

**INTERVENTO A2 LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO DELL'AUTOSTRADA SA-RC AL TIPO 1/A NORME CNR/80 Tronco 3° tratto 2° lotto 3° stralcio C - dal km 382+475 al km 383+000 (Svincolo Rosarno). Innalzamento livello di servizio**

**PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA DELL'INTERVENTO A2 COLLEGAMENTO TRA LO SVINCOLO DI ROSARNO E IL PORTO DI GIOIA TAURO**

**PROGETTO DEFINITIVO**

COD. **UC166**

COD. **UC152**

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE:** R.T.I.: PROGIN S.p.A. (capogruppo mandataria) CREW Cremonesi Workshop S.r.l - ART Risorse Ambiente Territorio S.r.l ECOPLAME S.r.l. - InArPRO S.r.l.

**PROGETTISTA RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:**  
Prof. Ing. Antonio GRIMALDI (Progin S.p.A.)  
Ordine degli Ingegneri di Roma sez A n. 20860

**CAPOGRUPPO MANDATARIA:**



**Direttore Tecnico:**  
Dott. Ing. Paolo IORIO  
Ordine degli Ingegneri di Avellino sez A n. 2450

**IL GEOLOGO:**  
Dott. Geol. Giovanni CARRA (ART Ambiente Risorse e Territorio S.r.l.)  
Ordine dei Geologi Regione Emilia Romagna n. 643 A



**IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:**  
Dott. Ing. Michele CURIALE (Progin S.p.A.)  
Ordine degli Ingegneri di Caserta sez A n. 1679

**MANDANTI:**  
**CREW**  
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE  
**Direttore Tecnico**  
Dott. Arch. Claudio TURRINI  
Ordine degli Architetti di Brescia n. 3270

**Direttore Tecnico:**  
Dott. Ing. Ivo FRESIA  
Ordine degli Ingegneri di Torino sez A n. 3299

**VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:**  
Dott. Ing. Giuseppe Danilo MALGERI



**PROTOCOLLO**

**DATA**

\_\_20\_\_

**Direttore Tecnico:**  
Dott. Arch. Pasquale PISANO  
Ordine degli Architetti di Napoli n. 4925

**Direttore Tecnico**  
Dott. Ing. Massimo M. DE IORIO  
Ordine degli Ingegneri di Roma n. A19451

**Lista di controllo**

**Lista di controllo ex Art 6 c.9. D.Lgs 152/06**

**CODICE PROGETTO**

**NOME FILE**

T00EG00GENRE02B

**REVISIONE**

**SCALA:**

D	P	U	C	1	5	2	D	2	0
D	P	U	C	1	6	6	D	2	0

**CODICE ELAB.**

T 0 0 E G 0 0 G E N R E 0 2

B

-

B	Emissione a seguito istruttoria ANAS	Settembre 2022	Progin	P. Iorio	A. Grimaldi
A	Prima emissione	Giugno 2022	Progin	P. Iorio	A. Grimaldi
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

**Lista di controllo per la valutazione preliminare**  
**(art. 6, comma 9, D. Lgs. 152/2006)**

## 1. Titolo del progetto

A2 – Lavori di ammodernamento ed adeguamento dell'Autostrada SA- RC al tipo 1/A norme CNR/80 – Tronco 3° Tratto 2° lotto 3° Stralcio C - dal km 382+475 al km 383+000 (Svincolo Rosarno). Innalzamento livello di servizio (Codice ANAS UC166)

Progettazione definitiva ed esecutiva dell'intervento di collegamento tra lo svincolo di Rosarno e il porto di Gioia Tauro (Codice ANAS UC152)

## 2. Tipologia progettuale

<i>Allegato alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006, punto/lettera</i>	<i>Denominazione della tipologia progettuale</i>
<input type="checkbox"/> Allegato II, punto/lettera ____	_____
X Allegato II-bis, punto 2 lettera c	Strade extraurbane secondarie di interesse nazionale
<input type="checkbox"/> Allegato III, punto/lettera ____	_____
<input type="checkbox"/> Allegato IV, punto/lettera ____	_____

## 3. Finalità e motivazioni della proposta progettuale

La presente proposta progettuale ha l'obiettivo di migliorare l'attuale infrastruttura di collegamento tra il Gate del Porto di Gioia Tauro e l'Autostrada A2 del Mediterraneo, innalzandone il livello di servizio (funzionalità) e quello della sicurezza stradale, in relazione al programma di sviluppo del porto che determinerà nel prossimo futuro un aumento importante del traffico industriale tra il porto stesso e l'autostrada A2.

Il progetto prevede interventi di rinaturalizzazione che interessano prevalentemente le aree intercluse delle nuove opere stradali e le aree degli svincoli stradali che attualmente versano in uno stato di abbandono generando un miglioramento ambientale.

Si evidenzia che seppure la normativa in materia di tutela delle acque della Regione Calabria non sottopone l'intervento in esame all'obbligo della gestione delle acque di prima pioggia e sversamento accidentale, si è ritenuto opportuno prevedere per il primo chilometro della SS682 dir, impianti di trattamento delle acque di piattaforma dell'asse principale al fine di minimizzare gli impatti con le acque superficiali convogliate nei fossi e nel bacino di laminazione.

Si rappresenta che per entrambi gli interventi l'Istanza di "Verifica Preventiva" dell'Interesse Archeologico ai sensi dell'art. 25 del D.Lgs. 50/2016 ha ricevuto parere favorevole con la sola prescrizione di sorveglianza degli scavi in fase realizzativa (Protocollo nr: 551984 - del 05/08/2022 - Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio Soprintendenza Archeologia Belle Arti E Paesaggio per la Città Metropolitana di Reggio Calabria e la provincia di Vibo Valentia).

La proposta progettuale in oggetto è composta da due diversi interventi:

1. il riordino/integrazione delle comunicazioni tra le viabilità SS682dir e SS682 con la realizzazione di una nuova rampa nel tratto iniziale della SS682 DIR in prossimità dello svincolo di Rosarno (che non è interessato dai lavori) intervento UC166 finanziato con fondi PNRR.
2. la manutenzione straordinaria del corpo stradale del prosieguo della SS682 DIR costituente il collegamento al porto, intervento UC152.

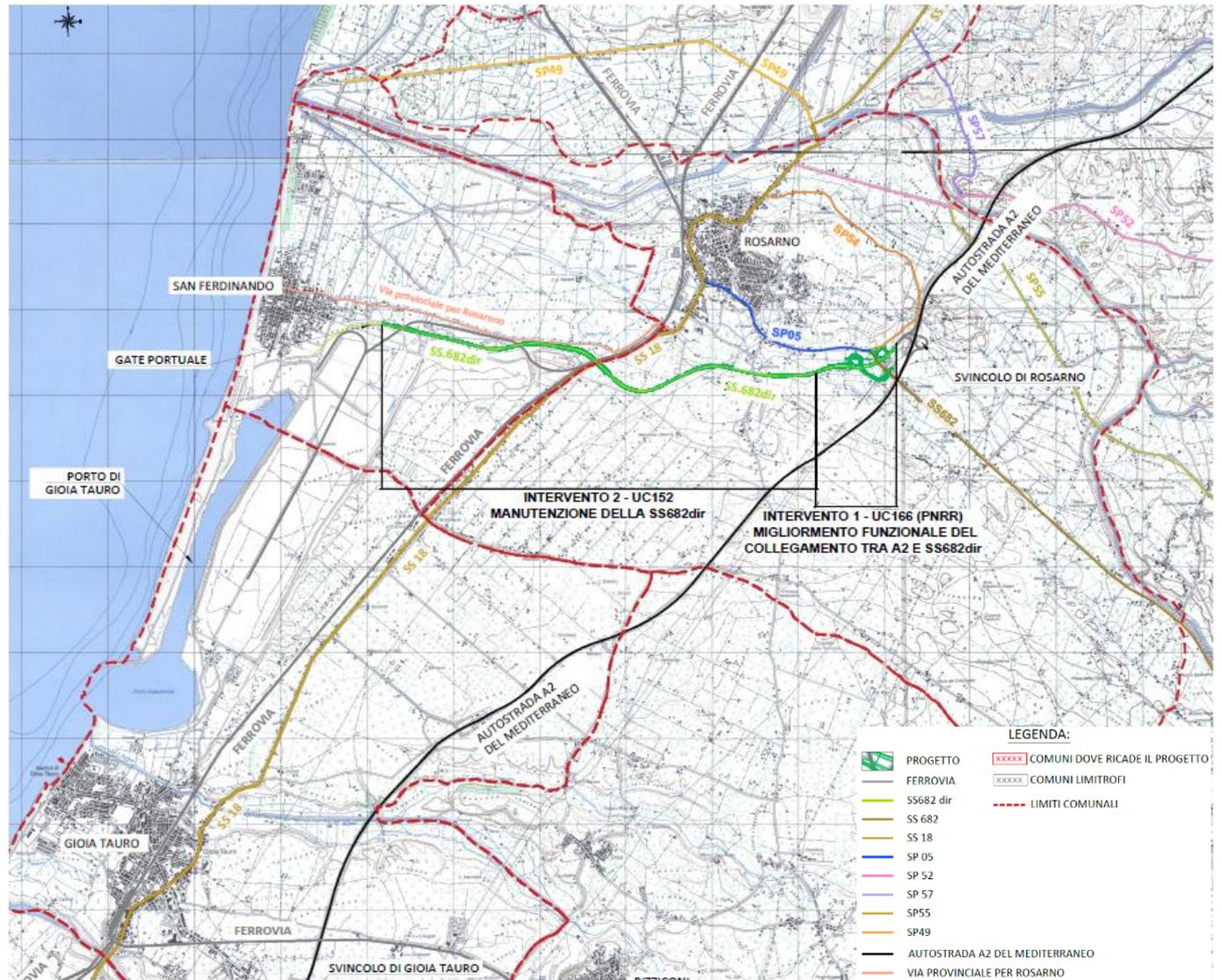


Figura 1 – Corografia di inquadramento

Più in dettaglio, dal punto di vista amministrativo l'intero progetto di miglioramento del collegamento con il porto dir è composto dai seguenti due interventi, distinti essenzialmente per diversità di finanziamento, ma fisicamente unitario:

1. un primo intervento di maggiore importanza - a localizzazione essenzialmente puntuale - per numero e consistenza delle opere e dei lavori, che dal punto di vista tecnico-funzionale può essere identificato come progetto di completamento, che riguarda l'innalzamento del livello di funzionalità e sicurezza dei collegamenti tra le diverse infrastrutture presenti in prossimità dello svincolo di Rosarno denominato: "A2 LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO DELL'AUTOSTRADA SA-RC AL TIPO 1/A NORME CNR/80 Tronco 3° tratto 2° lotto 3° stralcio C - dal km 382+475 al km 383+000 (Svincolo Rosarno). Innalzamento livello di servizio" (intervento codice UC166)

Questo progetto, rientra fra quelli inseriti nel **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), nell'ambito della Misura M5C3 – investimento 4 – Interventi per le Zone Economiche Speciali (ZES)**.

Per l'intervento è già stata redatta apposita documentazione prevista dall'art. 3 del decreto interministeriale del 3 dicembre 2021, n. 492, riguardante il rispetto dei requisiti ambientali del principio **Do No Significant Harm (DNSH)**

Con nota n.0472987 del 07-07-2022, il Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili ha emesso **parere preliminare positivo**, confermando così l'intervento programmato nell'ambito del PNRR.

È opportuno precisare fin d'ora che il progetto in questione, malgrado la denominazione amministrativa che lo identifica, **non prevede alcun intervento diretto sull'Autostrada A2 e sulle rampe dello svincolo autostradale**, ma dà essenzialmente luogo ad una riorganizzazione e regolarizzazione delle manovre di interconnessione tra il primo tratto della SS682DIR (direttrice A2 – porto Gioia Tauro) e la statale SS682 Jonio-Tirreno.

Per tale ragione nel prosieguo ci si riferirà ad esso più correttamente come alla connessione (o allo svincolo) SS682DIR – SS682 Jonio Tirreno.

2. un secondo intervento, a sviluppo lineare, collaterale al precedente e finalizzato all'**adeguamento del tracciato esistente e alla manutenzione straordinaria** del corpo stradale della SS682DIR nel tratto successivo al precedente. Denominato "UC152-PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA DELL'INTERVENTO A2 COLLEGAMENTO TRA LO SVINCOLO DI ROSARNO E IL PORTO DI GIOIA TAURO"

In questo caso il progetto è inserito nell'ancora vigente Contratto di Programma 2016-20 ANAS-MIT (ora MIMS). L'attuale collegamento tra il Gate del Porto di Gioia Tauro con l'Autostrada A2 del Mediterraneo avviene tramite la SS682DIR per un tratto di lunghezza pari a circa 6 km. Il tratto in esame risulta essere costituito per circa 4.5 da due carreggiate, mentre per i restanti 1.5 km la sede è a singola carreggiata. Lungo l'asse stradale sono già presenti numerosi svincoli, che non verranno modificati, di connessione con i diversi siti industriali ubicati nelle aree retroportuali.

La SS682DIR è stata costruita, per diversi lotti e stralci funzionali, tra gli anni ottanta e novanta e non ha ricevuto ad oggi alcun intervento di manutenzione significativo teso a preservare l'integrità della piattaforma stradale e l'ammodernamento delle barriere di sicurezza in coerenza con le più recenti normative. Recentemente è tornata a far parte del patrimonio stradale dello Stato e affidata ad ANAS.

#### **INNALZAMENTO DEL LIVELLO FUNZIONALE DELLE CONNESSIONI SS682DIR – SS682 (interv.1)**

Come sopra esposto, è al collegamento fra la SS682DIR e la SS682 che l'intervento principale UC166 (impropriamente attribuito allo svincolo di Rosarno) fa riferimento in quanto teso all'innalzamento del livello di servizio dell'intero collegamento tra il porto e l'autostrada, riguarda il riordino delle connessioni attuali tra le diverse infrastrutture presenti nell'intorno dell'attuale svincolo di Rosarno. Detto svincolo, ubicato al km 283.00 dell'autostrada A2, consente il collegamento diretto dell'A2 con la SS682 dir; secondo una configurazione definita con i lavori di adeguamento dell'autostrada. Nell'ambito di tali lavori però non è stato previsto il completamento delle necessarie connessioni tra le diverse infrastrutture presenti, in relazione al traffico e alla gerarchia delle diverse viabilità. Ciò determina già oggi, accumuli di traffico con rigurgiti anche sulle rampe autostradali.

Si riportano alcune immagini rappresentative dello stato attuale dell'infrastruttura nell'area in esame.



Figura 2– Inquadramento infrastrutturale dell'area di svincolo (in rosso sono indicate le inquadrature delle immagini seguenti)



Figura 3 – Immagine 1: intersezione attuale tra SS682dir e SS682 da SUD



Figura 4 – Immagine 2: intersezione attuale tra SS682dir e SS682 da NORD



Figura 5 – Immagine 3: intersezione attuale tra SS682 e SP 5(da SUD)



Figura 6 – Immagine 4: intersezione attuale tra SS682 e SP 5 (da NORD)

Tenuto conto dei programmi di sviluppo del Porto di Gioia Tauro, e quindi del conseguente aumento di traffico, è necessario prevedere per il completo innalzamento del livello di servizio del collegamento porto–autostrada, il riordino e l’integrazione delle connessioni tra le viabilità.

Tale intervento, denominato appunto “Intervento di Innalzamento del livello di servizio dello svincolo di Rosarno, **(che non prevede alcun intervento diretto sull’Autostrada A2 e sulle rampe)**, si concretizza nella realizzazione di una nuova rampa che consente il collegamento diretto tra la carreggiata direzione porto della SS682dir con la SS682.

Tale opera richiede anche lavori di manutenzione straordinaria della SS682 dir per una lunghezza di circa 1 km per il tratto di viabilità sotteso dalla rampa di svincolo e si completa con la realizzazione di due rotonde per la riorganizzazione delle intersezioni a raso rispettivamente tra la SS628dir e SS682 e tra la SS682 e SP05 (gli approfondimenti sono presenti nella sezione 5).

Il progetto prevede, sotto l’aspetto ambientale, un miglioramento delle condizioni attuali dell’intorno di progetto in particolare per le matrici rumore e atmosfera, in quanto, a verifica di limiti normativi di inquinamento acustico ed atmosferico, è stata rilevata una condizione di non impatto; tuttavia si stima che per effetto della revisione della sede stradale, della riorganizzazione dei flussi di traffico l’intervento possa senz’altro rendere al territorio circostante benefici ambientali avendo eliminato gli attuali conflitti di traffico, causa di inquinamento atmosferico e acustico.

Si precisa che il progetto non prevede l’acquisizione di ulteriori aree ai fini della cantierizzazione per la quale utilizza aree già in proprietà dell’Ente e ubicate nelle attuali aree di svincolo.

In conclusione la finalità principale dell’intervento è il miglioramento della funzionalità complessiva delle interconnessioni presenti nel tratto iniziale della SS682DIR, presso lo svincolo autostradale, comunque non interessato dai lavori, e l’innalzamento delle attuali condizioni di sicurezza della viabilità, con conseguente diminuzione del numero e della gravità degli incidenti.

In generale l’intervento proposto tende a garantire un miglioramento dell’opera esistente attraverso:

- maggior sicurezza con riduzione dell’incidentalità per effetto dell’adeguamento della piattaforma stradale (larghezza, pendenze trasversali, allargamenti in curva per la visibilità) in particolare nel tratto in prossimità dello svincolo di Rosarno, della disposizione di nuove barriere di sicurezza, dell’eliminazione degli elementi di pericolo presenti a margine della viabilità esistente;
- razionalizzazione del sistema di raccolta acque di piattaforma e di scarpate, con conseguente eliminazione dei fenomeni di erosione superficiale dei suoli;
- migliore inserimento paesaggistico dell’opera grazie agli interventi di ripristino delle scarpate oggetto di erosione e alle opere a verde previste nelle aree intercluse;
- riduzione degli impatti sulle componenti aria e rumore per effetto della razionalizzazione dei flussi di traffico.

## COLLEGAMENTO TRA LO SVINCOLO DI ROSARNO E IL PORTO DI GIOIA TAURO” (interv. 2)

Di seguito si riportano alcune immagini rappresentative della SS682DIR e di alcune opere esistenti.



Figura 7 – Planimetria del tratto in adeguamento con il segnaposto delle immagini rappresentative



Figura 8 – Foto 1\_Ponte esistente a pk. 1+751.23



Figura 9 – Foto 2\_Tratto a doppia carreggiata



Figura 10 – Foto 3\_Cavalcaferrovia esistente da pk. 3+750.76 a pk. 3+830.80



Figura 11 – Foto 4\_Ponte esistente a pk. 5+793.89



Figura 12 – Foto 5\_Tratto a singola carreggiata

Attualmente, l'infrastruttura presenta una piattaforma irregolare e dispositivi di sicurezza stradale non adeguati e, inoltre, tenuto conto che il principale traffico è costituito da mezzi pesanti e che quest'ultimo è destinato ad aumentare nei prossimi anni **risulta urgente prevedere interventi tesi ad adeguare gli standard di sicurezza stradale alle normative vigenti e più in generale migliorare il livello di servizio con l'adozione di una piattaforma funzionalmente più affine alle normative in tema di infrastrutture stradali e di sicurezza.**

Come già detto in precedenza, **gli interventi sul corpo stradale funzionali al raggiungimento degli obiettivi di cui sopra e previsti lungo questo tratto sono esclusivamente di adeguamento della sede stradale esistente.**

Per i viadotti, tutti esistenti, si prevedono risanamenti superficiali, sostituzione dei dispositivi di sicurezza e rifacimento cordoli. Per poche opere minori, come precisato di seguito, si realizzerà un prolungamento necessario per l'adeguamento delle stesse alla razionalizzazione della piattaforma stradale.

