al Consorzio Irriguo.”

Il fabbricato contenente il pozzo in oggetto, anche se posto in immediata prossimità, non interferisce con le opere ferroviarie proprie, ma solamente con la cunetta e con le opere di sistemazione a verde e con le fasi intermedie di cantiere dello scatolare di stazione del viadotto VI09. Per tale motivo nel progetto di risoluzione dell'interferenza (ID_09) si prevede la demolizione del fabbricato esistente (senza interrompere la funzionalità del pozzo proteggendolo con una struttura metallica e rimozione delle attrezzature) e la sua ricostruzione con dimensioni compatibili a risolvere l'interferenza con le opere di linea. Il bene non risulta tutelato ai sensi dell'art. 10 del DLgs 42/2004, inoltre, non risultando bene di proprietà pubblica, non vi sono le condizioni per l'avvio di una verifica di interesse culturale ai sensi dell'art. 12 del DLgs 42/2004

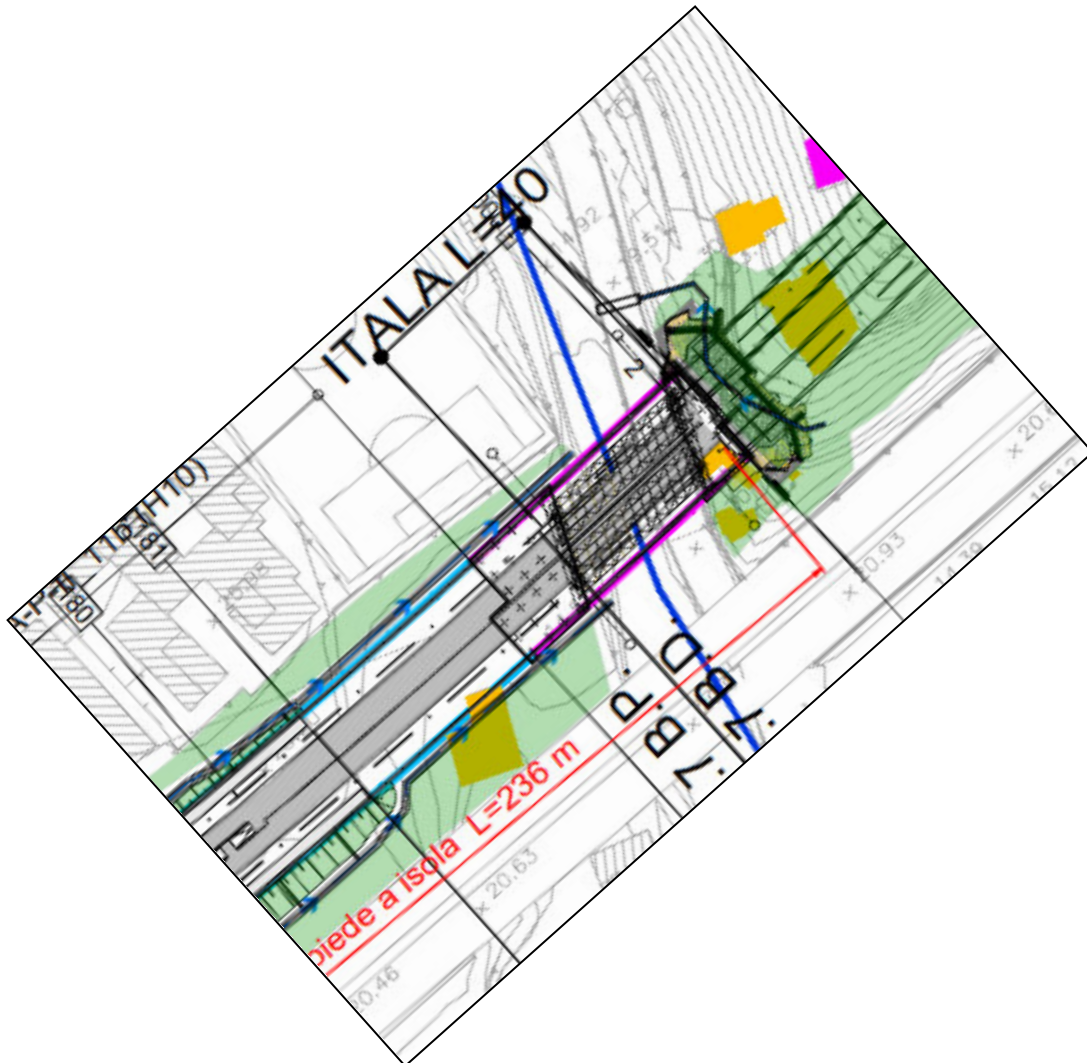
La continuità dell'approvvigionamento idrico durante i lavori e la salvaguardia della funzionalità al termine di questi viene garantita con uno spostamento dell'attuale condotta (ID_11), afferente alla prescrizione n.29.9 dell'Ordinanza 49, da realizzarsi prima dell'esecuzione dei lavori, in posizione compatibile con i lavori stessi e con il nuovo assetto del territorio che la presenza della ferrovia verrà a creare.

3.9.1 Confronto stralci planimetrici PD - PE

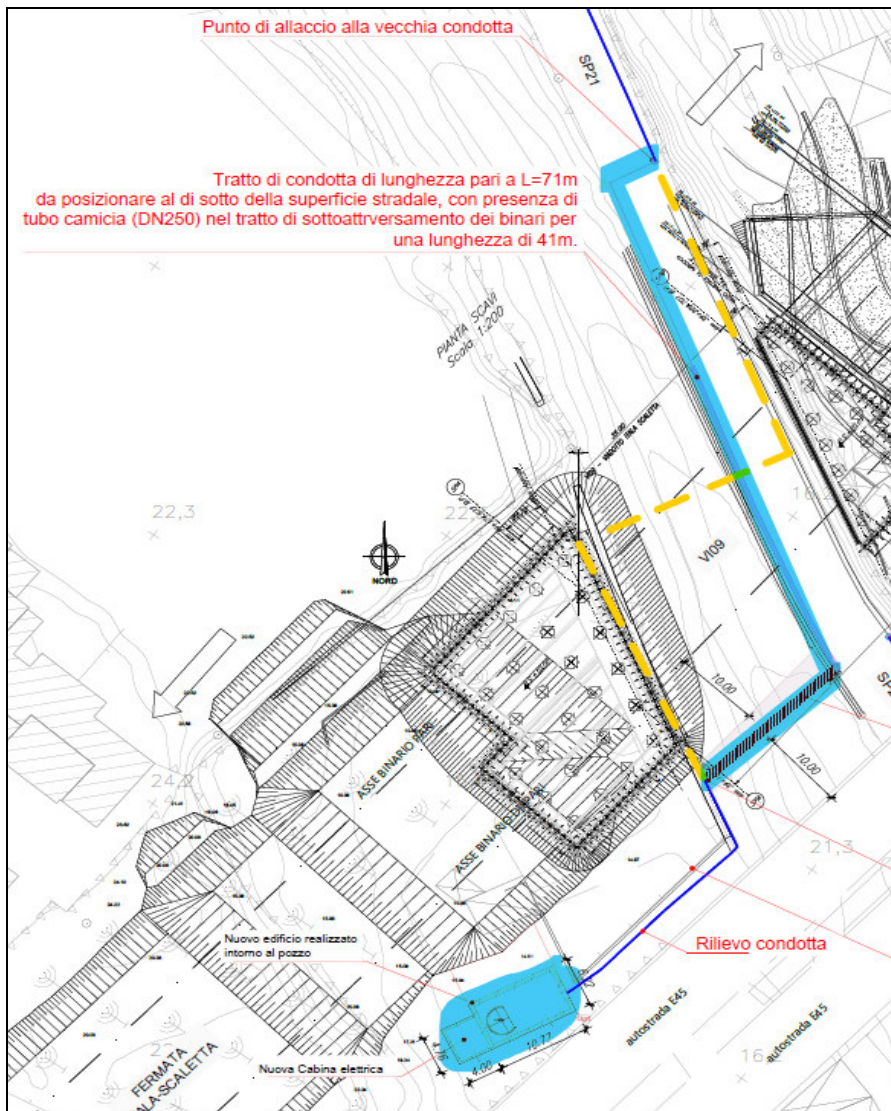
Si riporta di seguito per confronto il relativo stralcio planimetrico del PD e del PE.

Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS50	02	E 05 RG	MD 00 00 003	A	40 di 63



PD: SII9 fabbricato in demolizione



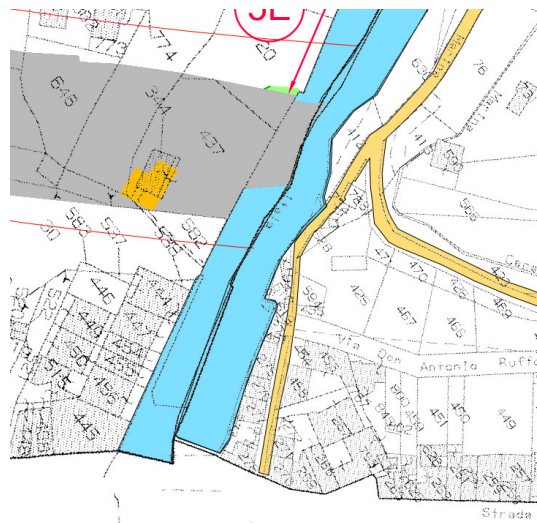
PE: SI19 nuovo edificio realizzato intorno al pozzo

3.9.2 Confronto aree da piano particellare PE
















Si riporta, inoltre, stralcio del piano particellare di espropri del PE, con relativa legenda, dal quale si evince che non vi è necessità di nuove aree di progetto rispetto a quelle del PD, riportate in grigio.

Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS50	02	E 05 RG	MD 00 00 003	A	42 di 63



LEGENDA:

	ESP PD - GRIGIO CHINA - Aree già previste nel PD Esp./ass./occ. temp.		ESP PD - GRIGIO - Attuale sede ferroviaria
	ESP PE - ROSSO CARMINIO - per le superfici da espropriare per sede stabile ferrovie e sue dipendenze		ESP PE - VERDE stralci che si presume possano essere acquisiti a titolo di reliquati ai sensi dell'art.16, c. 11 D.P.R.327/01.
	ESP PE - SEPIA per le superfici da espropriare per deviazioni di strade e corsi d'acqua		ESP PE - TERRA DI SIENA-per strade pubbliche esistenti
	ESP PE - TINTA NEUTRA - superfici che si assoggettano a servitù		ESP PE - BLU DI PRUSSIA-corsi d'acqua esistenti
	ESP PE - VERDE CHIARO -superfici soggette ad interventi di riqualificazione ambientale		ESP PD - GIALLO - per le demolizioni di costruzioni situate al di fuori della fascia di esproprio
	ESP PE - per gli immobili soggetti ad occupazione temporanea non preordinata all'espropriazione		ESP PE - GIALLO - per le demolizioni di costruzioni situate al di fuori della fascia di esproprio
	ESP PD-PE - Aree da espropriare nel PD, ma non necessarie per il PE		NUMERO DI PIANO: - (N°E) Numero di piano (la lettera E indica una integrazione in fase esecutiva) - (1) Numero di piano, in numeri romani, per Demanio dello Stato e strade Pubbliche - (X) Numero di piano per Ditta catastale non presente nel database catastale - (R) Numero di piano per relitto stradale
	Fascia di rispetto Ferroviaria		

3.9.3 Esame vincolistico su SI19

Si elenca di seguito l'esame vincolistico relativo alla WBS in oggetto:

- Presenza vincolo idrogeologico
- Presenza vincolo idraulico
- Presenza vincolo paesaggistico art 142, comma 1, lett a)
- Presenza vincolo paesaggistico art 142, comma 1, lett c)

Necessità di variante urbanistica: Si

3.10 INTERVENTI DI PROTEZIONE VERSANTE INSTABILE IMBOCCO G. SCALETTA LATO MESSINA

Comune interessato: Messina

In ottemperanza alla prescrizione Ord.49 n.17.2 di seguito riportata:

“17.2 La progettazione esecutiva, in linea con le "Direttive per la redazione degli studi di valutazione della pericolosità derivante da fenomeni di crollo" (allegato al D.D.G. b. 1067 del 25 novembre 2014), preveda nel dettaglio, a seguito di un rilievo geostrutturale e una rappresentazione degli scenari di riferimento, la rimozione delle masse instabili o comunque la messa in sicurezza delle aree sorgenti di crollo, i cui areali di pericolosità interferiscono con le opere in progetto.”

L'imbocco lato ME della Galleria Scaletta si imposta sulla parte bassa di una parete verticale, a tratti strapiombante, interessata da franosità diffusa ed instabilità dell'ammasso. Questa condizione, già descritta nell'ambito della progettazione definitiva, è stata analizzata in dettaglio nel Progetto Esecutivo.

In corrispondenza di detto imbocco PAI rileva alcuni elementi di dissesto interferenti con le opere previste; si evidenzia come il settore in esame sia stato oggetto di un recente aggiornamento del quadro dei dissesti. Il dissesto 102-5MS-334, definito come complesso attivo nella versione datata 2010, è stato in parte ridelimitato e classificato come crollo attivo nell'aggiornamento del 2021. Dal punto di vista morfologico, immediatamente a monte del settore di imbocco è presente una parete in roccia ad esposizione orientale sede di fenomeni di crollo e ribaltamento. Tale condizione di dissesto genera, dal punto di vista della pericolosità, un settore contraddistinto da pericolosità molto elevata (P4) che comprende sia la parete che la sottostante area di accumulo dei materiali crollati. L'area in esame risulta, inoltre, compresa all'interno del sito di attenzione per suscettibilità elevata o molto elevata a colate rapide.