Per le aree intercluse tra gli svincoli esistenti, che saranno conservati senza subire modifiche, il progetto prevede interventi di piantumazione e mitigazione ambientale così come rappresentato nelle immagini successive.



Figura 13 – Area di svincolo connessione tra SS682dir e strada Comunale di collegamento al centro urbano di Rosarno stato di fatto e stato di progetto

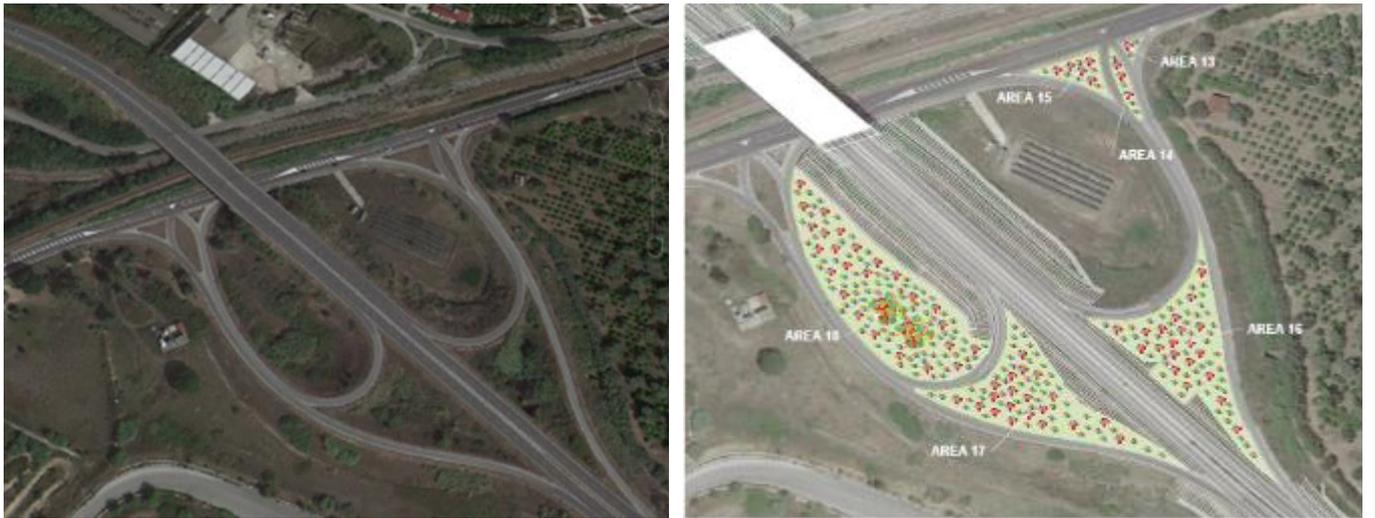


Figura 14 – Area di svincolo connessione tra SS682dir e SS18  
*stato di fatto e stato di progetto*



Figura 15 – Area di svincolo connessione tra SS682dir e 2° Zona industriale  
*stato di fatto e stato di progetto*



Figura 16 – Area di svincolo connessione tra SS682dir e 1° Zona industriale  
*stato di fatto e stato di progetto*

#### 4. Localizzazione del progetto

Di seguito si rappresenta quanto emerso riguardo l'area d'intervento con particolare focus su ubicazione dell'intervento, territorio interessato, rete infrastrutturale limitrofa, livello di antropizzazione, valore paesaggistico storico-culturale-archeologico e valore naturalistico delle aree di interesse.

In breve, su base ortofoto si rappresenta il contesto paesaggistico di riferimento con individuazione dell'area interessata dal progetto, si riportano le carte del PRG/PSC da cui si evincono la destinazione d'uso e la zonizzazione urbanistica, e dall'analisi delle norme tecniche si analizzano le compatibilità con la strumentazione urbanistica locale. Si riporta il quadro vincolistico, le aree soggette a regimi conservazionistici e/o di interesse naturalistico (Siti Natura 2000, Aree Protette, IBA, zone Ramsar) e le aree appartenenti ai Siti Natura 2000 compresi fino ad una distanza di 15km (riportate sia in stralcio cartografico che in allegato).

Mentre, dalla lettura della carta di uso del suolo si deducono le aree artificiali, di tessuto urbano e di reti infrastrutturali, le superfici agricole e la tipologia di vegetazione arborea presente.

Tutte le informazioni sopra indicate sono riportate con stralci all'interno della sezione di riferimento e, ove necessario e per chiarezza di rappresentazione, all'interno degli allegati della sezione 10.

La proposta progettuale ricade tra i comuni di San Ferdinando e di Rosarno e **la finalità dell'intero progetto è il miglioramento della connessione fra l'A2 il gate del porto di Gioia Tauro, attraverso la razionalizzazione delle connessioni fra le viabilità esistenti e l'adeguamento della piattaforma della SS682DIR.**

Nello specifico, lo svincolo SS682DIR-SS682 (intervento 1 inserito nel PNRR) rientra interamente nel Comune di Rosarno, mentre l'adeguamento in sede della SS682 dir (collegamento al Porto di Gioia Tauro – intervento 2) ricade parte nel territorio del comune di San Ferdinando e parte nel territorio del Comune di Rosarno.

Si ricorda che l'intervento di svincolo insiste su un'area già impegnata a tale uso con recupero di sedime per adeguamento funzionale richiesto dall'intervento e **non prevede alcun intervento diretto sull'Autostrada A2 e sulle rampe.** L'intervento sul tratto di collegamento al porto prevede invece **l'adeguamento della sede attuale sul tracciato esistente.**

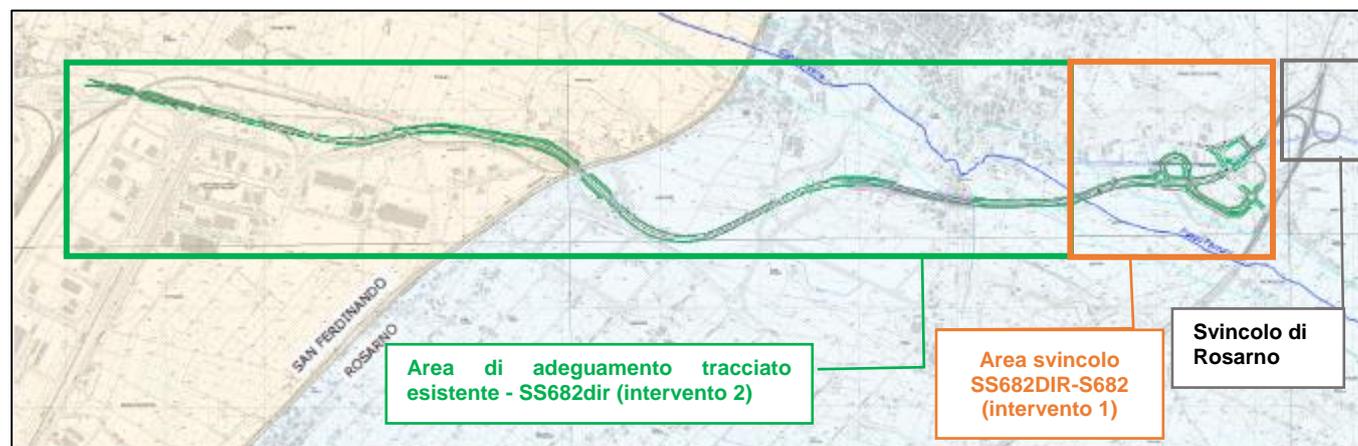


Figura 17 – Delimitazioni comunali

Nella figura seguente sono evidenziate, oltre il tracciato della proposta progettuale (in verde) ed i limiti comunali (in rosso) anche le principali viabilità rientranti nell'ambito della rete stradale oggetto di studio.

Le principali viabilità sono: l'Autostrada A2, la SS682 dir (Raccordo al Porto di Gioia Tauro), la SS682 (Jonio-Tirreno "Gioiosa-Rosarno"), la SS18 "Tirrena Inferiore" di collegamento tra Salerno e Reggio Calabria e la SP 5 e SP 49 che collegano Rosarno ai comuni limitrofi.

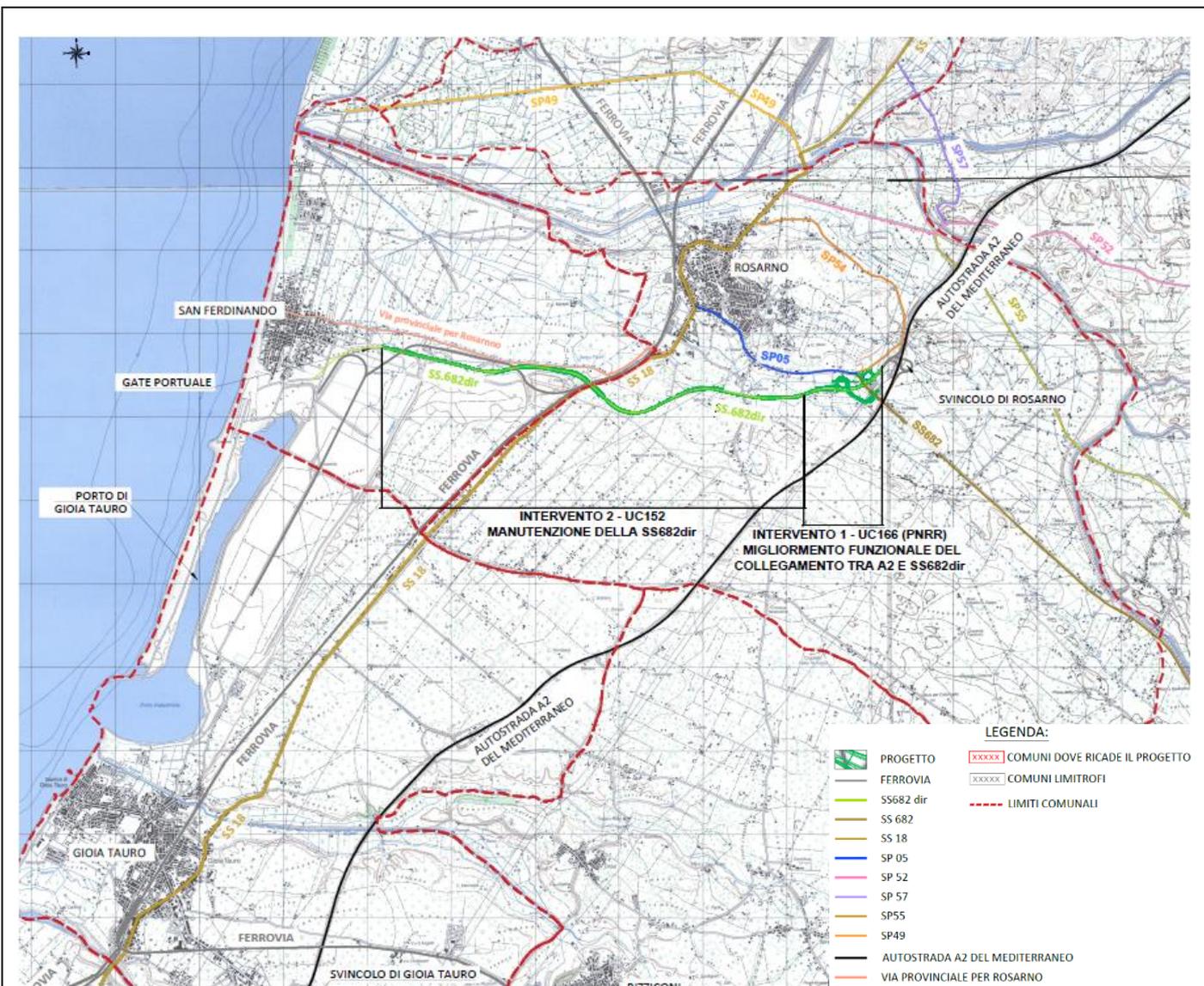


Figura 18 - Ambito territoriale dell'intervento su cartografia

Secondo il Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico (QTRP) della Regione Calabria, le aree di intervento ricadono nell'Ambito Paesaggistico Territoriale Regionale (APTR): 3 e nell'Unità Paesaggistica Territoriale Regionale (UPTR): 3a - La piana di Gioia Tauro.

L'Unità Paesaggistica Territoriale Regionale (UPTR): 3a - La piana di Gioia Tauro comprende complessivamente dieci comuni e si caratterizza per la seconda più grande pianura alluvionale delle tre che si estendono nella Regione, creata dai Fiumi Metramo e Mesima e delimitata a sud dal massiccio Aspromontano e a nord dalle Serre.

Il paesaggio può essere definito piano – collinare, costituito in massima parte da depositi alluvionali e contraddistinto da corsi d'acqua a carattere torrentizio e canali artificiali per l'irrigazione; la produzione agricola è di pregio, con la coltivazione prevalente di ulivi, raggruppati in vasti boschi secolari, e agrumi.

Il territorio, pur presentando un medio grado di urbanizzazione e ad uso prevalentemente agricolo, è fortemente caratterizzato dalla presenza delle infrastrutture del Porto di Gioia Tauro (principale porto container d'Europa).

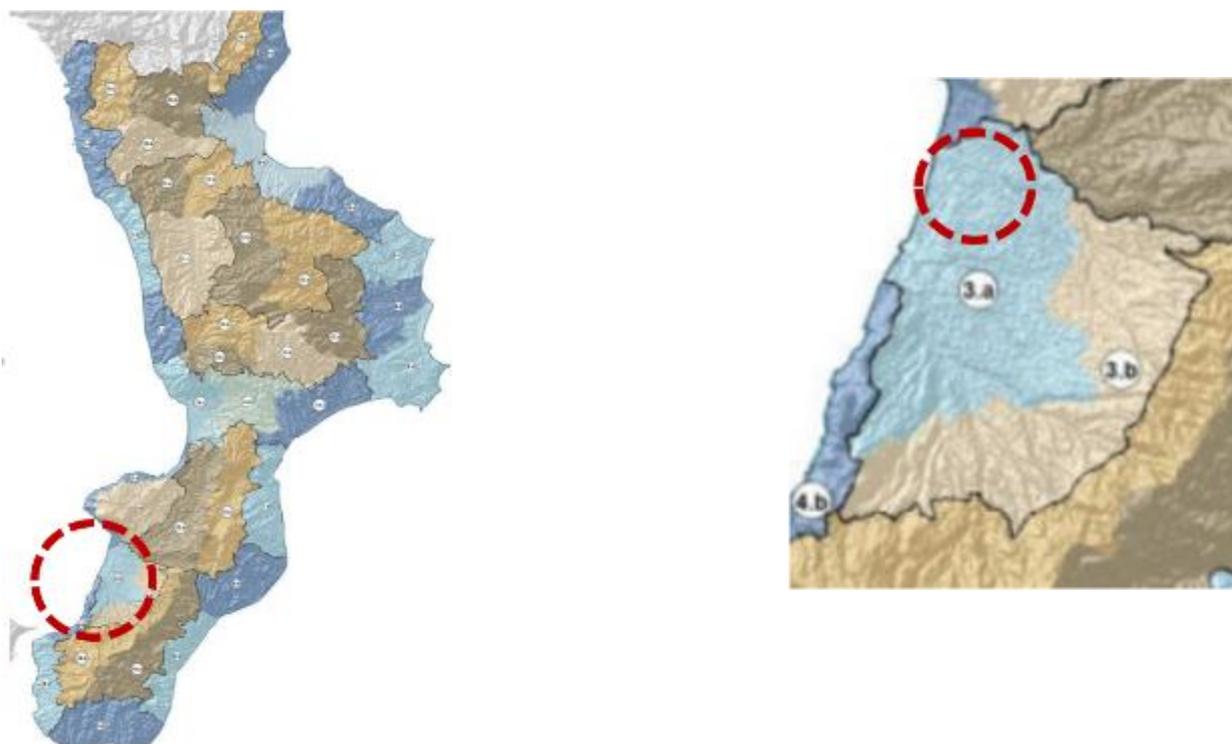


Figura 19 - Carta delle Unità Paesaggistiche Territoriali Regionali con indicazione dell'area di intervento (Fonte: Atlante degli APTR, Regione Calabria)

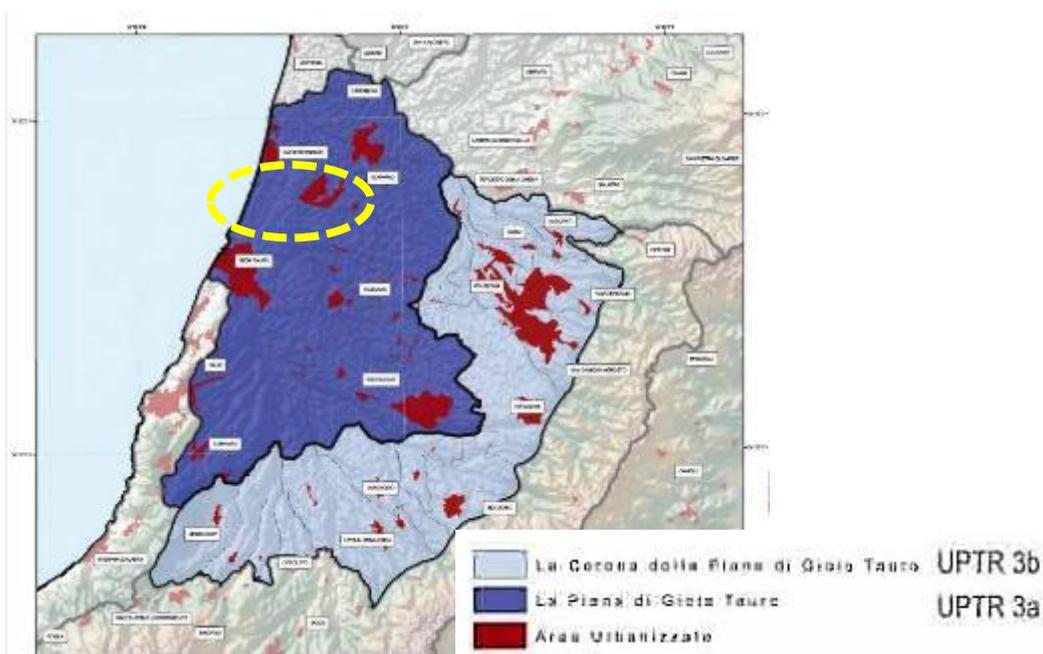


Figura 20 - Carta delle Unità Paesaggistiche Territoriali Regionali con evidenziazione dell'UPTR 3a - La Piana di Gioia Tauro, e indicazione dell'area di intervento (Fonte: Atlante degli APTR, Regione Calabria)

Nell'UPTR 3a (Unità Paesaggistica Territoriale Regionale) rientra inoltre la delimitazione di una vasta area sottoposta a vincolo ai sensi del D. Lgs.42/2004 art.136 – Immobili e aree di notevole interesse pubblico, in quanto area panoramica costiera, in una zona interessata dall'intervento di collegamento con il Porto.

L'area è riportata nella carta tematica dei vincoli (4-T00EG00GENCT03) come Vincolo art 136 D. Lgs 42/2004; di cui si è tenuto conto nella elaborazione degli strumenti urbanistici subordinati di cui si descrive in appresso.

Si riportano, di seguito, gli estratti dei piani urbanistici comunali vigenti nell'area di intervento:

## PRG – COMUNE DI ROSARNO

L'intervento relativo all'area di svincolo SS682DIR-S682 ricade nelle seguenti zone di PRG, per le quali si riporta stralcio degli articoli relativi di NTA:

**E1 AREE AGRICOLE:** Agro coltivato (art. 40)

È costituito da aree utilizzate o utilizzabili in modo prevalente per colture specializzate, irrigue o dotate di impianti di supporto all'attività agricola;

**D2 INSEDIAMENTI PRODUTTIVI E COMMERCIALI:** Attività commerciali e artigianali (art. 35)

Sono alcune aree destinate alla realizzazione di edifici per attività commerciali e artigianali, di cui la principale è ubicata lungo la provinciale tra lo svincolo dell'autostrada e il centro urbano (soggette a piani attuativi);

**V2 AREE DI SALVAGUARDIA AMBIENTALE:** Pertinenze stradali (art. 45)

Si tratta delle aree intercluse dalle opere di deviazione, svincolo, intersezione delle sedi stradali, che per lo più si trovano in stato di abbandono che ne favorisce usi impropri anche come discariche. Per questo motivo il piano prescrive che le Amministrazioni sotto la cui competenza tali opere ricadono, ne curino la sistemazione e riqualificazione, con opere di profilatura, inerbimento, alberatura e quanto altro occorrente.

Viabilità e relative zone di rispetto (art. 53)

L'indicazione grafica delle strade, dei nodi stradali, e dei parcheggi ha valore obbligatorio per ciò che riguarda il tracciato di massima; riveste però valore indicativo per ciò che riguarda le soluzioni tecniche ed i particolari di dettaglio i quali verranno precisati all'atto di redazione del progetto esecutivo dell'opera.

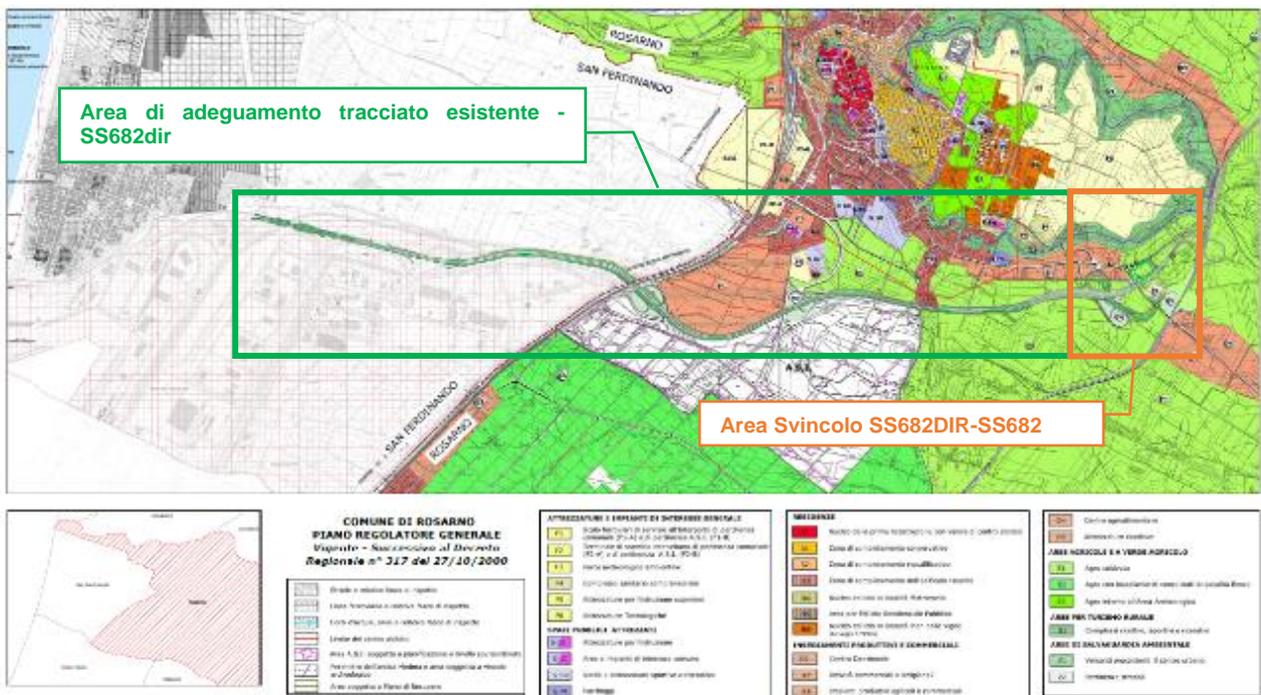


Figura 21 - Stralcio della ZONIZZAZIONE del PRG – Con evidenziazione degli interventi previsti dal progetto.

L'intervento risulta compatibile con le previsioni del PRG vigente.

Inoltre, gli interventi previsti dal progetto di adeguamento stradale della SS 682 collegamento al Porto, che riguardano opere di manutenzione straordinaria della strada esistente, ricadendo nella relativa fascia di rispetto, risultano anch'essi compatibili con le previsioni di piano comunale.

## PdF – COMUNE DI SAN FERDINANDO

Il tratto di intervento compreso nel territorio comunale di San Ferdinando ricade interamente nella zona destinata dal Programma di Fabbricazione vigente a: Area portuale e area industriale.

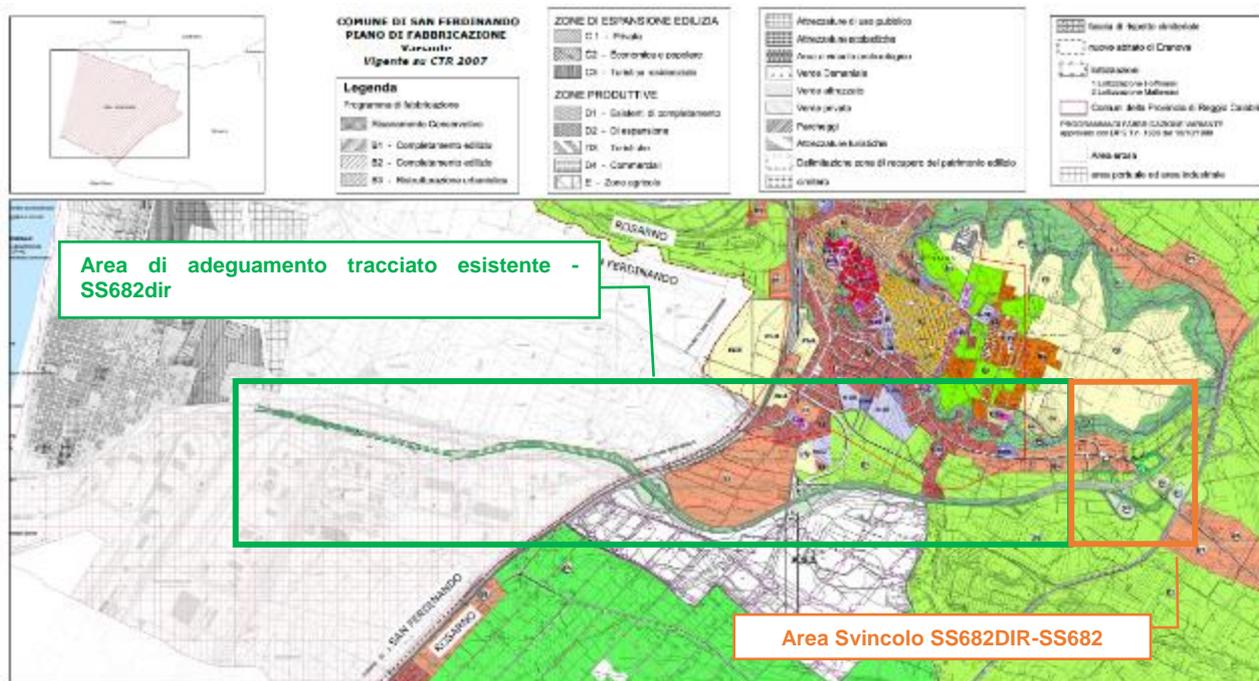


Figura 22 - Stralcio della ZONIZZAZIONE del PdF – Con evidenziazione degli interventi previsti dal progetto.

L'intervento risulta compatibile con le previsioni del PdF vigente.

## QUADRO VINCOLISTICO

A nord dell'area di intervento, a distanza di circa m 750, è presente un'importante area archeologica in corrispondenza dell'Antica Medma, in prossimità del centro abitato di Rosarno; tra l'asse di progetto e la autostrada A2, a cavallo della SS 682, si individuano aree intercluse e aree di servizio con localizzazione tralicci e impianti Terna, a sud aree coltivate ad agrumi.

L'area relativa allo svincolo SS682DIR-SS682 è segnata dal torrente di Fosso Parruni a sud che lambisce con la sua fascia di rispetto di 150 m parte del vecchio svincolo dismesso; a nord invece è segnata da un canale artificiale a sezione aperta che si dirama dal fosso e percorre quasi in parallelo la strada provinciale a monte della opera di progetto per confluire, più ad est nel medesimo fosso, dopo aver però bypassato il nuovo tracciato autostradale.

Nella zona a ovest del Fosso Parruni si rilevano altre due aree di limitata estensione sottoposte a vincolo archeologico nel territorio di Rosarno e due aree con resti di insediamenti preistorici nel Comune di San Ferdinando.

Per quanto riguarda il Comune di San Ferdinando, il suo territorio è prevalentemente sottoposto al vincolo paesaggistico relativo alle aree di notevole interesse pubblico: il vincolo, decretato ai sensi art.136 del D. Lgs 142/2004, si riferisce alle caratteristiche ambientali e panoramiche della costa, della collina e della vegetazione tipica del territorio.

Il sistema dei vincoli gravanti sul territorio in cui ricade la strada oggetto di intervento è rappresentato nella carta dei vincoli riportata di seguito. Si evidenzia che l'interferenza con il vincolo ex art. 136 Dlgs 42/04 è limitata all'intervento 1 di adeguamento della SS682DIR che non prevede significative occupazioni di nuovo suolo.



## TRATTI INTERFERITI

- **AREA 1**  
DA Progr 0+860.000 A Progr 1+026.180 (FINE INTERVENTO AREA SVINCOLO)  
DA Progr 1+026.180 (INIZIO INTERVENTO COLLEGAMENTO) A Progr 1+322.150

In questo tratto l'intervento riguarda il sedime esistente e la piattaforma stradale rispecchia l'andamento planoaltimetrico esistente.

I lavori, nelle aree sottoposte a vincolo paesaggistico, riguardano prevalentemente la regolarizzazione della piattaforma stradale e il rifacimento delle canalette di raccolta meteoriche, per il miglioramento della sicurezza stradale.

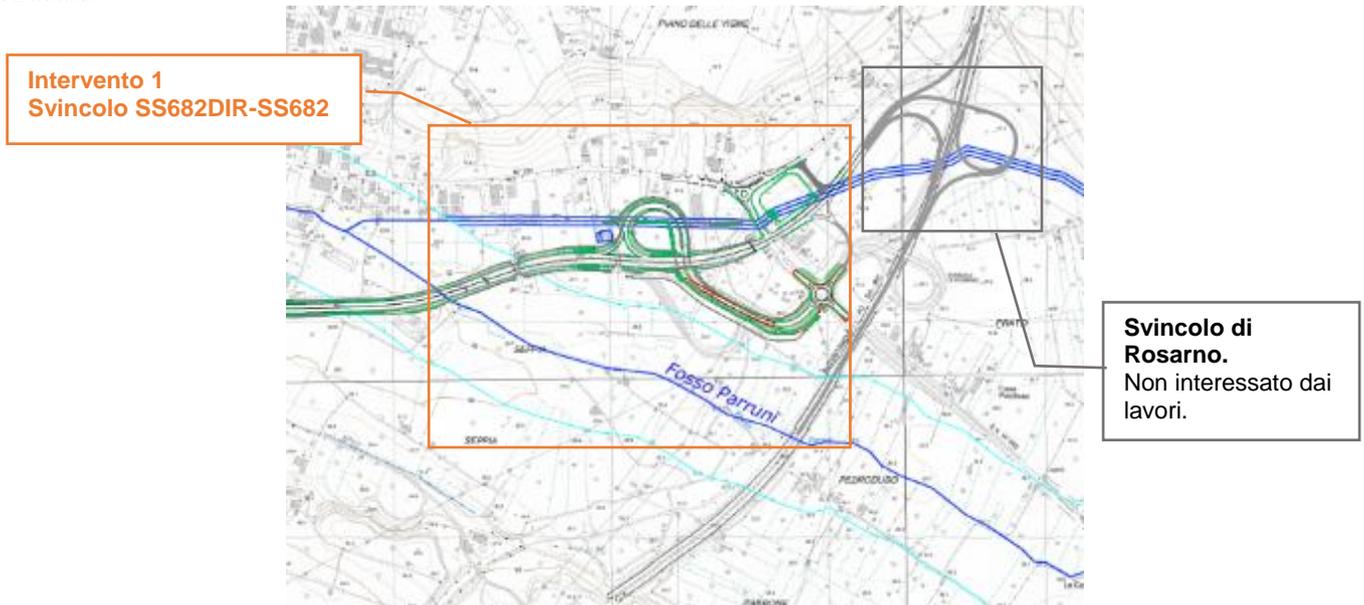


Figura 24- Interferenze - Area 1 da progr 0+860 a progr 1+026 e da progr 1+026 a progr 1+322

- **AREA 2**  
DA Progr 1+612.400 A Progr 2+262.000

In questo tratto l'intervento riguarda il sedime esistente e la piattaforma stradale rispecchia l'andamento planoaltimetrico esistente.

I lavori, nelle aree sottoposte a vincolo paesaggistico, riguardano prevalentemente la regolarizzazione della piattaforma stradale e il rifacimento delle canalette di raccolta meteoriche, per il miglioramento della sicurezza stradale.

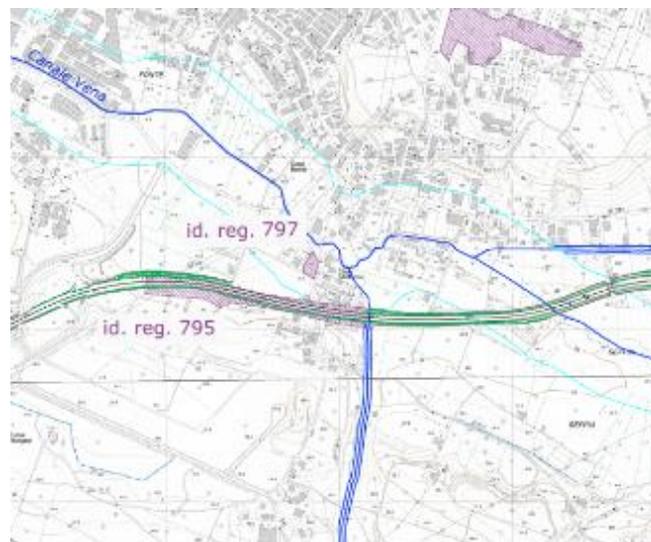


Figura 25- Interferenze - Area 2 da progr 1+612 a progr 2+262

- **AREA 3**

DA Progr 3+786.780 A Progr 6+371.048 (FINE INTERVENTO COLEGAMENTO)

In questo tratto l'intervento riguarda il sedime esistente e la piattaforma stradale rispecchia l'andamento planimetrico esistente.

I lavori, nelle aree sottoposte a vincolo paesaggistico, comprendono prevalentemente la regolarizzazione della piattaforma stradale e il rifacimento delle canalette di raccolta meteoriche, per il miglioramento della sicurezza stradale, con poca o nulla invasione dei terreni esterni all'attuale corpo stradale.

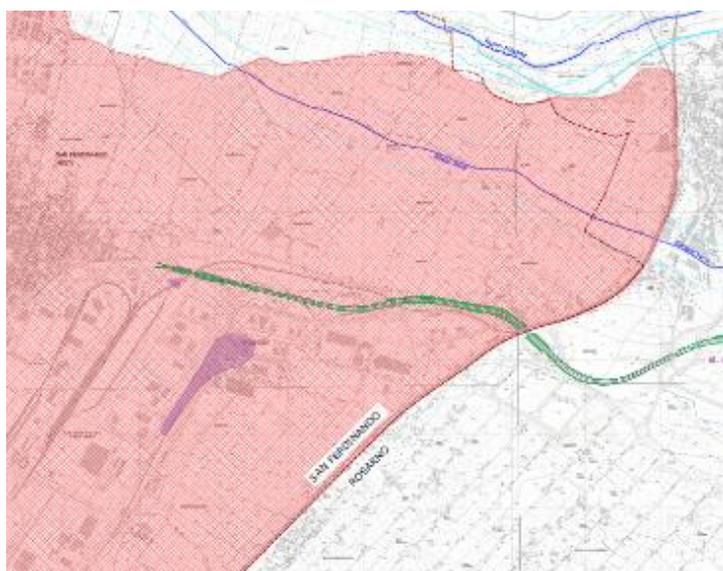


Figura 26- Interferenze - Area 3 da progr 3+786 a progr 6+371

Nella seguente tabella sono riportate, in sintesi, le opere che interessano i tratti interferiti dal vincolo con le relative progressive.

VINCOLO	INIZIO PK	FINE PK	OPERE
AREA DI TUTELA CORSI D'ACQUA inseriti negli elenchi di cui al R.D. n 1775/1933: FASCIA DI RISPETTO 150 MT lettera c) dell'art.142 del D.Lgs. n.42/2004	0+860.00 sez. 44  1+026.00 sez. 52a	1+026.00 sez. 52°  1+322.00 sez. 66	Rifacimento piattaforma stradale Rifacimento sistema raccolta acque
Beni tutelati ai sensi L. 1089/39 e art. 142 c.1 lett. m) D. Lgs. 42/04 AREE ARCHEOLOGICHE	1+612.00 sez. 82	2+262.00 sez. 114	Rifacimento piattaforma stradale Rifacimento sistema raccolta acque
Vincoli "decretati" ex art. 136 D. Lgs. 42/04 IMMOBILI E AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO Dichiarazione n. 180062 - Area panoramica costiera tirrenica, D.M. del 12/12/67, n.325	3+786.00 sez. 190	6+371.00 sez. 320	Rifacimento piattaforma stradale Rifacimento sistema raccolta acque

Si riportano, nelle figure di seguito allegate, la localizzazione delle aree protette e dei siti Natura 2000 rappresentata nel Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente e la planimetria del PAI Regione Calabria.