Gli studi effettuati nel progetto esecutivo confermano quanto rilevato dall'aggiornamento 2021 del PAI; la parete sovrastante l'imbocco è, infatti, contraddistinta da un ammasso roccioso di qualità scadente con prevalenti volumi disarticolati, intensamente deformati ed alterati mentre alla base è presente un deposito di versante, contraddistinto da blocchi con pezzatura piccola in cui spiccano due blocchi caduti di recente con dimensione media di 160 x 120 x 100 cm (ca. 2 m³). La parete rocciosa ha una larghezza approssimativa di ca. 100 m e un'altezza di 15-20 m.

Viste le condizioni di instabilità in cui versa la parete che sovrasta l'imbocco, dall'esame delle caratteristiche strutturali della parete e dall'analisi tridimensionale del fenomeno di rotolamento dei blocchi, si rendono necessari alcuni interventi per la mitigazione della pericolosità geomorfologica, così composti:

- interventi da predisporre a garanzia della sicurezza delle maestranze in fase di scavo, costituiti da reti metalliche con reticolo di funi di rinforzo;
- interventi da predisporre a garanzia dell'integrità dell'opera sul lungo periodo, costituiti da barriere paramassi.

PANNELLI IN FUNE CON RETICOLO DI RINFORZO

Il rivestimento della parete rocciosa avverrà con pannelli rete in fune rettangolari (6 m x 4 m) e fune di bordo, costruiti con funi di maglia in acciaio diametro 8 mm, chiusa mediante manicotto di alluminio pressato di resistenza non inferiore al 90% del carico di rottura della fune. Fune di bordo diametro 14 mm passante per le maglie perimetrali del pannello serrata ad esse con manicotto metallico pressato. Maglia quadrata 20x20 cm con lati disposti in diagonale, incroci delle maglie rinforzati con idonei elementi di collegamento. Le dimensioni di massima dei pannelli rete non saranno inferiori a 9 m².

Collegamento fra i pannelli rete in fune e gli ancoraggi predisposti, con funi d'acciaio diametro 12 mm, in modo da creare una robusta ed omogenea cucitura fra gli stessi. I pannelli saranno bloccati in sommità ed al piede mediante una fune d'acciaio zincato da 16 mm.

L'area complessiva di posa dei pannelli di funi è pari a circa 3300 mq

BARRIERE PARAMASSI AD ELEVATO ASSORBIMENTO DI ENERGIA

Sono previste tre file di barriere paramassi, per una lunghezza cumulativa di circa 150 m. Le barriere saranno costituite da elementi di VI classe di resistenza, a geometria fissa composta da montanti in ferro profilato zincato HEA 200 dell'altezza di 5 m. Saranno incernierate al piede da un vincolo in grado di consentire una rotazione di 30°, collegati al suolo da una piastra di ancoraggio, completa di tirafondi diametro 24 mm, lunghezza 1,50 m.

I montanti saranno tirantati da controventi in fune di acciaio diametro 16 mm, completi di dispositivi frenanti in grado di dissipare per attrito l'energia del masso in caduta e saranno posti ad interasse di 5 o 10 m, collegati solidamente tramite perni in acciaio da pannelli in rete di fune di acciaio a maglie romboidali di 30 cm circa di lato, composti da fune di bordo diametro 14 mm e fune di maglia, in pezzatura unica diametro 8 mm. I pannelli di rete

saranno di dimensioni 5,00 x 5,00 m, zincati e verniciati e su di essi verrà sovrapposta una rete metallica zincata in maglia 80x100x3 mm.

3.10.1 Confronto stralci planimetrici PD - PE

Si riporta di seguito per confronto il relativo stralcio planimetrico del PD e del PE.



PD: Imbocco G. Scaletta lato Messina

Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS50	02	E 05 RG	MD 00 00 003	A	46 di 63



PE: Interventi di protezione versante instabile Imbocco G. Scaletta lato Messina

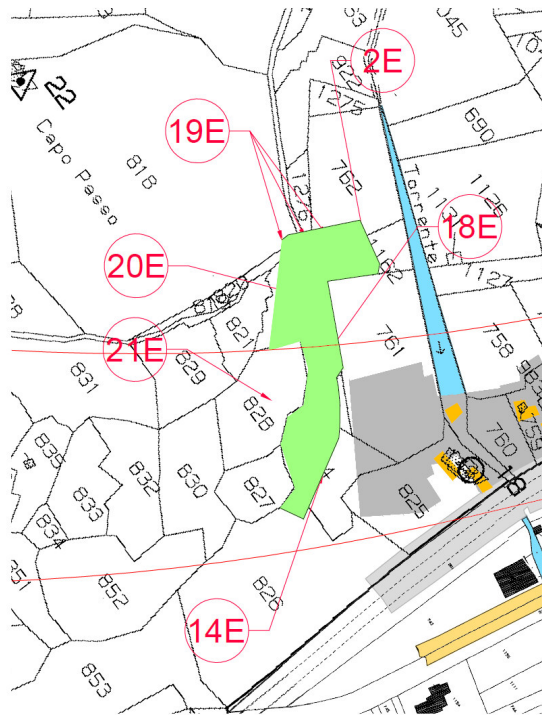
3.10.2 Confronto aree da piano particellare PE

Si riporta, inoltre, stralcio del piano particellare di espropri del PE, con relativa legenda, nel quale sono evidenziate le nuove aree di progetto individuate nel PE rispetto a quelle del PD riportate in grigio.





Il maggiore ingombro determinato è pari a 3569 mq.

Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS50	02	E 05 RG	MD 00 00 003	A	47 di 63



LEGENDA:

	ESP PD - GRIGIO CHINA - Aree già previste nel PD Esp./ass./occ. temp.		ESP PD - GRIGIO - Attuale sede ferroviaria
	ESP PE - ROSSO CARMINIO - per le superfici da espropriare per sede stabile ferrovie e sue dipendenze		ESP PE - VERDE stralci che si presume possano essere acquisiti a titolo di reliquati ai sensi dell'art.16, c. 11 D.P.R.327/01.
	ESP PE - SEPIA per le superfici da espropriare per deviazioni di strade e corsi d'acqua		ESP PE - TERRA DI SIENA-per strade pubbliche esistenti
	ESP PE - TINTA NEUTRA - superfici che si assoggettano a servitù		ESP PE - BLU DI PRUSSIA-corsi d'acqua esistenti
	ESP PE - VERDE CHIARO -superfici soggette ad interventi di riqualificazione ambientale		ESP PD - GIALLO - per le demolizioni di costruzioni situate al di fuori della fascia di esproprio
	ESP PE - per gli immobili soggetti ad occupazione temporanea non preordinata all'espropriazione		ESP PE - GIALLO - per le demolizioni di costruzioni situate al di fuori della fascia di esproprio
	ESP PD-PE - Aree da espropriare nel PD, ma non necessarie per il PE		NUMERO DI PIANO: - (N°E) Numero di piano (la lettera E indica una integrazione in fase esecutiva) - (I) Numero di piano, in numeri romani, per Demanio dello Stato e strade Pubbliche - (X) Numero di piano per Ditta catastale non presente nel database catastale - (R) Numero di piano per relitto stradale
	Fascia di rispetto Ferroviaria		