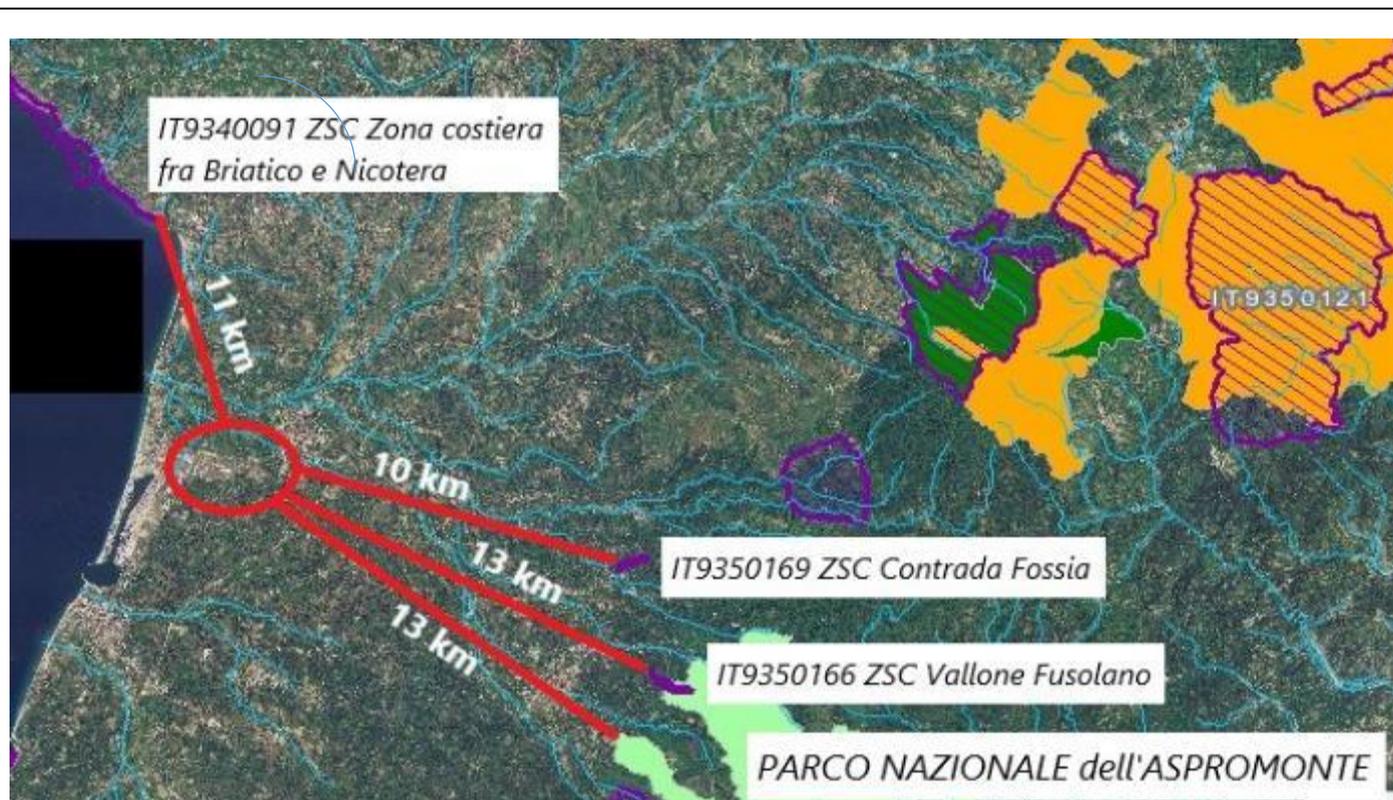


Figura 27 - Aree protette e siti Natura 2000 – In rosso l'area di intervento con le distanze dalle aree protette

Le aree interessate dagli interventi non interferiscono direttamente con aree protette e sono localizzate a una distanza tale da non comprometterne la naturalità,  
 Nell'area vasta di studio si segnala la presenza dei seguenti siti Natura 2000 (contraddistinti in figura dalla campitura di colore viola):

CODICE SITO NATURA 2000	DENOMINAZIONE	DISTANZA MINIMA DA AREA DI PROGETTO
IT9350169	ZSC Contrada Fossia	Km 10
IT9340091	ZSC Zona costiera fra Briatico e Nicotera	Km 11
IT9350158	ZSC Costa Viola e Monte S Elia	Km 14
IT9350137	ZSC Prateria	Km 15

Si riscontrano inoltre le seguenti Aree Protette:

CLASSIFICAZIONE	DENOMINAZIONE	DISTANZA MINIMA DALL'AREA DI PROGETTO
PARCHI NAZIONALI (colore verde chiaro)	Aspromonte	Km 13
PARCHI NATURALI REGIONALI (colore giallo)	Serre	Km 20
RISERVE NATURALI NAZIONALI (colore verde scuro)	Marchesale	Km 20

Con riferimento al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei territori dell'ex Autorità di Bacino Regionale Calabria, in cui vengono riprese le franosità individuate nell'Inventario dei Fenomeni Franosi, non vengono individuati fenomeni gravitativi interferenti o potenzialmente tali nell'area in esame.

Le uniche frane cartografate sono presenti nel centro abitato di Rosarno e nella porzione nord del terrazzo sui cui sorge l'abitato.

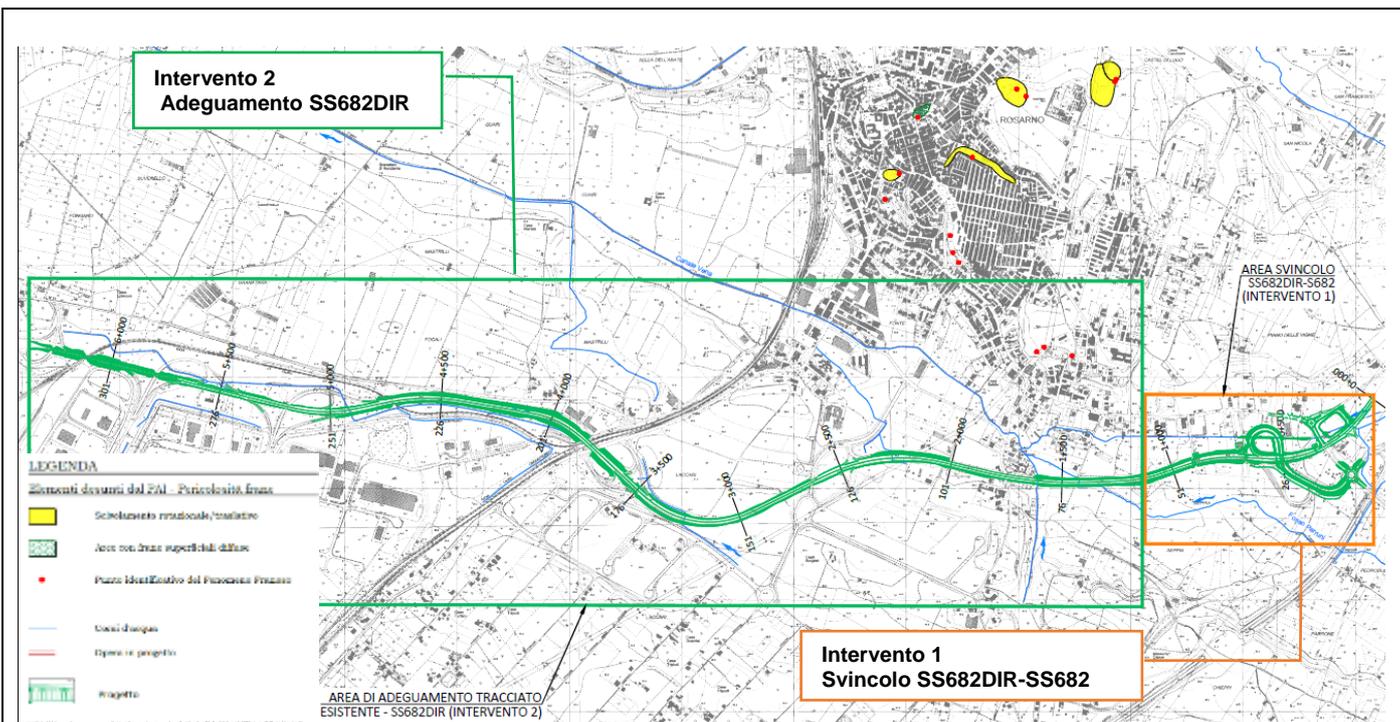


Figura 28- Stralcio della Carta dei dissesti Franosi (IFFI)

Per quanto riguarda la pericolosità idraulica secondo gli sudi PAI si evidenzia principalmente l'area di esondazione del Fosso Acqua Bianca, mentre il Fosso Parruni non prevede fasce di esondazione.

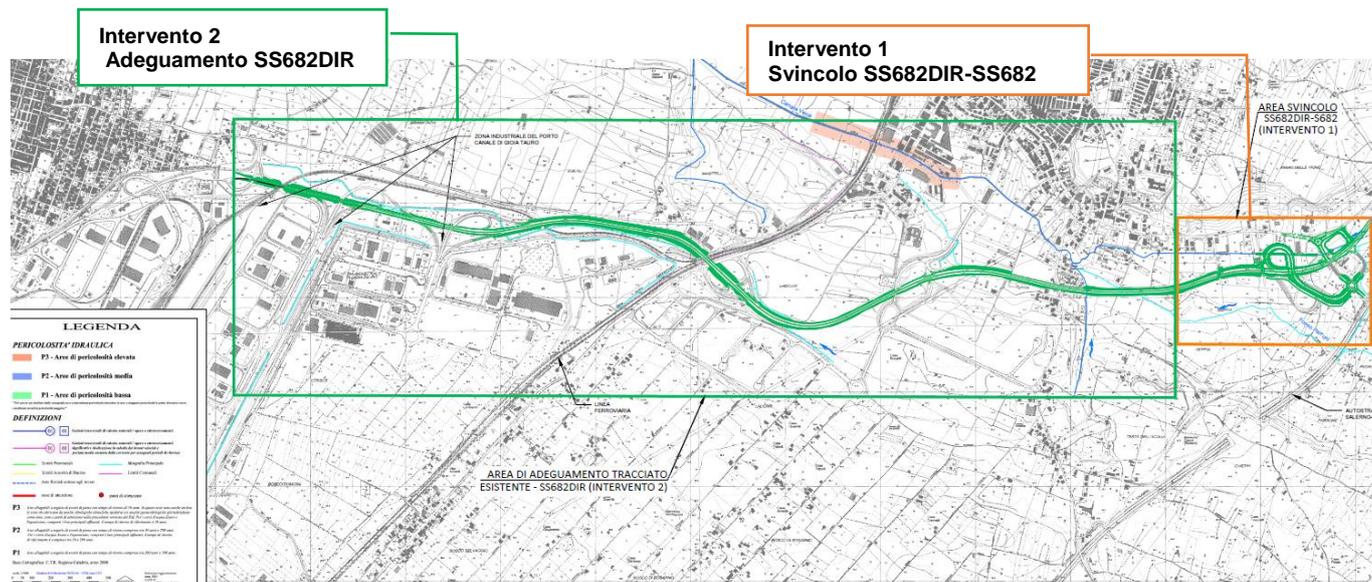


Figura 29- Mappa delle aree di pericolosità idraulica PAI (Fonte: Portale web Distretto Idrografico Appennino Meridionale)

Per quanto riguarda la pericolosità idraulica secondo gli sudi PAI si evidenzia principalmente l'area di esondazione del Fosso Acqua Bianca, mentre il Fosso Parruni non prevede fasce di esondazione.

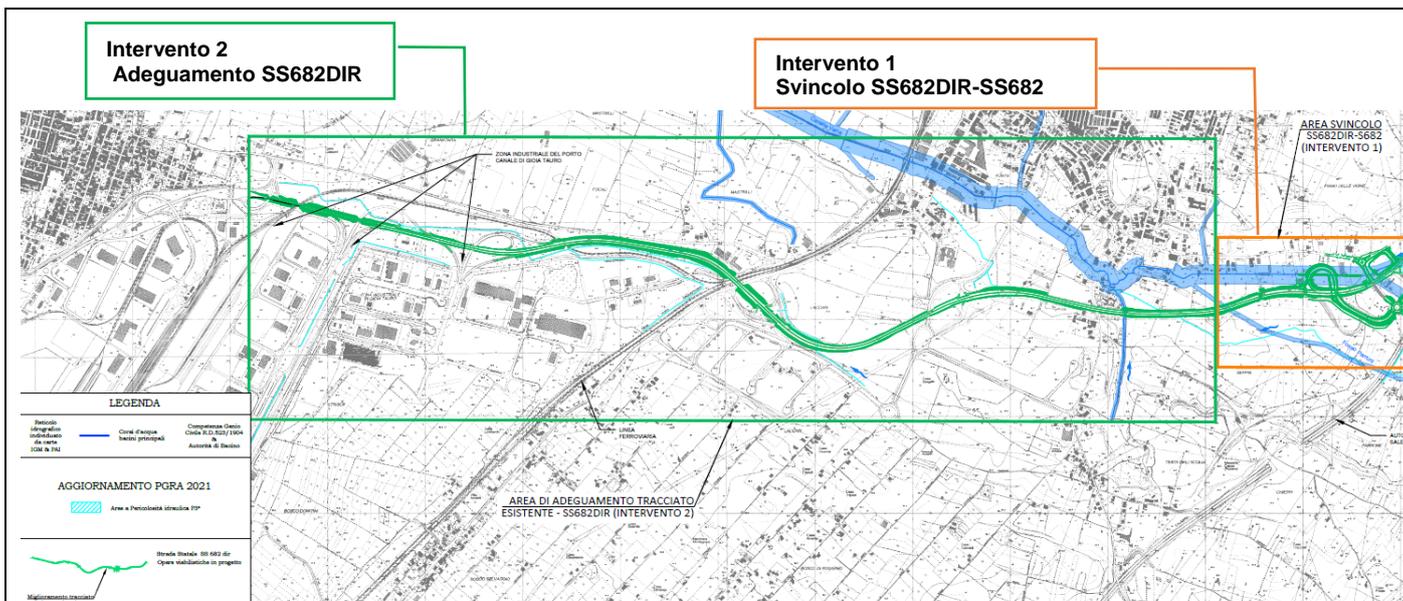


Figura 30- Mappa delle aree di pericolosità PGRA, aggiornamento 2021 (Fonte: Portale web Distretto Idrografico Appennino Meridionale, adozione del 20.12.2021)

Un altro importante riferimento riguarda lo studio geomorfologico allegato al Piano Strutturale Associato (PSA dei comuni di Rosarno, Feroleto della Chiesa, Laureana di Borrello, Rizziconi, Serrata, San Pietro di Caridà e San Calogero) il quale non evidenzia la presenza di frane nell'area in esame.

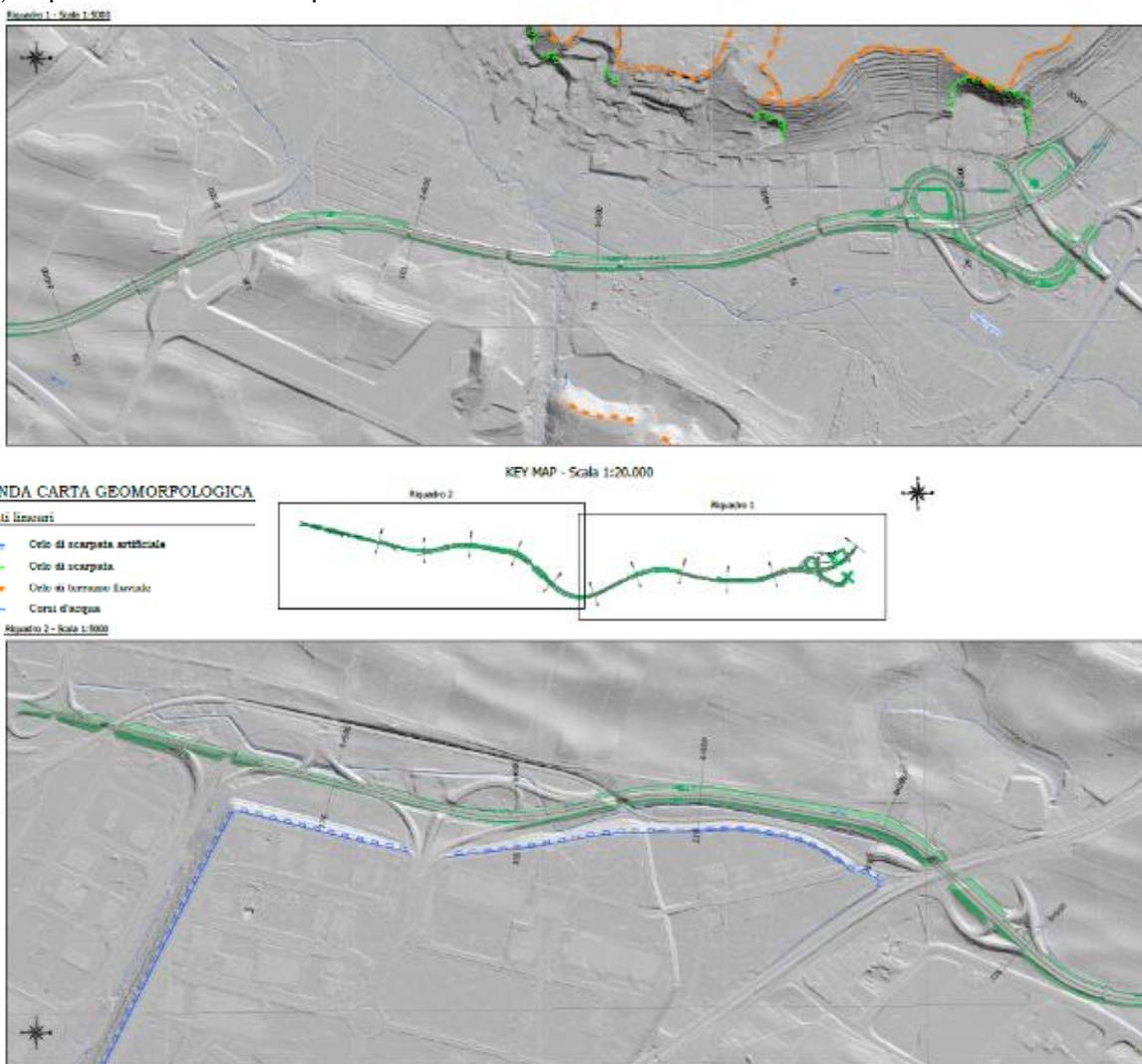


Figura 31 - Stralcio della Carta geomorfologica del quadro conoscitivo del PSA di Rosarno (Tav QAG 1)

## 5. Caratteristiche del progetto

Descrivere le principali caratteristiche dimensionali, tipologiche, funzionali del progetto (indicare se il progetto/opera è soggetto alle disposizioni di cui al D. Lgs.105/2015).

Descrivere le attività in fase di cantiere (aree temporaneamente impegnate; tipologia di attività/lavorazioni; obblighi in materia di gestione delle terre e rocce da scavo; risorse utilizzate, rifiuti, emissioni/scarichi in termini quali-quantitativi, cronoprogramma).

Descrivere la fase di esercizio (aree definitivamente impegnate; risorse utilizzate, rifiuti, emissioni/scarichi in termini quali-quantitativi).

Per entrambe le fasi (cantiere, esercizio) indicare le tecnologie e le modalità realizzative/soluzioni progettuali finalizzate a minimizzare le eventuali interferenze con le aree sensibili indicate in Tabella 8.

**L'intervento non rientra tra quelli previsti dal D. Lgs.105/2015 (Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose. (15G00121).**

(GU Serie Generale n.161 del 14-07-2015 - Suppl. Ordinario n. 38)

Di seguito sono descritti i principali aspetti progettuali dell'opera stradale riportando le sezioni tipologiche di tutte le opere maggiori e/o minori necessarie alla realizzazione dell'intervento.

### DESCRIZIONE DEL PROGETTO

#### **INNALZAMENTO DEL LIVELLO FUNZIONALE DELLE CONNESSIONI SS682DIR – SS682 (interv.1)**

L'attuale svincolo di Rosarno (lungo l'Autostrada A2) consente il collegamento diretto tra la SS 682 dir per il porto di Gioia Tauro e la stessa Autostrada A2. Il collegamento tra questi due assi è avvenuto nell'ambito dei lavori di adeguamento dell'autostrada SA-RC al tipo 1/A delle norme CNR/80. Le altre viabilità presenti nell'ambito dello svincolo sono la strada statale SS682 Jonio-Tirreno, che scavalca la SS682 Dir, la strada provinciale SP 54 e la strada provinciale SP5. La SS 682, la SP54 e la SP5 sono connesse tra loro mediante uno svincolo a raso.

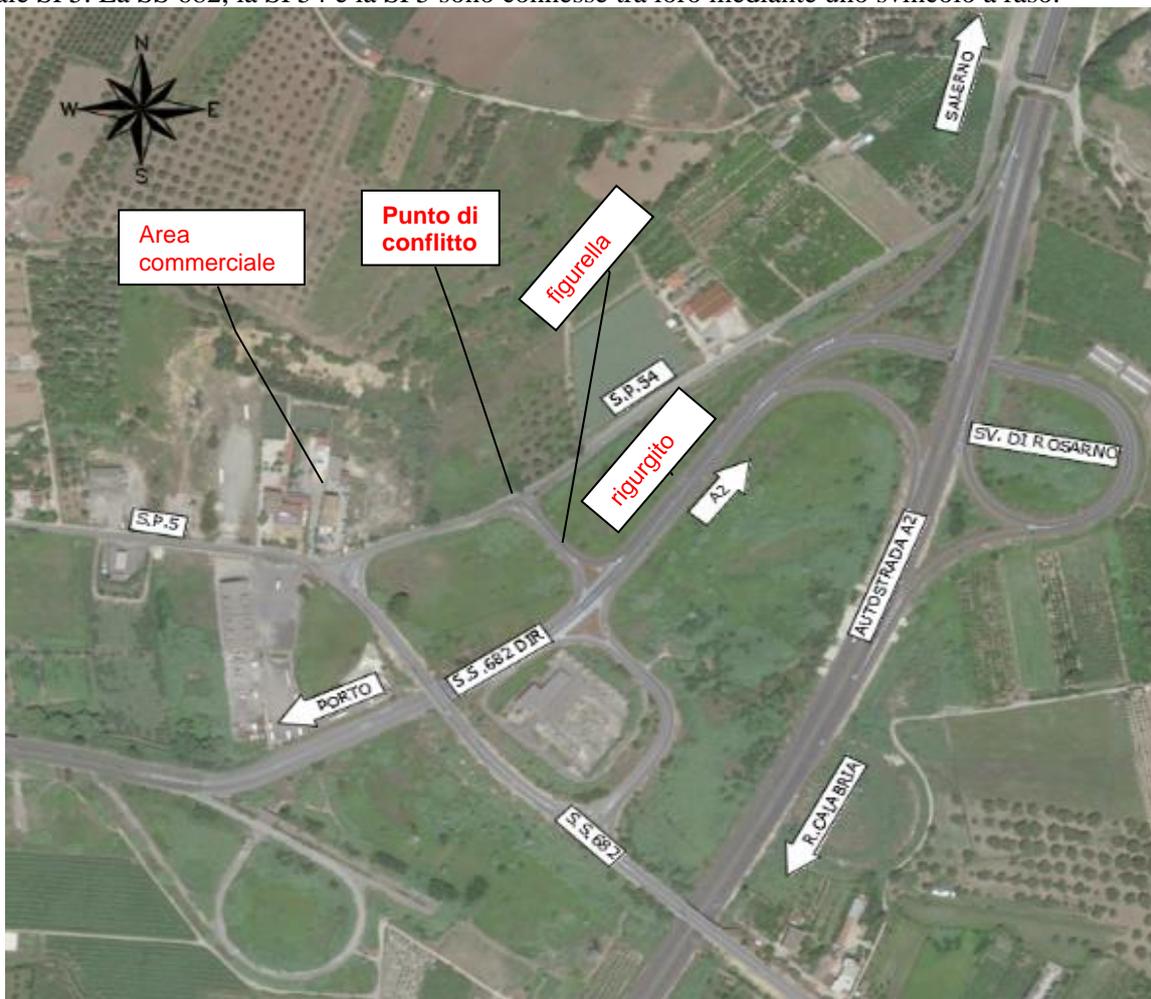


Figura 32 - Foto satellitare dell'attuale configurazione di connessione tra A2 - SS682 DIR SS 682 e viabilità locali

L'intero sistema di relazioni tra queste diverse infrastrutture (cfr figura precedente) nato anch'esso con i lavori dell'autostrada necessita di un intervento di innalzamento del livello di servizio, in quanto alcune connessioni tra le viabilità presenti, causano accumuli di traffico con rigurgiti che interessano anche le rampe dello svincolo autostradale.

Il collegamento tra la SS682 dir con l'autostrada A2 è diretto. Il collegamento tra la SS682 dir e la SS682 è invece inadeguato al traffico presente e al livello di servizio atteso. Infatti, la carreggiata della SS682 dir direzione porto non è direttamente connessa alla SS682. Il collegamento avviene tramite la SP 54 raggiunta con un breve raccordo (localmente noto come *figurella*) che consente tutte le manovre di scambio. Tale configurazione determina una commistione tra i traffici locali che impegnano la SP 54 e quelli provenienti dalla rete stradale principale con conseguente congestione del traffico uscente dall'Autostrada diretto verso il porto.

L'intervento di progetto è volto alla risoluzione di tale inefficienza, prevedendo una nuova rampa di svincolo che completa il collegamento diretto tra la SS682 dir e la SS682 senza impegnare le viabilità locali, in linea con le prescrizioni normative in merito alle connessioni tra viabilità di diverso rango.

La foto satellitare storica seguente mostra la configurazione originaria dello svincolo autostradale e quello terminale della SS682 dir. Da tale foto è possibile apprezzare le aree già destinate ad aree di svincolo e che con il nuovo intervento, sono parzialmente impegnate dalla nuova rampa di progetto.



Figura 33 - Foto satellitare dell'area di svincolo antecedente alla realizzazione dei lavori di adeguamento dell'autostrada A2.

La soluzione di progetto ha tenuto conto dei vincoli esistenti al contorno e della possibilità di riutilizzare le aree dismesse e non riqualificate del vecchio svincolo terminale della SS682dir (configurazione precedente ai lavori di adeguamento dell'autostrada A2).

Come si evince dalla planimetria di progetto su foto, riportata di seguito, la carreggiata direzione A2 della SS682 dir è connessa direttamente alla SS682 mediante una rampa bidirezionale che si sviluppa lungo il perimetro dell'area occupata dalla sottostazione elettrica di Terna. Pertanto l'intervento si limita a realizzare una nuova rampa di connessione della carreggiata direzione porto della SS682 dir con la SS682 che consente di completare la connessione tra le due strade statali.

L'intervento può essere suddiviso in tre sotto - interventi:

- il primo intervento riguarda la realizzazione di una nuova rampa di connessione della carreggiata direzione porto della SS268 dir con la statale SS268;
- il secondo intervento, propedeutico alla realizzazione della rampa, riguarda la rettifica plano-altimetrica della SS682 dir al fine di consentire l'inserimento delle corsie specializzate della nuova rampa bidirezionale;
- il terzo intervento riguarda il miglioramento funzionale dell'intersezione tra SS268 e le due strade provinciali.



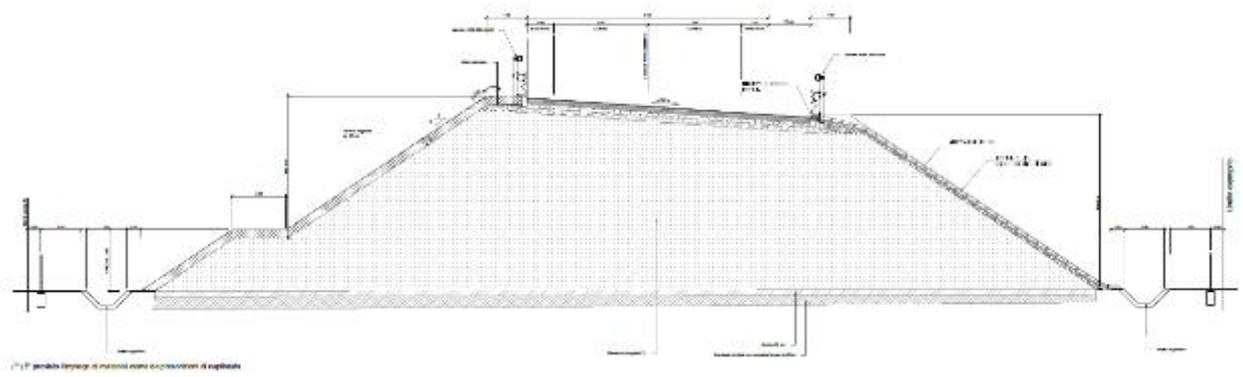


Figura 36 - Sezione tipo rampa bidirezionale in rilevato (Rampa A)

RAMPA MONODIREZIONALE IN RILEVATO CON MURO DI SOTTOSCARPA - RAMPA C  
scala 1:50

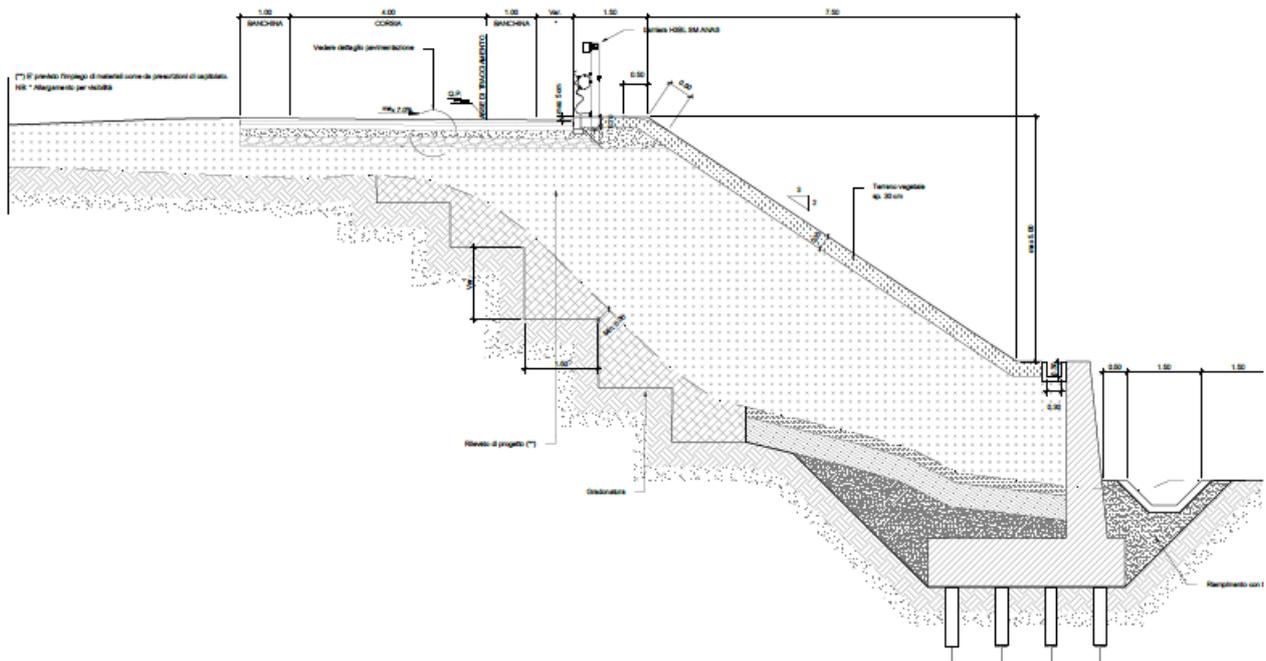


Figura 37 - Sezione tipo rampa monodirezionale con muro di sotto scarpa (Rampa C)

RAMPA MONODIREZIONALE IN RILEVATO - RAMPA B  
scala 1:50

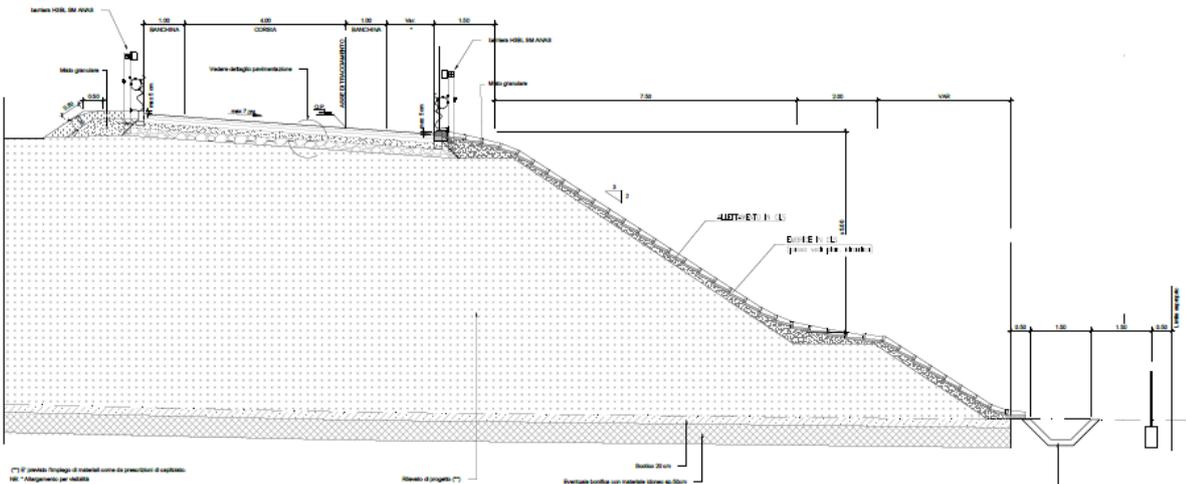


Figura 38 - Sezione tipo rampa monodirezionale (Rampa B)

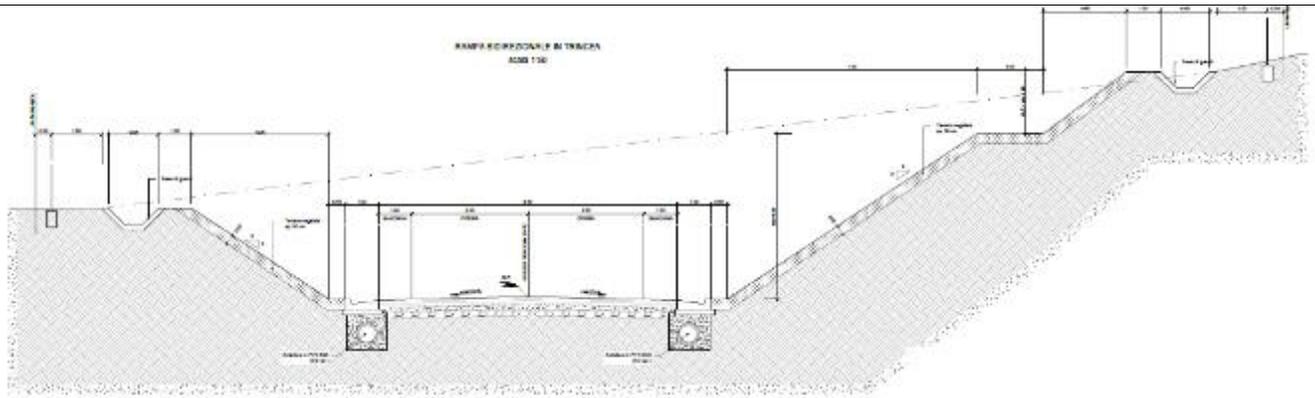


Figura 39 - Sezione tipo rampa bidirezionale in trincea (Rampa A)

L'intervento di miglioramento funzionale dell'intersezione tra SS268 e le due strade provinciali prevede anche la realizzazione di due nuove rotonde:

- **Rotatoria 1:** costituita da 4 bracci, di cui uno di collegamento con la rampa di svincolo bidirezionale Rampa A, uno di collegamento con SS682 (Innesto 3) e gli altri 2 bracci di collegamento con viabilità locali (Innesto 1 e Innesto 2).



Ante operam



Post operam

- **Rotatoria 2:** costituita da 3 bracci, di cui uno di collegamento con la SP54 (Ramo 1), uno di collegamento con SP5 (Ramo 2) e l'ultimo braccio di collegamento con SS682 (Ramo 3).



Ante operam



Post operam

Le rotoatorie previste in progetto sono state dimensionate sulla base di quanto previsto dal D.M. 19/04/2006, al fine di consentire sia uno smaltimento agevole del traffico sia una buona distribuzione ed un discreto distanziamento dei rami di ingresso/uscita.

Entrambe risolvono le situazioni di conflitto e pericolosità attualmente presenti in corrispondenza delle attuali intersezioni, garantendo maggiore fluidità di traffico e più elevati standard di sicurezza, con particolare riferimento al fatto che le rotoatorie calmierano le velocità in prossimità delle intersezioni ed evitano i pericoli derivanti dalle svolte in sinistra.

La sovrastruttura stradale di progetto dell'asse principale e della rampa di svincolo prevede 5 strati di cui:

- Strato di usura (4 cm);
- Binder (4 cm);
- Strato di base (8 cm);
- Fondazione (20 cm);
- Sottofondo (20 cm).

La sovrastruttura stradale di progetto della viabilità secondaria prevede 3 strati di cui:

- usura in conglomerato bituminoso (4 cm);
- collegamento in conglomerato bituminoso (8 cm);
- fondazione in misto granulare (15 cm).

Per quanto riguarda i dispositivi di sicurezza stradale sono previste le seguenti barriere:

- a protezione delle scarpate dei rilevati: barriere di classe H3;
- in corrispondenza dei ponti sono previste barriere di classe H3BP;
- barriera spartitraffico centrale New jersey di classe H4.

## OPERE D'ARTE

Sempre nell'ambito dell'intervento di innalzamento del livello di servizio delle comunicazioni tra le viabilità SS682dir e SS682, sono previste nuove opere d'arte minori consistenti in: sottopassi, tombini e opere di sostegno. Le tabelle seguenti riportano le caratteristiche geometriche principali delle opere.