3.10.3 Esame vincolistico su interventi di protezione versante instabile Imbocco GI20 Galleria Scaletta lato Messina

Si elenca di seguito l'esame vincolistico relativo alla WBS in oggetto:

Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS50	02	E 05 RG	MD 00 00 003	A	48 di 63

- Presenza vincolo idrogeologico
- Presenza vincolo paesaggistico art 142, comma 1, lett a)
- Presenza vincolo paesaggistico art 142, comma 1, lett c)
- Presenza vincolo paesaggistico art 142, comma 1, lett g)

Necessità di variante urbanistica: Sì

3.11 FA22 – SISTEMAZIONE IDRAULICA SPONDALE PIAZZALE SSE GIAMPILIERI

Comune interessato: Messina - occupazione (Demanio fluviale)

Nell'ambito del quadro prescrittivo dell'Ord.49, la prescrizione **13.5** recita: *“la realizzazione dell'opera dovrà rispettare quanto dettato dalle Norme di Salvaguardia del Piano Straordinario (P.A.I.) dell'Assessorato del Territorio e dell'Ambiente adottato con D.A. n. 298/41 del 04.07.2000 e s.m.i. "Norme di attuazione del P.A.I." e dal D.P. n. 109 S.G. del 15.04.2015”.*

Le analisi idrologiche e idrauliche che fanno parte del PE sono state condotte secondo i vigenti dettami delle vigenti NTA PAI.

In particolare, nella stesura di tali sezioni di progetto si è tenuto conto dell'analisi idrologica per la cui stesura sono stati acquisiti i più recenti dati pluviometrici disponibili del SIAS e sono state aggiornate le serie storiche pluviometriche sino all'anno 2020, al fine di tenere in considerazione rispetto al VAPI anche delle alluvioni che hanno colpito il territorio nell'ultimo ventennio.

Partendo dai suddetti dati, è stata impostata ed eseguita una modellazione per tutti i principali corsi d'acqua d'interesse progettuale mediante schemi monodimensionali. In particolare, le caratteristiche del regime di deflusso fortemente stagionale di tali corsi d'acqua hanno portato a conferire particolare attenzione alla valutazione previsionale del contributo solido che caratterizza i torrenti/fiumare interferite.

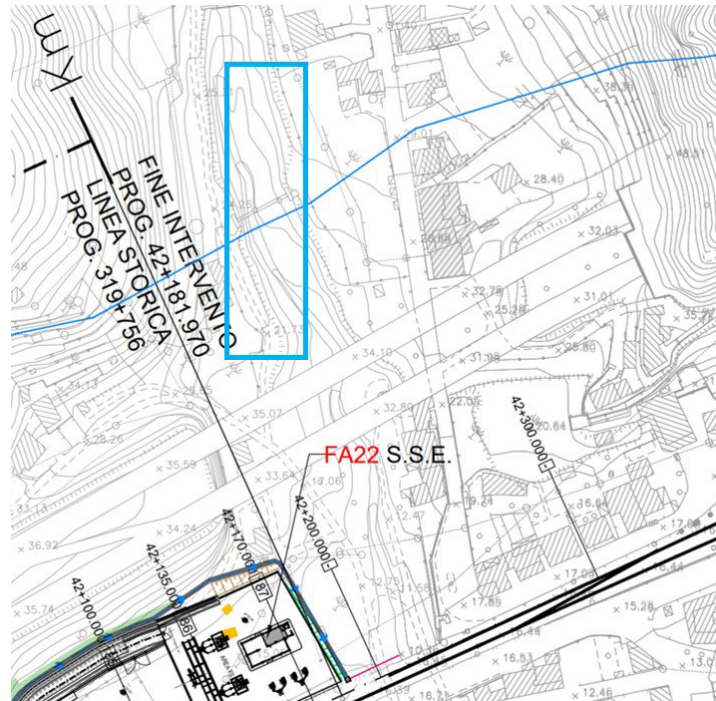
In tale ambito si innesta il rifacimento lungo il torrente Giampilieri, in sponda destra a monte dell'autostrada, mediante la sistemazione idraulica di una erosione spondale nei pressi del piazzale ferroviario FA22 in progetto.

In ottemperanza a tale osservazione, il progetto prevede la realizzazione di una nuova difesa spondale in sponda destra in massi ciclopici (pezzatura media 1.400 mm, Peso specifico minimo: 2400 kg/mc, Peso minimo: 5300 kg per una altezza media di 2 m alla base e 1m sulla sponda) avente uno sviluppo di circa 90 m.

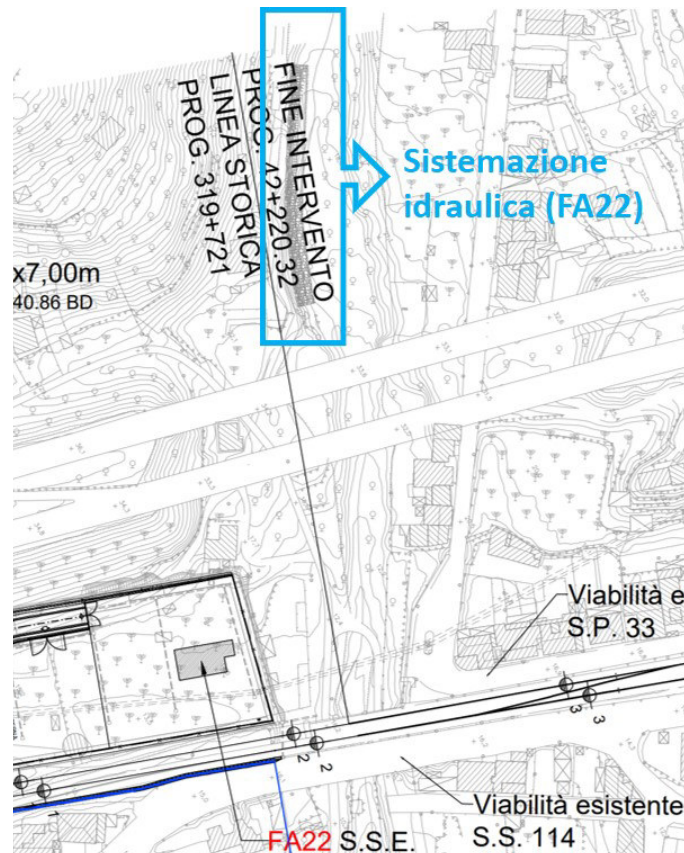
Nel caso specifico, Al fine di garantire continuità alle piste di servizio, in sponda destra è necessario ripristinare la sponda in erosione tra la sezione 346 e la 300 circa. A tal fine è prevista una difesa spondale in massi da considerarsi dimensionata secondo criteri di permanenza a difesa del versante e territorio: l'opera è pertanto dimensionata per evento TR 300 anni.

3.11.1 Confronto stralci planimetrici PD - PE

Si riporta di seguito per confronto il relativo stralcio planimetrico del PD e del PE.