Tabella 1 – Sottovia di progetto

OPERA	PRG.	L (m)	B (m)	H (m)	Sp, s (m)	Sf (m)
ST01 Sottovia 13.00x6.50 pk. 0+504.45	0+504.45	26.51	13.00	6.50	1.10	1.20
ST02 Sottovia 10.00x6.00 pk. 0+664.12	0+664.12	58.92	10.00	6.00	1.00	1.00
ST03 Sottovia 10.00x5.00 pk. 0+899.05	0+899.05	26.10	10.00	5.00	1.00	1.00
ST04 Sottovia 7.00x6.00 pk. 0+060.00	0+060.00	19.50	7.00	6.00	0.60	0.80
ST05 Sottovia 7.00x6.00 0+026.70 dell'innesto 3	0+026.70	30.00	7.00	6.00	0.60	0.80

Tabella 2 – Tombini di progetto

OPERA	L (m)	B (m)	H (m)	Sp, s (m)	Sf (m)
TM01 Tombino 2.00x2.00	16.40	2.00	2.00	0.40	0.40
TM02 Tombino 2.00x2.00	47.40	2.00	2.00	0.40	0.40
TM03 Tombino 2.00x3.00	38.00	2.00	3.00	0.40	0.40
TM04 Tombino 4.00x2.00	38.00	4.00	3.00	0.50	0.50

Dove:

- L (m) = Lunghezza complessiva stimata dell'opera scatolare;
- B (m) = Larghezza netta interna dell'opera;
- H (m) = Altezza netta interna dell'opera;
- Sp, s (m) = Spessore piedritti e soletta superiore;
- Sf (m) = Spessore fondazione.

I sottopassi ST02 e ST03 sostituiscono due ponti esistenti il cui impalcato non è geometricamente compatibile con il nuovo assetto plano-altimetrico della SS682dir. Come meglio descritto di seguito i sottopassi sono costituiti da strutture monolitiche scatolari.

Di seguito si descrivono le opere di nuova realizzazione.

## SOTTOVIA ST01 PK. 0+504,45

L'opera di nuova realizzazione consiste in un sottovia stradale ubicato alla pk. 0+504,45 della SS682 dir. Il sottovia è necessario per il sotto attraversamento della SS682 dir. della nuova rampa di progetto.

L'opera è costituita da una struttura scatolare realizzata interamente in c.a. di dimensioni interne pari a 13.00x6.50 m. ed uno sviluppo in lunghezza di circa 26.5 m.

Le opere di imbocco sono costituite lato Nord da muri a sbalzo in cemento armato, lato Sud, per esigenze relative alle fasi realizzative dell'opera, sono costituite da paratie di pali  $\Phi 1000$  avente lunghezza variabile.

Di seguito si riporta uno stralcio planimetrico e le sezioni trasversali e longitudinali chiave.

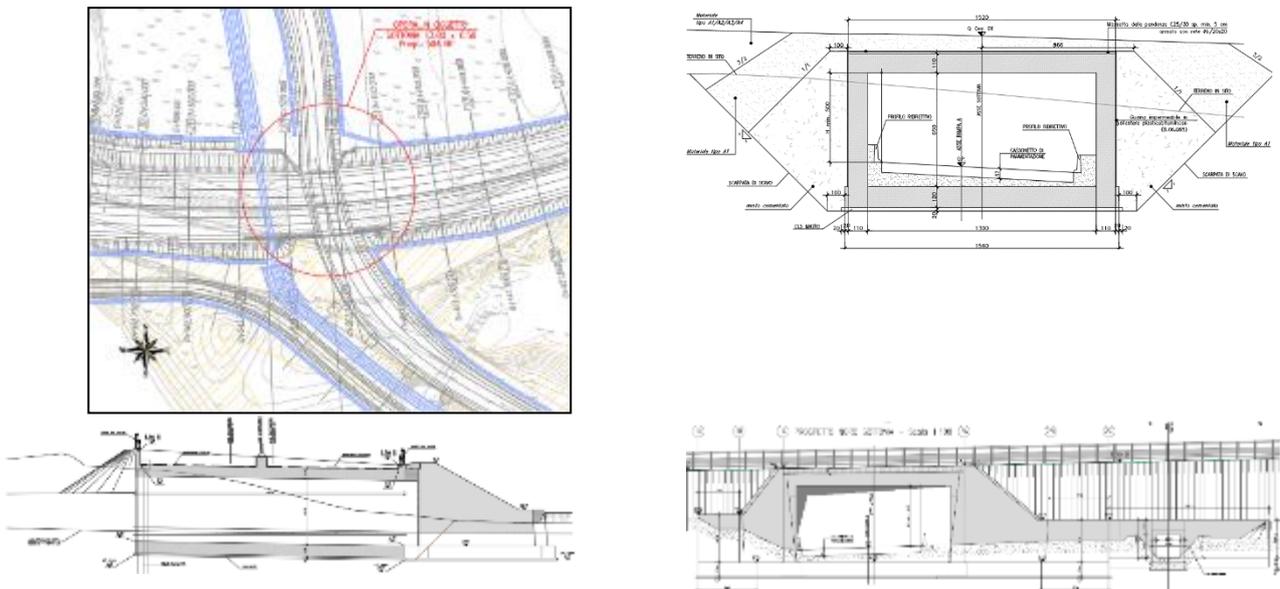


Figura 40 - ST01 Pianta e sezioni

## SOTTOVIA ST02 PK. 0+664,12

L'opera in oggetto consiste in un sottovia stradale ubicato alla pk. 0+664,12 della SS682 dir. che viene realizzato **in sostituzione** del ponte esistente di cui, di seguito, si riporta uno stralcio fotografico.



Figura 41 – Ponte esistente alla pk. 0+664,12 della SS682

Il nuovo sottovia sarà costituito da una struttura scatolare interamente in c.a. realizzata interamente al un ponte esistente ed avrà dimensioni interne pari a 10.00x6.00 m. ed uno sviluppo in lunghezza di circa 58.9 m. Di seguito si riporta uno stralcio planimetrico e le sezioni trasversali e longitudinali chiave.

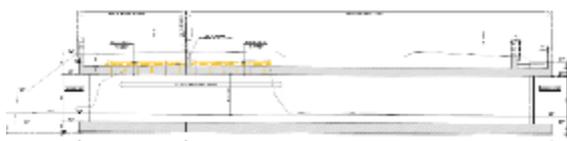
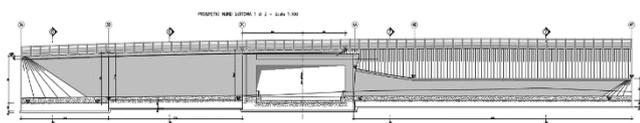
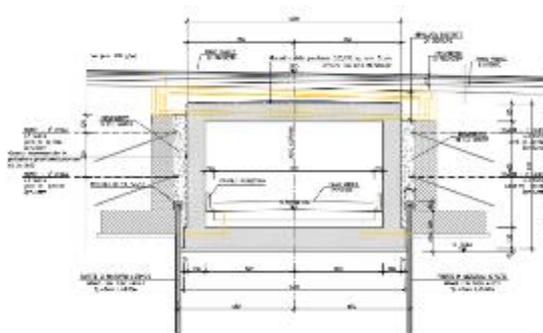
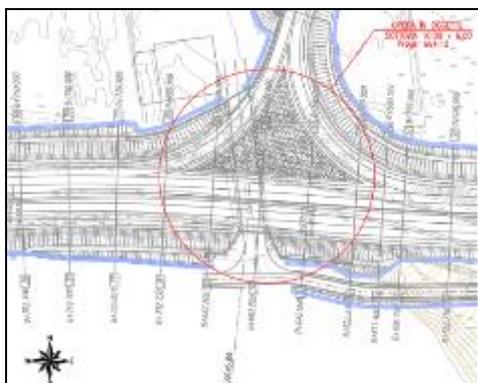


Figura 42 - ST02- Pianta e sezioni

### SOTTOVIA ST03 PK. 0+889,05

L'opera in oggetto consiste in un sottovia stradale ubicato alla pk. 0+899,05 della SS682 dir. in sostituzione al ponte esistente di cui, di seguito, si riporta uno stralcio fotografico.



Figura 43 – Ponte esistente alla pk. 0+899,05 della SS682

Il nuovo sottovia previsto è realizzato in sovrapposizione ad un ponte esistente di maggiore luce, non compatibile con il nuovo tracciato plano altimetrico della SS682 dir, che è parzialmente in variante.  
L'opera è costituita da una struttura scatolare realizzata in ca di dimensioni interne pari a 10.00x5.00 m. ed uno sviluppo in lunghezza di circa 26.1 m. Le opere di imbocco sono costituite da muri a sbalzo in cemento armato.  
Di seguito si riporta uno stralcio planimetrico e le sezioni trasversali e longitudinali chiave.

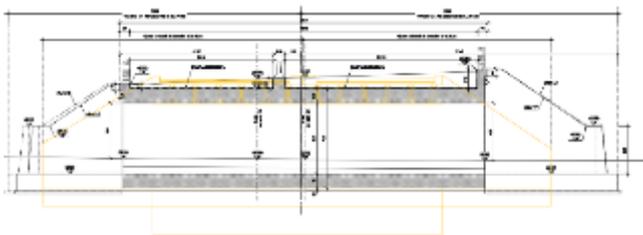
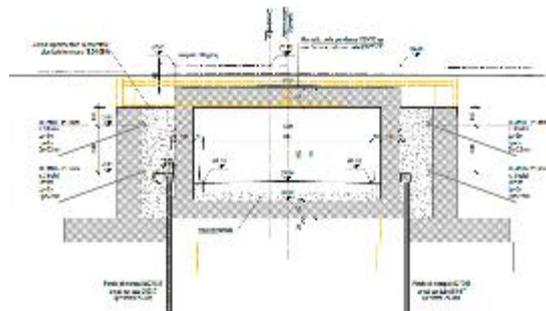
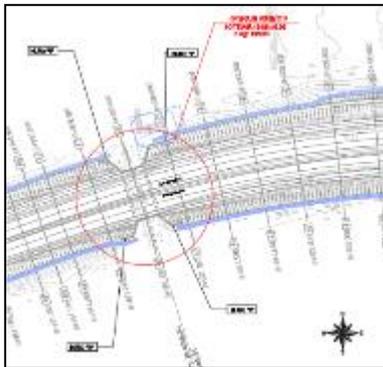


Figura 44 - ST03- Pianta e sezioni



Figura 45 – Mitigazione ambientale imbocchi sottovia ST03

### SOTTOVIA ST04 PK. 0+060

L'opera in oggetto consiste in un sottovia stradale ubicato alla pk. 0+060 della SS682 dir.

Il sottopasso è stato previsto per consentire l'accesso nell'area interclusa tra la nuova rampa in progetto, la SS682 dir e la SS682, al personale addetto alla manutenzione dei tralicci Terna.

Il sottovia è costituito da una struttura scatolare realizzata interamente in c.a. in opera a sezione rettangolare di dimensioni interne pari a 7.00x6.00 m. ed uno sviluppo in lunghezza di circa 19.5 m. Le opere di imbocco sono costituite da muri a sbalzo in cemento armato.

Di seguito si riporta uno stralcio planimetrico e le sezioni trasversali e longitudinali chiave.

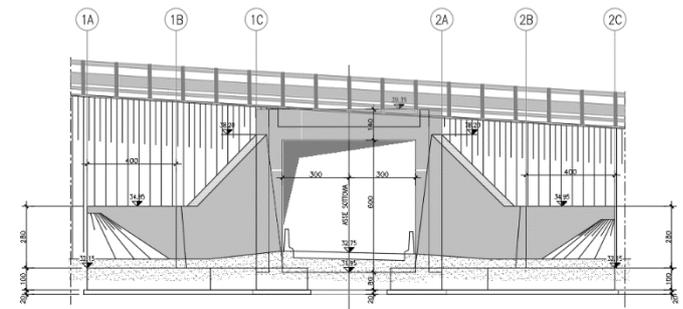
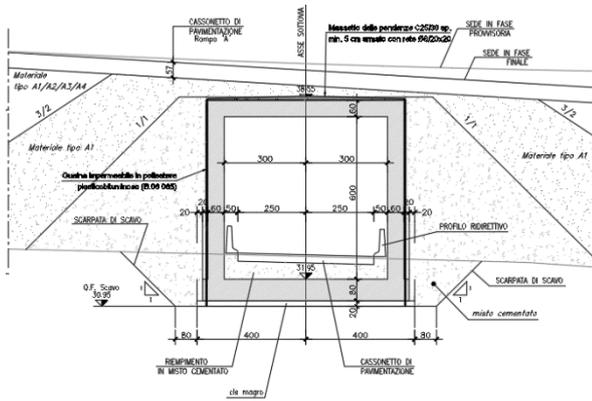
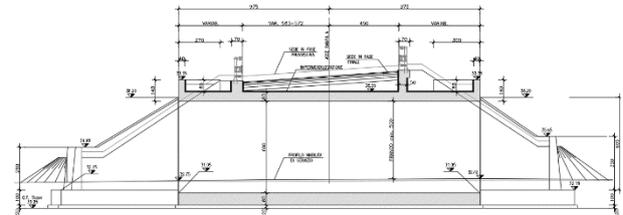


Figura 46 - Pianta e sezioni

### SOTTOVIA ST05 A PK. 0+026.70 DELL'INNESTO 3

L'opera in oggetto consiste in un sottovia stradale ubicato alla pk. 0+026.70 dell'innesto 3 della nuova Rotatoria 1 di progetto.

Il sottovia è stato previsto per consentire l'accesso alla sottostazione ENEL e poter interdire i pericolosi accessi diretti sulla SS682dir e la rampa di connessione con la SS682 come evidenziato nell'immagine seguente.



Figura 47 – Sottovia ST05 con evidenza in rosso degli accessi da interdire

Il sottovia è costituito da una struttura scatolare realizzata interamente in c.a. in opera a sezione rettangolare di dimensioni interne pari a 7.00x6.00 m. ed uno sviluppo in lunghezza di circa 30.00 m. Le opere di imbocco sono costituite da muri a sbalzo in cemento armato. Di seguito si riportano le sezioni trasversali e longitudinali chiave.

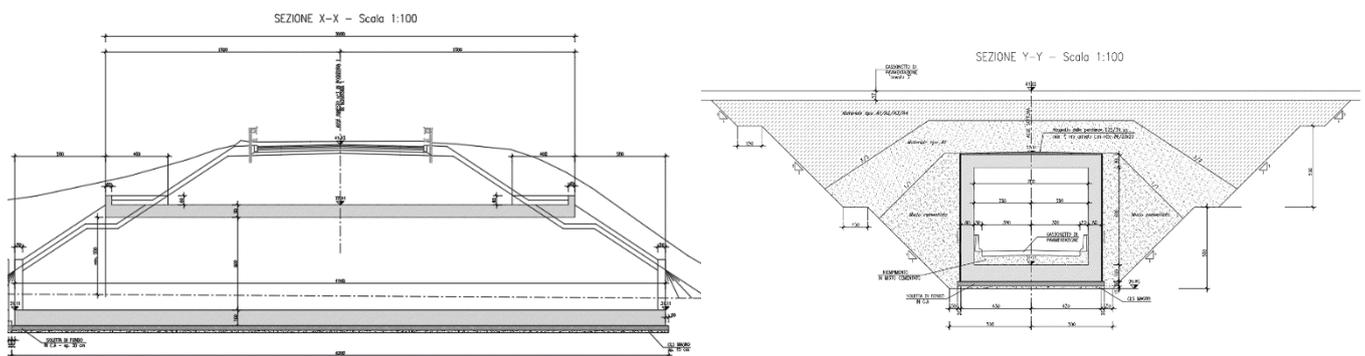


Figura 48 – Sezioni tipologiche ST05

## TOMBINO TM01

Il tombino TM01 di nuova realizzazione è uno scatolare in c.a. di dimensioni interne pari a 2.00x2.00 m. ed uno sviluppo in lunghezza di circa 16.4 m. Esso attraversa l'asse principale con angolo di 45° circa. Gli spessori del traverso e dei piedritti sono pari a 40 cm, quello della fondazione è pari a 40 cm.

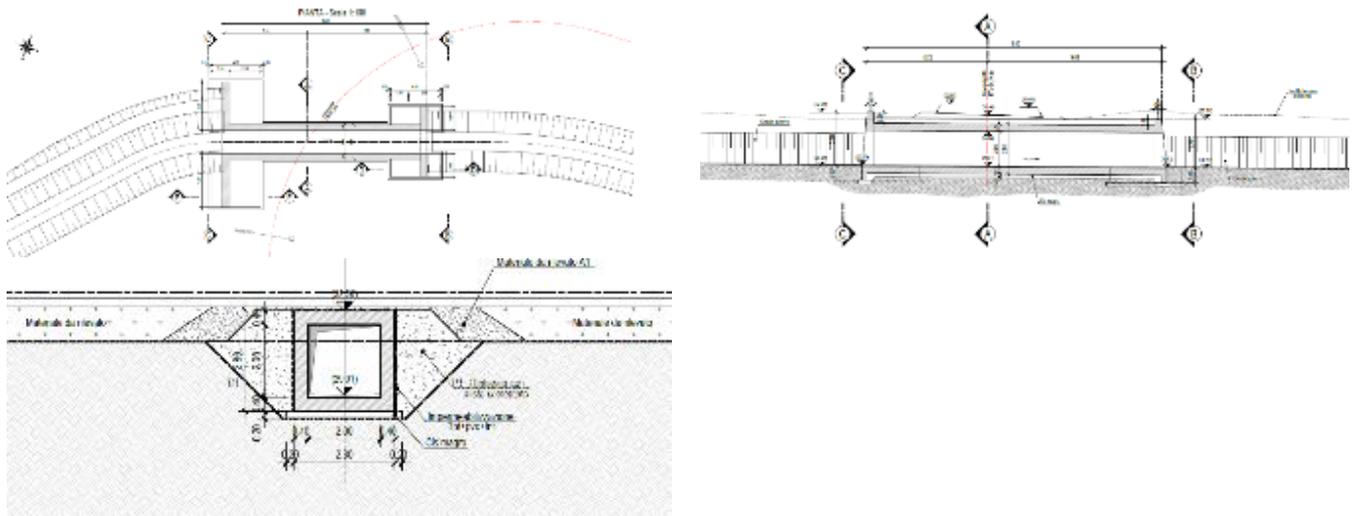


Figura 49 - TM01 Pianta e sezioni

## TOMBINO TM02

L'opera in oggetto consiste in un tombino idraulico. Esso è costituito da una struttura scatolare realizzata interamente in c.a. in opera a sezione rettangolare dimensioni interne pari a 2.00x2.00 m. ed uno sviluppo in lunghezza di circa 47.4 m. Le opere di imbocco sono costituite da muri a sbalzo in cemento armato.

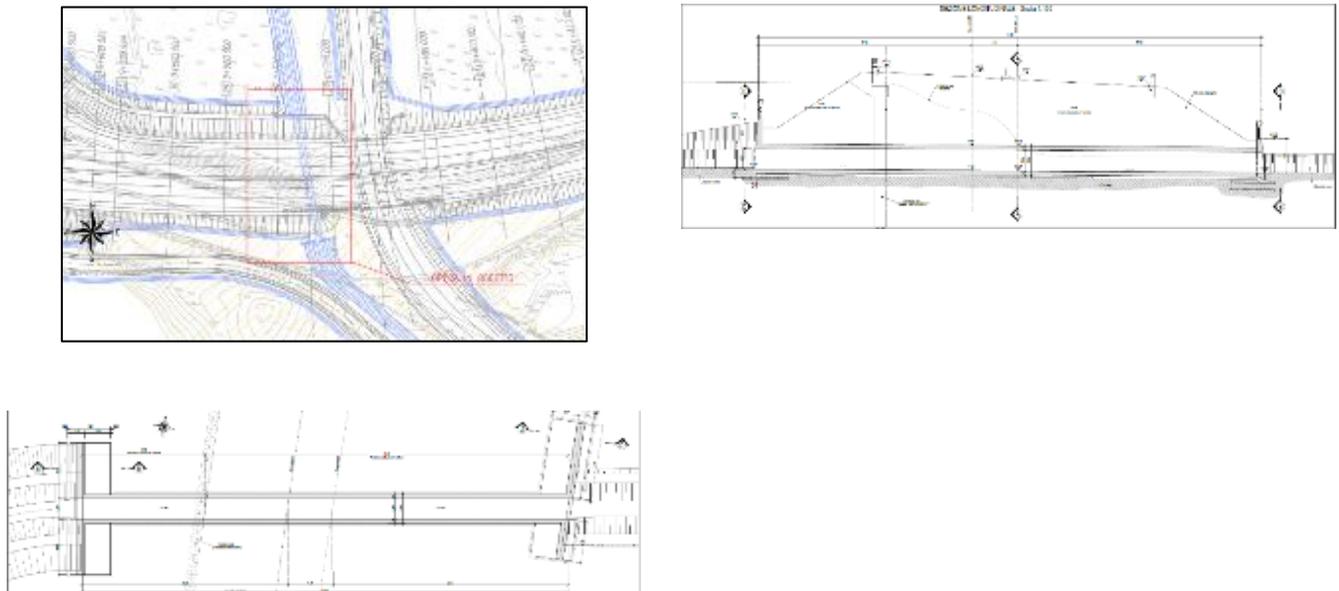


Figura 50 - TM02 Pianta e sezioni

### TOMBINO TM03

L'opera in oggetto consiste in un tombino scatolare in c.a., caratterizzato da una sezione trasversale di dimensioni interne pari a 2.00 (larghezza) x 3.00 (altezza) m. ed uno sviluppo in lunghezza di circa 38.0 m.

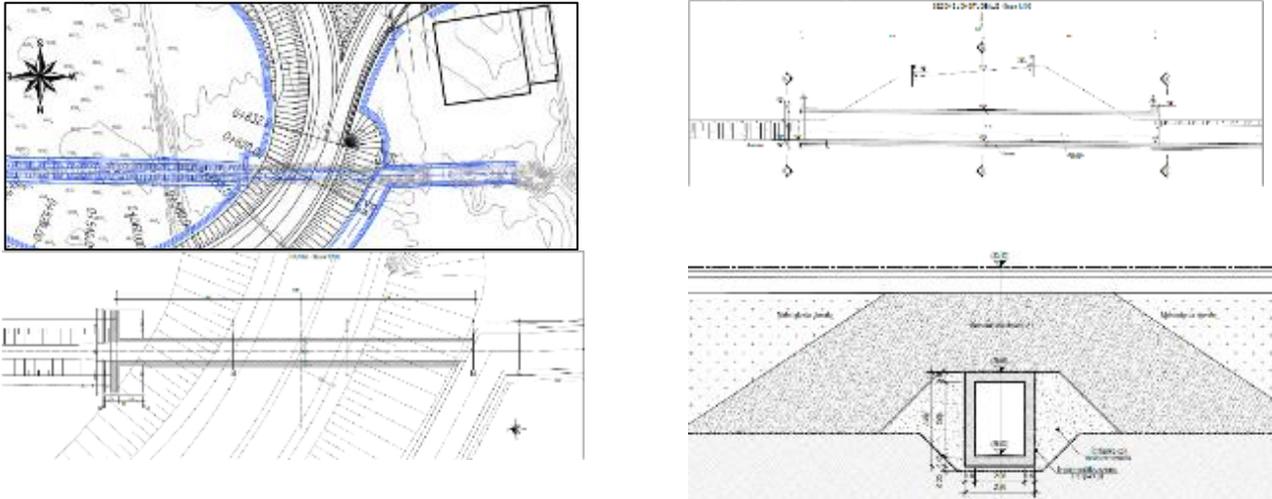


Figura 51 - TM03 Pianta e sezioni

### TOMBINO TM04

L'opera in oggetto consiste in un tombino idraulico. Esso è costituito da una struttura scatolare realizzata interamente in c.a. in opera a sezione rettangolare di dimensioni interne pari a 4.00 (larghezza) x 2.00 (altezza) m. ed uno sviluppo in lunghezza di circa 45.0 m.

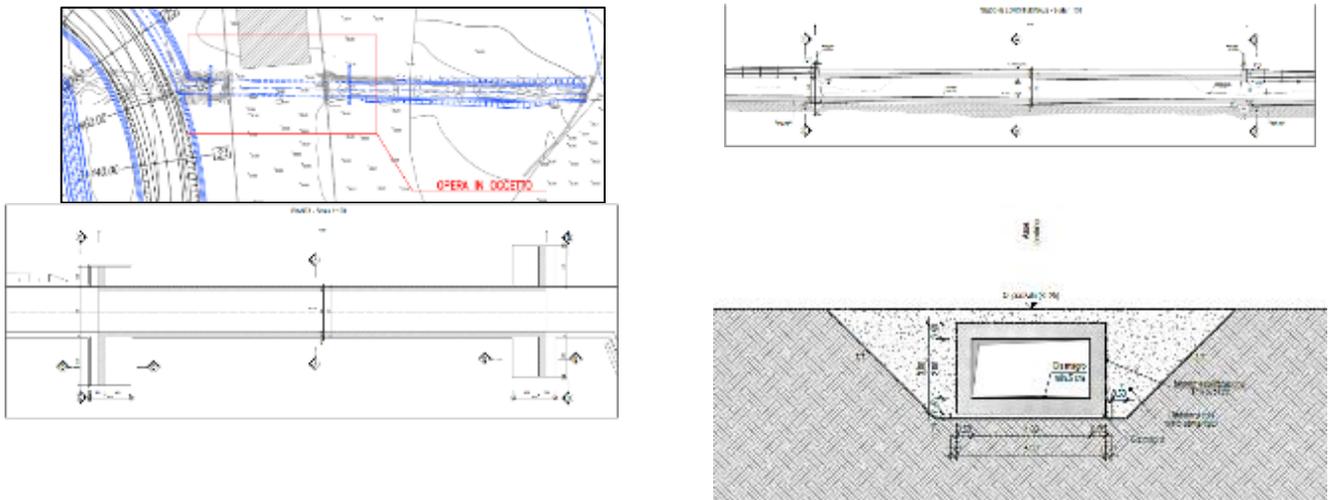


Figura 52 - TM04- Pianta e sezioni

## IDRAULICA

Nell'area di intervento sono state realizzate nei recenti decenni diverse configurazioni viabilistiche del nodo di interconnessione tra l'attuale autostrada A2 Autostrada del Mediterraneo, la direttrice portuale di Gioia Tauro SS682Dir, la direttrice SS682 Jonio-Tirreno e la strada provinciale SP5.

A conseguenza di tali modifiche viabilistiche, attuate in diverse fasi storiche, è stata riscontrata una non adeguata riorganizzazione del sistema di deflusso sia del reticolo idrografico superficiale che del sistema di controllo e drenaggio delle acque di piattaforma. L'insieme delle modifiche attuate su canali, fossi e tombini ha creato alcune situazioni di deflusso insufficiente che determinano, durante e dopo gli eventi meteo fenomeni di allagamento.

L'unico corso d'acqua censito da IGM/CTR è il Fosso Acqua Bianca

L'area non è interessata da perimetrazione idraulica PAI, mentre è ricompresa all'interno delle aree di attenzione P3\* del PGRA adottate per la regione Calabria nel 2021.

### DESCRIZIONE DELL'ATTUALE RETE IDRAULICA

È stato ricostruito il complesso sistema di deflusso all'interno dell'area mediante:

- ricerca negli archivi dei gestori dei progetti e dei rilievi pregressi;
- il rilievo topografico aerofotogrammetrico e rilievo celerimetrico appositamente realizzati, che tuttavia hanno evidenziato evidenti difficoltà di accesso e visibilità delle aree;
- i rilievi as built degli interventi pregressi (da archivio), che tuttavia hanno evidenziato delle incongruenze riconducibili a varianti/interventi successivi non recuperati negli archivi stessi;
- il supporto del Lidar 1x1 m Ministeriale;
- la cartografia disponibile (CTR e IGM);
- l'analisi diacronica delle ortofoto disponibili on-line.

L'attuale schema idraulico descrive, da monte, il Fosso Acqua Bianca che attraversa l'autostrada mediante un tombino DN1500 presso lo svincolo. In realtà sono presenti nel tratto autostradale diversi tombini DN1500, distribuendo la portata di monte verso valle in almeno 4 punti, 3 dei quali sono riconducibili al bacino del Fosso Acqua Bianca.

Scendendo, nell'area compresa tra autostrada e statale SS682Dir il Fosso è stato tombato mediante collettore DN1500 lungo oltre 200 m.

In corrispondenza della SS682Dir è presente un tombino scatolare 4X2, che raccoglie le acque del Fosso e di altri canali presenti nell'area interclusa e che sono connessi con altri tombini DN1500 autostradali: il tombino è idraulicamente verificato.

Scendendo, il Fosso interferisce col cavalcavia della SP5 passando all'interno di un tombino DN1500 (non verificato), per poi uscire nel piazzale artigianale con un fosso trapezio. Da questo punto in poi il tracciato del Fosso è pressoché rettilineo, con geometria regolare (larghezza alveo media di circa 3 m) e tipica degli interventi di bonifica.

Il versante a sud della SS682 drena anch'esso nel Fosso Acqua Bianca, ma mediante un canale che percorre la strada statale e attraversa prima l'autostrada con un DN1500 e poi la SS682Dire con due DN900 affiancati. La confluenza è presso l'area artigianale.

La portata del bacino del Fosso è stata ripartita sui 3 tombini autostradali su cui insiste il bacino.

Le verifiche condotte confermano forti criticità di allagamento nelle aree intercluse, oltre che inefficienza di alcuni attraversamenti. Le attuali "strozzature" al deflusso se da un lato gravano l'area con allagamenti, dall'altro hanno come effetto indiretto quello di limitare/laminare le portate che scorrono a valle verso le aree periferiali antropizzate.

In merito si segnala come, 2 km a valle, il PAI a Rosarno individui presso il ponte ferroviario, in ambito urbano, una pericolosità idraulica elevata: tale elemento è rilevante rispetto alla proposta progettuale, in quanto appare inopportuno aggravare i deflussi verso valle in un territorio antropico già a rischio allagamenti.

## DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO

Il Progetto non prevede interventi né a monte dell'autostrada, né sulle opere di attraversamento autostradali. Anche all'interno dell'area tra autostrada e SS682Dir non sono previsti interventi di progetto.

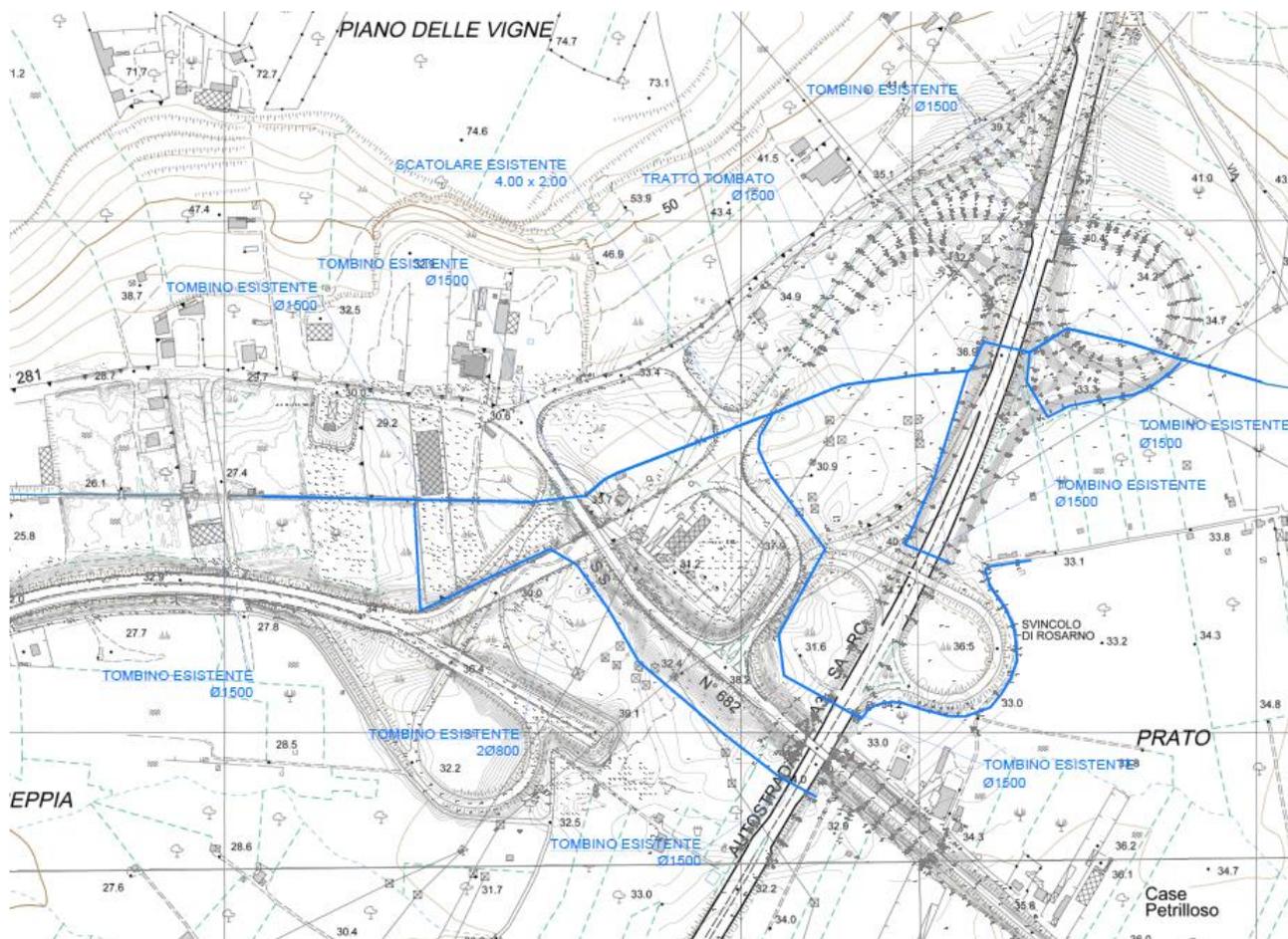
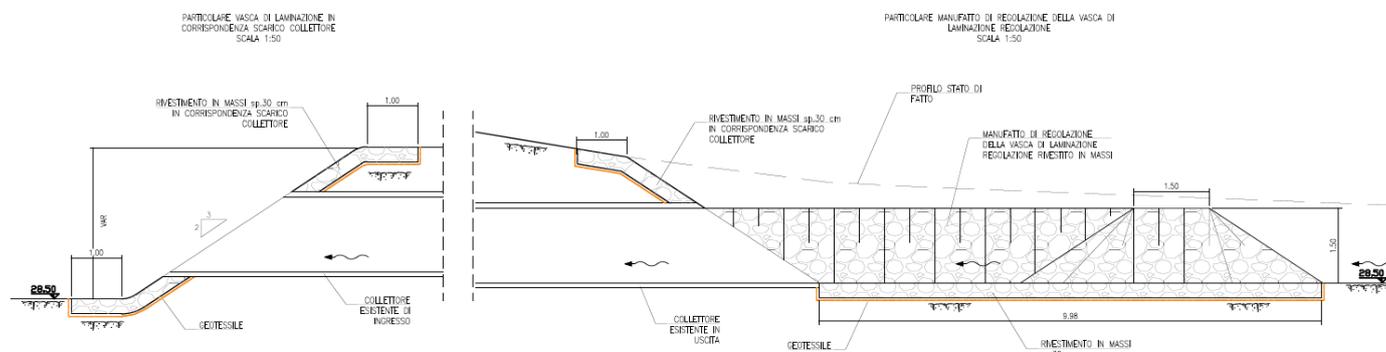


Figura 53 - Schema del reticolo idrografico esistente

Stante la configurazione attuale precedentemente descritta, gli interventi progettuali tesi a garantire la sicurezza idraulica delle aree di svincolo e soprattutto di quelle antropizzate più a valle, consistono in un riordino del sistema di deflusso, e nella regolarizzazione delle portate di piena mediante un volume di invaso e di laminazione, di cui si rappresenta una sezione tipologica significativa



In particolare;

- viene mantenuto il tombino 4x2m presente al di sotto della SS682Dir, idraulicamente verificato;
- il tombino DN1500 posto al di sotto del cavalcavia SP5 viene mantenuto, con la realizzazione di un volume dedicato alla laminazione per circa 24.000 mc. La regolazione del volume permetterà di mantenere, da un lato la stessa portata in uscita verso valle, dall'altro di gestire gli allagamenti durante eventi piovosi severi,

all'interno del volume dedicato senza che questi creino criticità alle rampe, rilevati stradali e alle aree limitrofe;

- la modifica planimetrica del Fosso in affiancamento alla strada ripercorrendo il perimetro esterno nella nuova rampa di svincolo;
- i fossi di raccolta dell'area posta a sud della SS682 Jonio-Tirreno vengono rivisti per migliorare i deflussi verso il Fosso: è previsto un nuovo canale in affiancamento alla nuova rampa.

La simulazione nella configurazione di progetto **mostra come la realizzazione delle nuove opere di risoluzione delle interferenze idrauliche porti non solo alla sicurezza dell'infrastruttura, ma anche ad un significativo miglioramento della sicurezza idraulica nell'area di progetto e soprattutto nel tratto a valle dello svincolo.**

Anche il tratto di inalveazione in terra del Fosso Acqua Bianca riesce a contenere interamente la portata di progetto, per cui tutta la area di esondazione a sud è idraulicamente sicura.