Stralcio planimetrico PD



PE: FA22 – sistemazione idraulica

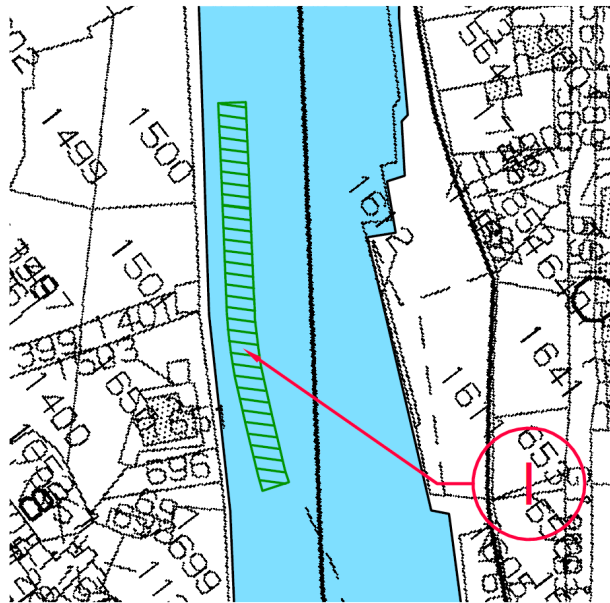
3.11.2 Confronto aree da piano particellare PE

Si riporta, inoltre, stralcio del piano particellare di espropri del PE, con relativa legenda, nel quale sono evidenziate le nuove aree di progetto individuate nel PE.


La maggiore occupazione determinata è pari a 634 mq.

Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS50	02	E 05 RG	MD 00 00 003	A	52 di 63



LEGENDA:

	ESP PD - GRIGIO CHINA - Aree già previste nel PD Esp./ass./occ. temp.		ESP PD - GRIGIO - Attuale sede ferroviaria
	ESP PE - ROSSO CARMINIO - per le superfici da espropriare per sede stabile ferrovie e sue dipendenze		ESP PE - VERDE stralci che si presume possano essere acquisiti a titolo di reliquati ai sensi dell'art.16, c. 11 D.P.R.327/01.
	ESP PE - SEPIA per le superfici da espropriare per deviazioni di strade e corsi d'acqua		ESP PE - TERRA DI SIENA-per strade pubbliche esistenti
	ESP PE - TINTA NEUTRA - superfici che si assoggettano a servitù		ESP PE - BLU DI PRUSSIA-corsi d'acqua esistenti
	ESP PE - VERDE CHIARO -superfici soggette ad interventi di riqualificazione ambientale		ESP PD - GIALLO - per le demolizioni di costruzioni situate al di fuori della fascia di esproprio
	ESP PE - per gli immobili soggetti ad occupazione temporanea non preordinata all'espropriazione		ESP PE - GIALLO - per le demolizioni di costruzioni situate al di fuori della fascia di esproprio
	ESP PD-PE - Aree da espropriare nel PD, ma non necessarie per il PE		NUMERO DI PIANO: - (N°E) Numero di piano (la lettera E indica una integrazione in fase esecutiva) - (1) Numero di piano, in numeri romani, per Demanio dello Stato e strade Pubbliche - (X) Numero di piano per Ditta catastale non presente nel database catastale - (R) Numero di piano per relitto stradale
	Fascia di rispetto Ferroviaria		

3.11.3 Esame vincolistico su sistemazione idraulica FA22

Si elenca di seguito l'esame vincolistico relativo alla WBS in oggetto:

- Presenza vincolo idrogeologico

Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS50	02	E 05 RG	MD 00 00 003	A	53 di 63

- Presenza vincolo idraulico
- Presenza vincolo paesaggistico art 142, comma 1, lett c)

Necessità di variante urbanistica: No

3.12 SISTEMAZIONE IDRAULICA VI08

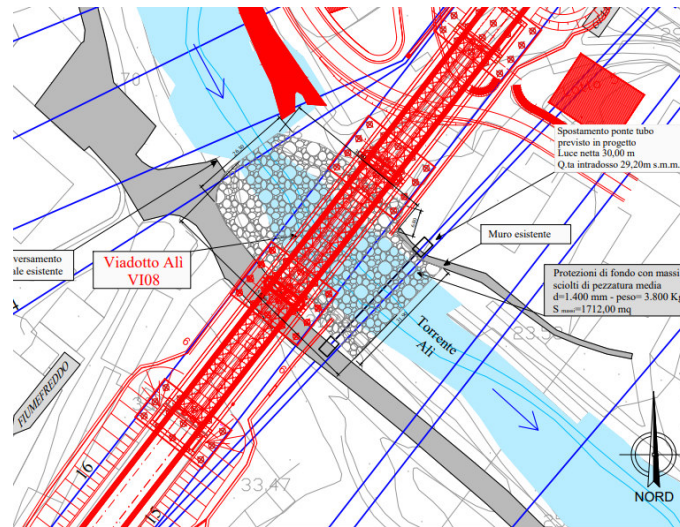
Il torrente Ali, attraversato dal Viadotto di Progetto VI08, ha i tipici connotati del torrente ad elevata energia, tale da mobilitare importanti quantitativi di materiale solido e flottante.

Nell'ambito del naturale approfondimento progettuale derivante dal passaggio da PD a PE, si è ritenuto necessario difendere il muro della viabilità NI31, presente in sponda sinistra al torrente, in quanto gli scavi di fondazione del muro ingombrano in parte la zona di deflusso; pertanto, il muro ha necessità di essere difeso quantomeno al piede: tale intervento di difesa, per garantire uniformità d'intervento, è stato esteso a tutta la sezione di deflusso. Nel dettaglio è stata estesa la medesima tipologia di intervento prevista al di sotto del Viadotto VI08, per circa 100 m a monte, ovvero prevedendo una sistemazione idraulica con massi ciclopici sciolti (pezzatura media 1.400 mm, Peso specifico minimo: 2400 kg/mc, Peso minimo: 5300 kg per una altezza media di 2,80 m), che favorisce il naturale attecchimento delle specie vegetazionali autoctone favorendo la mitigazione e la compensazione ambientale. Per esigenze di manutenzione e mantenimento della sicurezza idraulica, soprattutto rispetto al rischio di ostruzione, si esclude la piantumazione diretta nella fascia areale adiacente il viadotto.

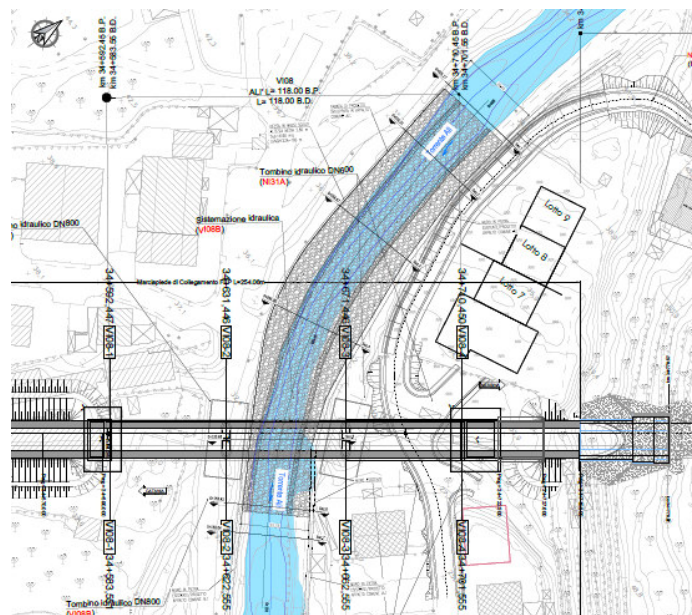
Lungo il medesimo tratto il Comune di Ali sta prevedendo importanti interventi di sistemazione idraulica che interessano anche l'areale di pertinenza dell'infrastruttura ferroviaria; per tale ragione gli interventi di sistemazione in alveo sono stati opportunamente coordinati tra le parti in modo che le opere siano sia complementari che funzionali rispetto ai cronoprogrammi realizzativi.

3.12.1 Confronto stralci planimetrici PD – PE

Si riporta di seguito per confronto il relativo stralcio planimetrico del PD e del PE.



Stralcio planimetrico PD



Stralcio planimetrico PE

3.12.2 Esame vincolistico su sistemazione idraulica

Si elenca di seguito l'esame vincolistico relativo alla WBS in oggetto:

- Presenza vincolo idrogeologico
- Presenza vincolo idraulico
- Presenza vincolo paesaggistico art 142, comma 1, lett c)

**RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI - FIUMEFREDDO****LOTTO 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)**

Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS50	02	E 05 RG	MD 00 00 003	A	56 di 63

Necessità di variante urbanistica: No

Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS50	02	E 05 RG	MD 00 00 003	A	57 di 63

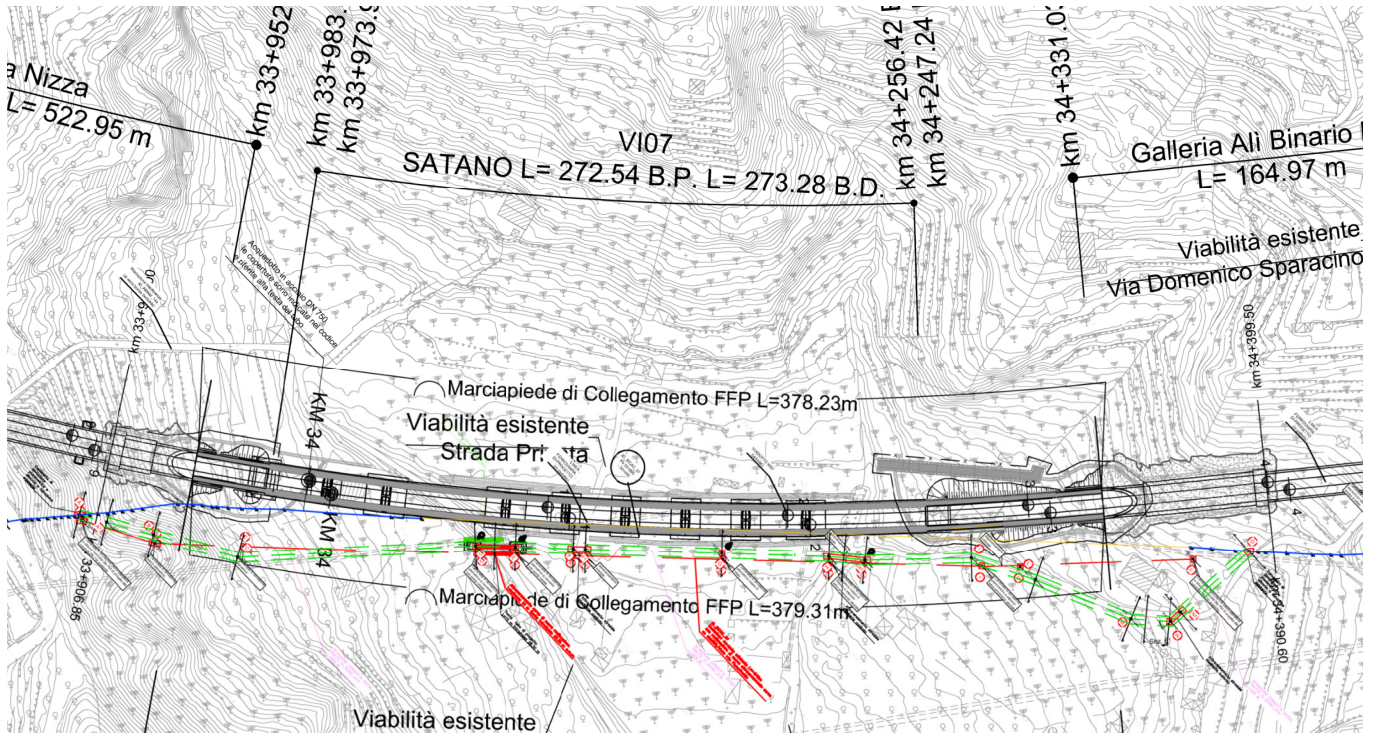
3.13 INTERFERENZA IDRAULICA SICAC 07A

Comune interessato: Ali Terme

Nell'ambito del naturale approfondimento progettuale derivante dal passaggio da PD a PE, il nuovo contesto di inserimento topografico, derivante dalla scala di maggior dettaglio della cartografia utilizzata nel Progetto Esecutivo, ha reso necessarie delle modifiche localizzate in alcuni punti del tracciato di risoluzione interferenza della condotta.

3.13.1 Confronto stralci planimetrici PD - PE

Si riporta di seguito per confronto la sovrapposizione planimetrica della condotta del PE rispetto a quella del PD.



Risoluzione interferenza Sicac 07A: in rosso tratteggiato condotta prevista in PD, in verde tratteggiato condotta prevista in PE

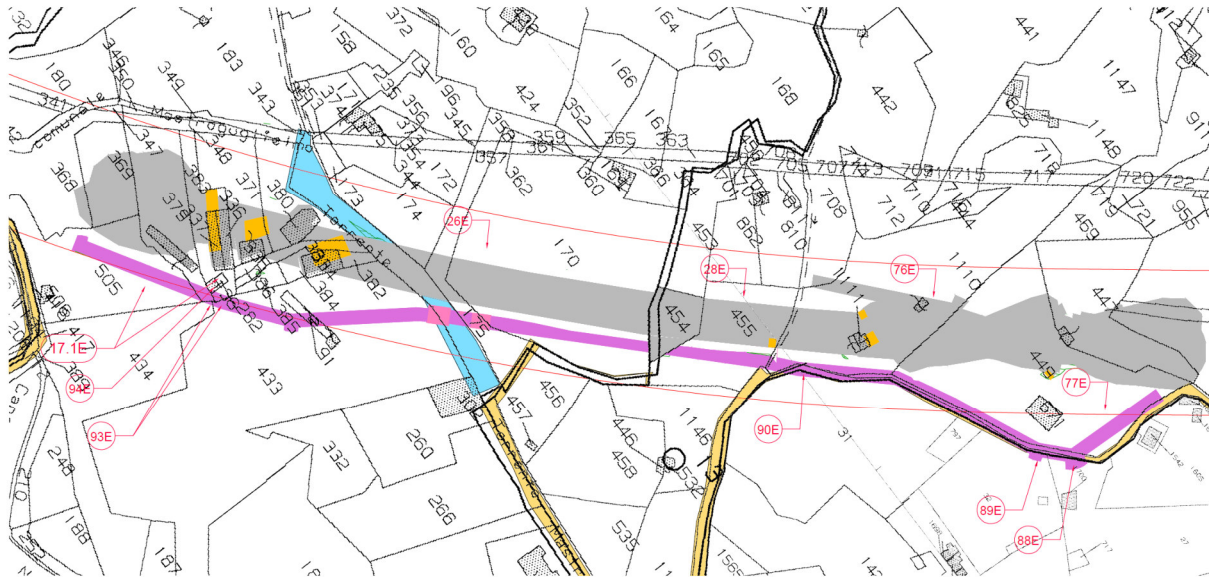
3.13.2 Area da piano particellare PE

Si riporta, inoltre, stralcio del piano particellare di espropri del PE, con relativa legenda.

Il maggiore ingombro determinato è pari a 2626 mq in servitù, e 110 in esproprio.

Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS50	02	E 05 RG	MD 00 00 003	A	59 di 63


LEGENDA:

	ESP PD - GRIGIO CHINA - Aree già previste nel PD Esp./ass./occ. temp.		ESP PD - GRIGIO - Attuale sede ferroviaria
	ESP PE - ROSSO CARMINIO - per le superfici da espropriare per sede stabile ferrovie e sue dipendenze		ESP PE - VERDE stralci che si presume possano essere acquisiti a titolo di reliquati ai sensi dell'art.16, c. 11 D.P.R.327/01.
	ESP PE - SEPPIA per le superfici da espropriare per deviazioni di strade e corsi d'acqua		ESP PE - TERRA DI SIENA-per strade pubbliche esistenti
	ESP PE - TINTA NEUTRA - superfici che si assoggettano a servitù		ESP PE - BLU DI PRUSSIA-corsi d'acqua esistenti
	ESP PE - VERDE CHIARO -superfici soggette ad interventi di riqualificazione ambientale		ESP PD - GIALLO - per le demolizioni di costruzioni situate al di fuori della fascia di esproprio
	ESP PE - per gli immobili soggetti ad occupazione temporanea non preordinata all'espropriazione		ESP PE - GIALLO - per le demolizioni di costruzioni situate al di fuori della fascia di esproprio
	ESP PD-PE - Aree da espropriare nel PD, ma non necessarie per il PE		NUMERO DI PIANO: - (N°E) Numero di piano (la lettera E indica una integrazione in fase esecutiva) - (I) Numero di piano, in numeri romani, per Demanio dello Stato e strade Pubbliche - (X) Numero di piano per Ditta catastale non presente nel database catastale - (R) Numero di piano per relitto stradale
	Fascia di rispetto Ferroviaria		

3.13.3 Esame vincolistico su risoluzione interferenza idraulica SICAC 07A

Si elenca di seguito l'esame vincolistico relativo alla WBS in oggetto:

- Presenza vincolo idrogeologico

Necessità di variante urbanistica: Si

3.14 INTERFERENZA IDRAULICA SICAC 12

Comune interessato: Itala

In ottemperanza alla prescrizione **n.56.16** dell'Ord.49 del Commissario di approvazione del PD, riportata di seguito, è stato modificato il tracciato di risoluzione interferenza della condotta.

“Per quanto riguarda l'interferenza ID_SICAC_12 necessaria per superare l'interferenza con la viabilità di progetto N133, si chiede di potere valutare la possibilità di lasciare inalterato l'andamento dell'acquedotto esistente, eccetto che in corrispondenza della nuova viabilità N133, dove dovrebbe essere realizzato un manufatto di attraversamento con scatolare in c.a. ispezionabile, dotato di manufatti di accesso laterali, del tipo identico a quelli previsti negli altri tratti.

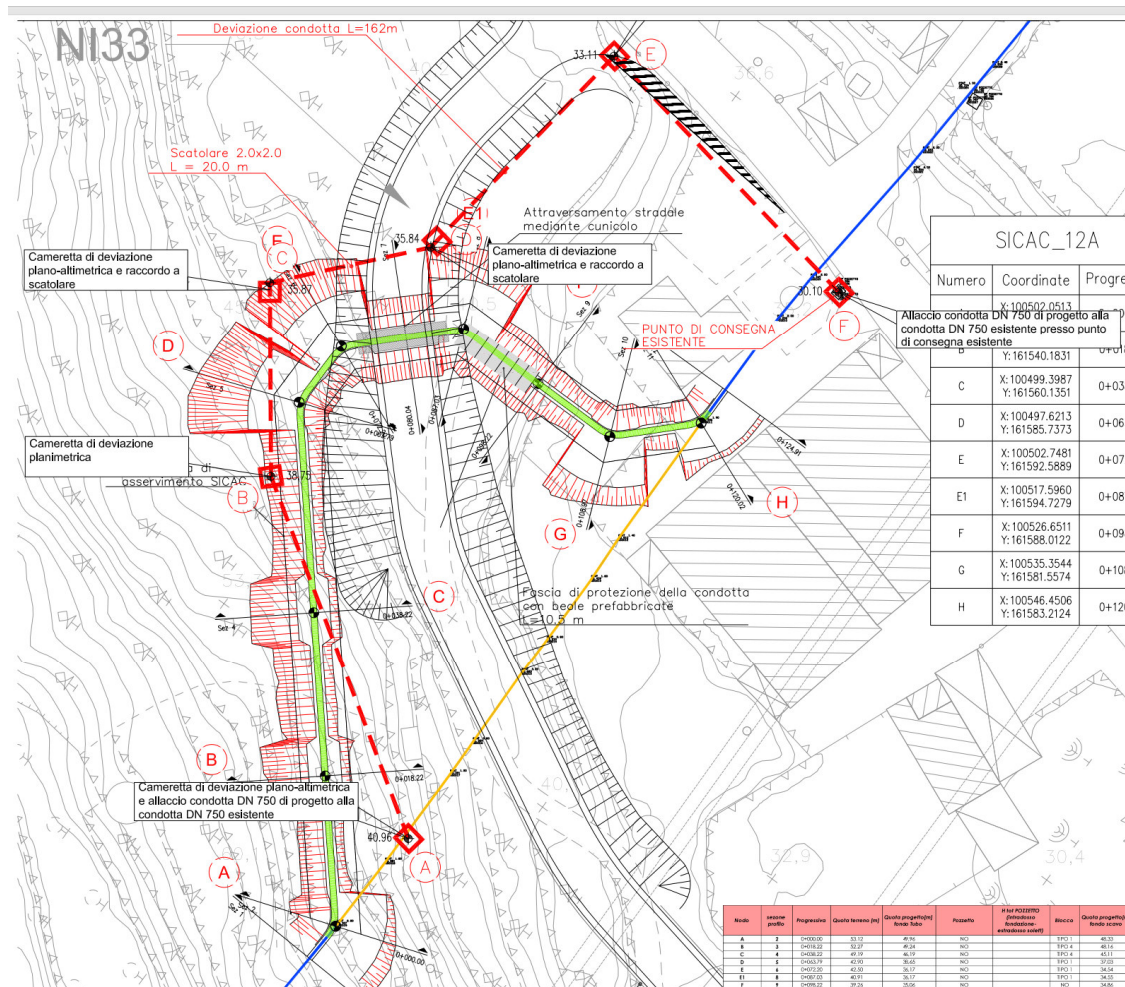
L'ipotesi di risoluzione dell'interferenza ID_SICAC_12 individuata da Italferr nel progetto definitivo, non è condivisa per la scelta del tracciato a causa della presenza di troppe deviazioni planoaltimetriche con gradazioni quasi tutte prossime ai 90°”.

Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA RS50	LOTTO 02	CODIFICA E 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 003	REV. A	FOGLIO 61 di 63
-------------------------	--------------------	----------------------------	----------------------------------	------------------	---------------------------

3.14.1 Confronto stralci planimetrici PD - PE

Si riporta di seguito per confronto la sovrapposizione planimetrica della condotta del PE rispetto a quella del PD.



Risoluzione interferenza Sicac 12: in rosso tratteggiato condotta prevista in PD, in verde condotta prevista in PE

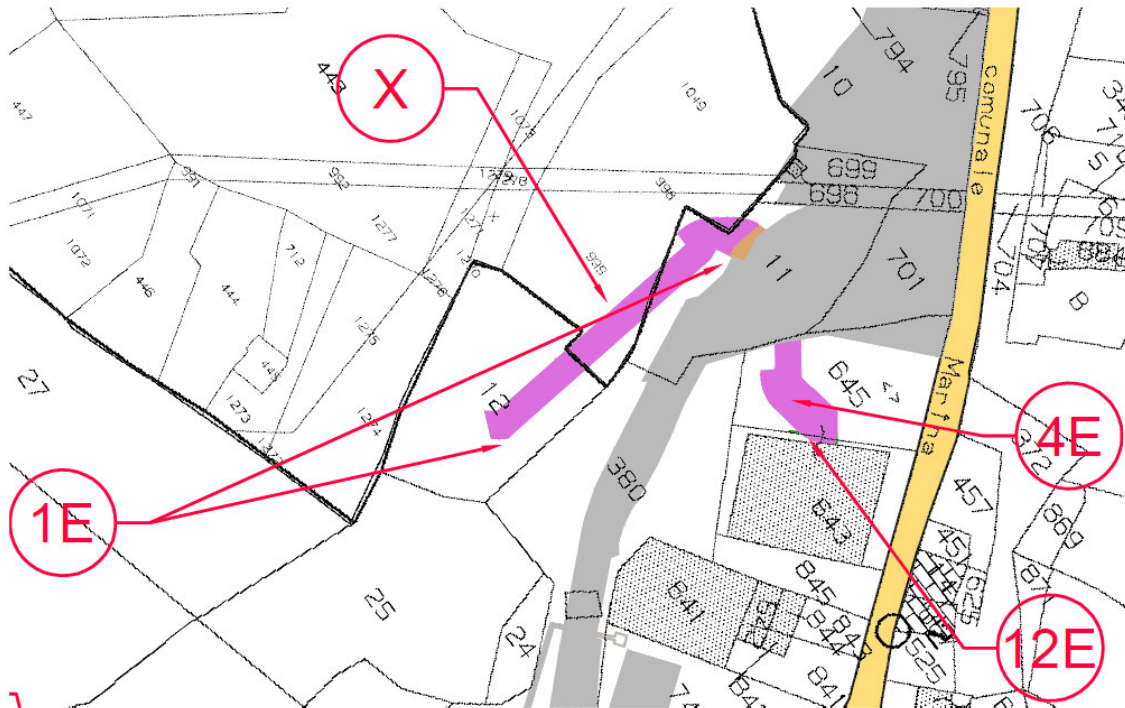
3.14.2 Area da piano particellare PE

Si riporta, inoltre, stralcio del piano particellare di espropri del PE, con relativa legenda.
















Il maggiore ingombro determinato è pari a 586 mq in servitù, e 5 in esproprio.

Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS50	02	E 05 RG	MD 00 00 003	A	62 di 63



LEGENDA:

 ESP PD - GRIGIO CHINA - Aree già previste nel PD Esp./ass./occ. temp.	 ESP PD - GRIGIO - Attuale sede ferroviaria
 ESP PE - ROSSO CARMINIO - per le superfici da espropriare per sede stabile ferrovie e sue dipendenze	 ESP PE - VERDE stralci che si presume possano essere acquisiti a titolo di reliquati ai sensi dell'art.16, c. 11 D.P.R.327/01.
 ESP PE - SEPIA per le superfici da espropriare per deviazioni di strade e corsi d'acqua	 ESP PE - TERRA DI SIENA-per strade pubbliche esistenti
 ESP PE - TINTA NEUTRA - superfici che si assoggettano a servitù	 ESP PE - BLU DI PRUSSIA-corsi d'acqua esistenti
 ESP PE - VERDE CHIARO -superfici soggette ad interventi di riqualificazione ambientale	 ESP PD - GIALLO - per le demolizioni di costruzioni situate al di fuori della fascia di esproprio
 ESP PE - per gli immobili soggetti ad occupazione temporanea non preordinata all'espropriazione	 ESP PE - GIALLO - per le demolizioni di costruzioni situate al di fuori della fascia di esproprio
 ESP PD-PE - Aree da espropriare nel PD, ma non necessarie per il PE	 NUMERO DI PIANO: - (N°E) Numero di piano (la lettera E indica una integrazione in fase esecutiva) - (I) Numero di piano, in numeri romani, per Demanio dello Stato e strade Pubbliche - (X) Numero di piano per Ditta catastale non presente nel database catastale - (R) Numero di piano per relitto stradale
 Fascia di rispetto Ferroviaria	

Relazione descrittiva delle opere di Progetto Esecutivo modificate rispetto al Progetto Definitivo per art.6 comma 9bis

COMMESSA RS50	LOTTO 02	CODIFICA E 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 003	REV. A	FOGLIO 63 di 63
-------------------------	--------------------	----------------------------	----------------------------------	------------------	---------------------------

3.14.3 Esame vincolistico su risoluzione interferenza idraulica SICAC 12

Si elenca di seguito l'esame vincolistico relativo alla WBS in oggetto:

- Presenza vincolo idrogeologico
- Presenza vincolo paesaggistico art 142, comma 1, lett c)
- Presenza vincolo paesaggistico art 142, comma 1, lett g)

Necessità di variante urbanistica: Sì