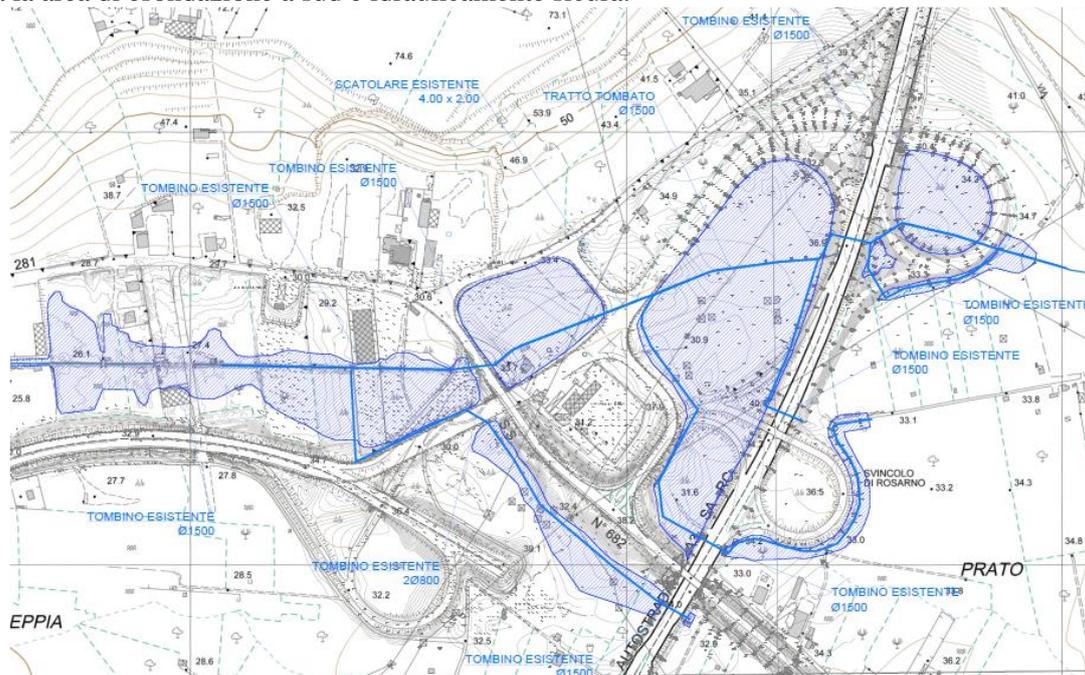


Figura 54 - Aree di allagamento nella configurazione esistente

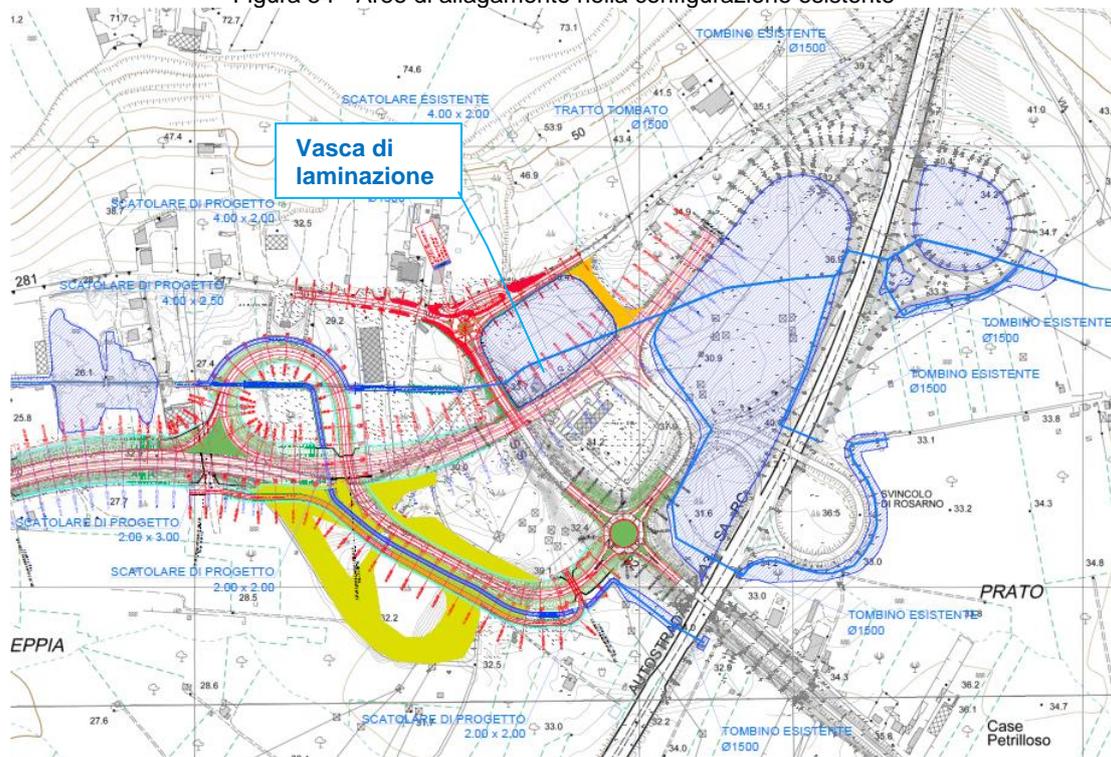


Figura 55 – Configurazione di progetto. È evidente la riduzione delle aree interessate da eventuali allagamenti

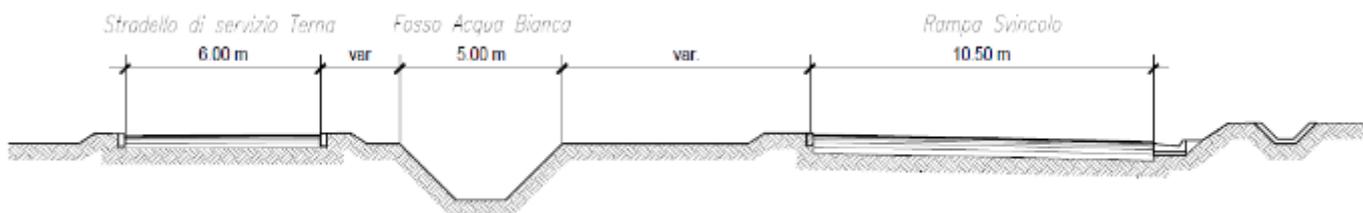


Figura 56 – Sezione trasversale tipologica della rampa di svincolo in adiacenza al Fosso Acqua Bianca

### IDRAULICA DI PIATTAFORMA

Per la raccolta e lo smaltimento delle acque di piattaforma sono previste apposite canalette grigliate, caditoie, tubazioni, embrici e fossi di guardia, che costituiscono l'insieme del sistema di raccolta e smaltimento.

La normativa in materia di tutela delle acque della Regione Calabria non sottopone l'intervento in esame all'obbligo della gestione delle acque di prima pioggia e sversamento accidentale. Tuttavia, si è ritenuto opportuno prevedere per il primo chilometro di SS68 dir, impianti di trattamento delle acque di piattaforma dell'asse principale al fine di minimizzare gli impatti con le acque superficiali convogliate nei fossi e nel bacino di laminazione.

Nel seguito si riportano alcuni disegni relativi agli elementi di raccolta delle acque di piattaforma e delle vasche di trattamento.

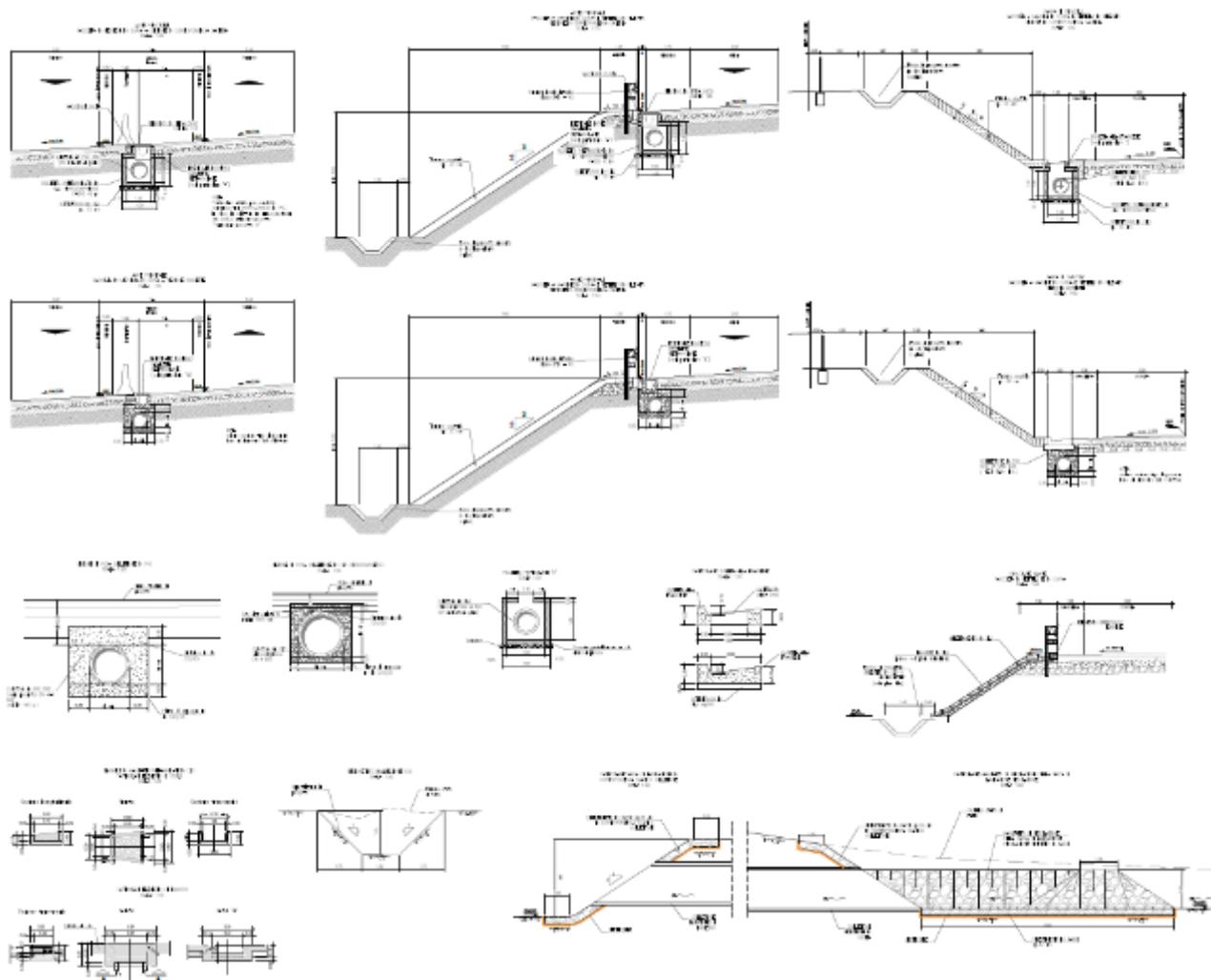


Figura 57 – Elementi di raccolta delle acque di piattaforma



## **OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE**

Sono previste opere di inserimento paesaggistico lungo il tracciato ed in particolare nelle due nuove roatorie e nelle aree intercluse degli svincoli, sia esistenti che di nuova formazione generate a seguito dell'adeguamento funzionale delle connessioni la SS682 dir e la SS682.

L'approccio progettuale è partito dall'interpretazione e dalla definizione delle potenzialità vegetazionali delle aree indagate, desunte dalle caratteristiche climatiche e dell'analisi del paesaggio vegetale esistente. Il riscontro della vegetazione potenziale e reale ha, quindi, consentito di individuare gli interventi coerenti con la vocazione dei luoghi e tali da configurarsi anche come elementi di valorizzazione ambientale del territorio.

Il progetto di inserimento paesaggistico si configura come un sistema integrato di azioni per ricucire e migliorare parti del paesaggio interessato dalle opere e come occasione per riconfigurare "nuovi paesaggi" determinati dalla realizzazione dei nuovi rami di svincolo.

L'idea guida del progetto nasce dal riconoscimento della tipologia di paesaggio rilevato riconducibile al Paesaggio agricolo, con le rispettive qualità e criticità, e dalla messa a punto di azioni specifiche per un miglioramento della qualità paesaggistica complessiva.

Il paesaggio in esame è caratterizzato dalla bassa incidenza delle componenti insediative e dalla prevalenza di elementi agricoli. Senza un adeguato inserimento paesaggistico, l'opera determinerebbe un impoverimento delle componenti paesaggistiche originarie, determinando un paesaggio ibrido. Sono pertanto previsti interventi mirati alla ricucitura delle componenti esistenti attraverso la costituzione di fasce arboreo arbustive e la formazione di gruppi arboreo arbustivi, per mascherare i rilevati e rinaturalizzare le aree intercluse dello svincolo, potenziare la biodiversità.

In generale, quindi, l'inserimento della vegetazione, è stato predisposto per garantire un'efficace funzione schermante che incide positivamente sia sugli impatti della componente paesaggistica che di quella ambientale in senso lato.

Vista la natura del contesto e la tipologia delle opere, che ricadono prevalentemente nel corridoio dell'attuale tracciato autostradale, non sono previsti interventi finalizzati alla deframmentazione faunistica, in quanto gli interventi non determinano ulteriori barriere rispetto a quanto già presente.

Sulla base della lettura degli effetti dell'intervento sulle attuali caratteristiche dei luoghi, fra cui la loro eventuale reversibilità, si sono individuate le misure di mitigazione, finalizzate a ridurre o migliorare l'impatto degli interventi sui caratteri del contesto paesaggistico e dell'area di intervento.

Le opere di progetto si sviluppano in affiancamento all'autostrada; andando ad inserirsi nel corridoio infrastrutturale esistente confermano l'uso e la presenza dell'infrastruttura, anche da un punto di vista percettivo, ciononostante in alcuni casi si rende necessario fare ricorso a misure di mitigazione tali da garantire la mitigazione degli impatti visivi.

Sono stati previsti interventi caratterizzati da formazioni arboreo arbustive che consentono di costituire, anche in tempi rapidi, barriere con un'efficace funzione schermante che incide positivamente sia sugli impatti della componente paesaggistica che di quella ambientale in senso lato. Le fasce di vegetazione a struttura polispecifica svolgono, infatti, importanti funzioni, sia in termini di regolazione delle condizioni microclimatiche che dei flussi materici, abiotici e biotici, rappresentando un connettivo diffuso, in una rete di microcorridoi e di piccole unità di habitat.

Le opere di mitigazione previste si fondano, in sintesi sul principio che ogni intervento deve essere finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, o, quanto meno, deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni.

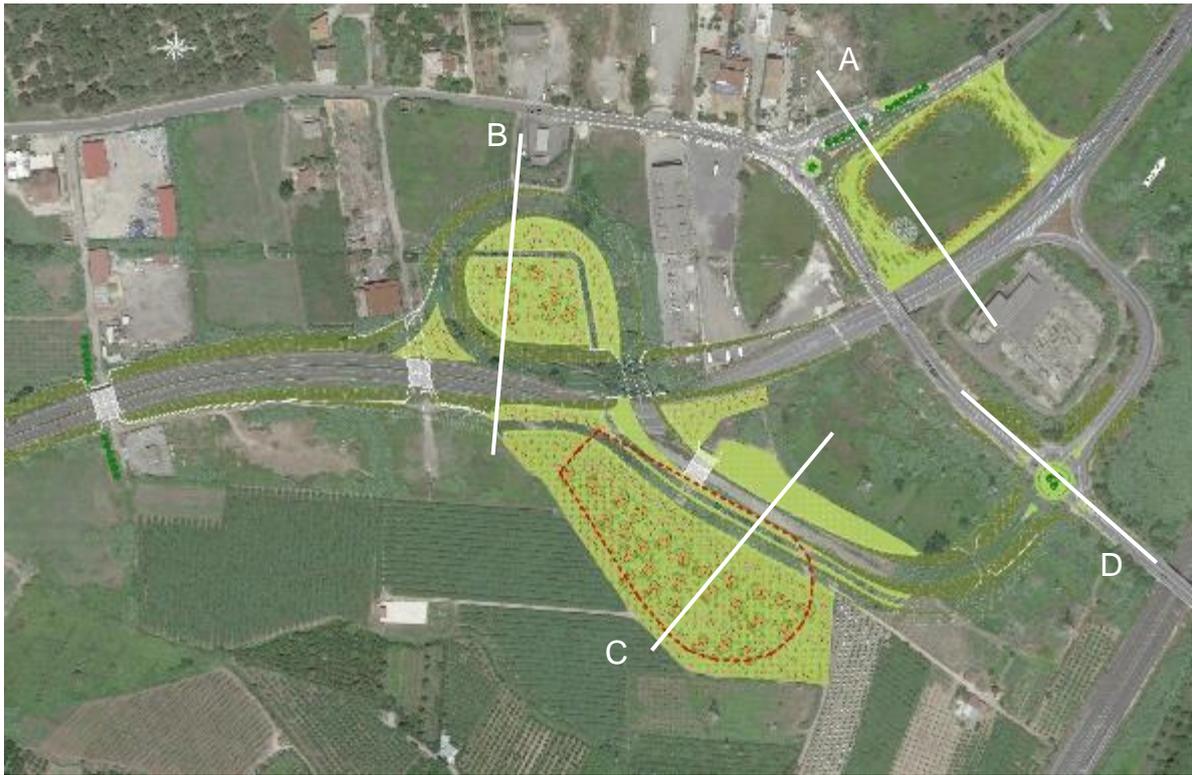


Figura 59 – Raffigurazione in planimetria degli interventi di inserimento paesaggistico e le sezioni rappresentative

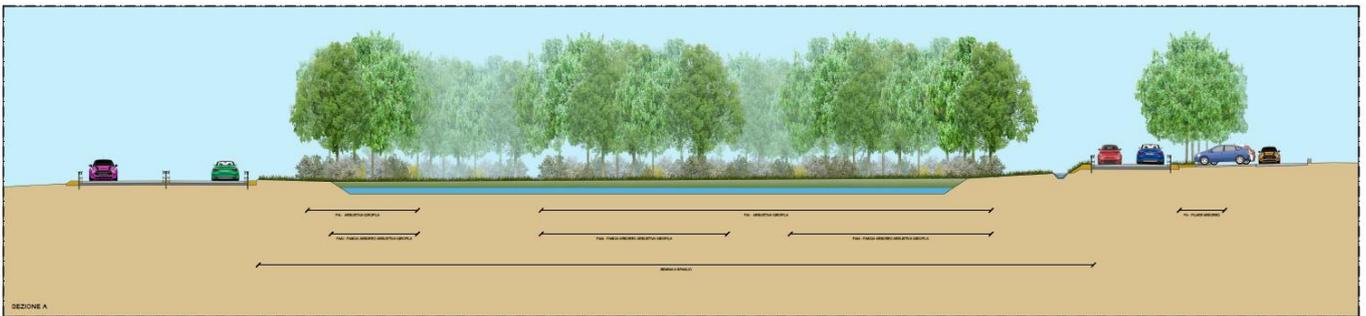


Figura 60 - Interventi di inserimento paesaggistico sezione A



Figura 61 - Interventi di inserimento paesaggistico sezione B

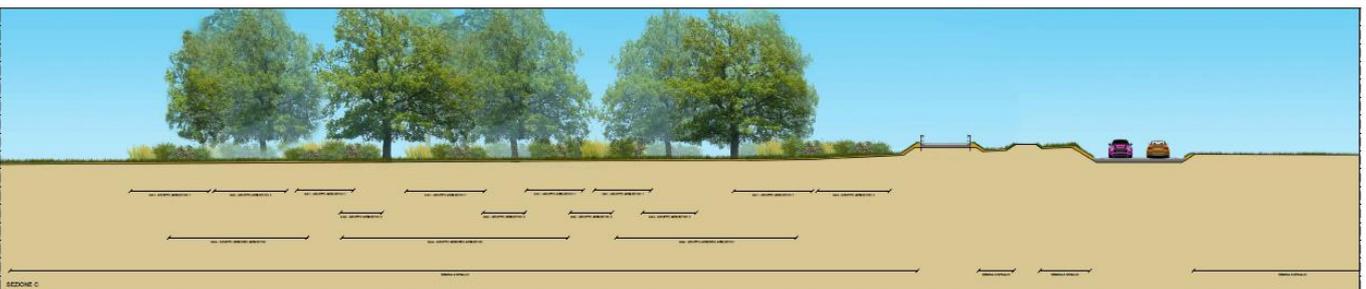


Figura 62 - Interventi di inserimento paesaggistico sezione C

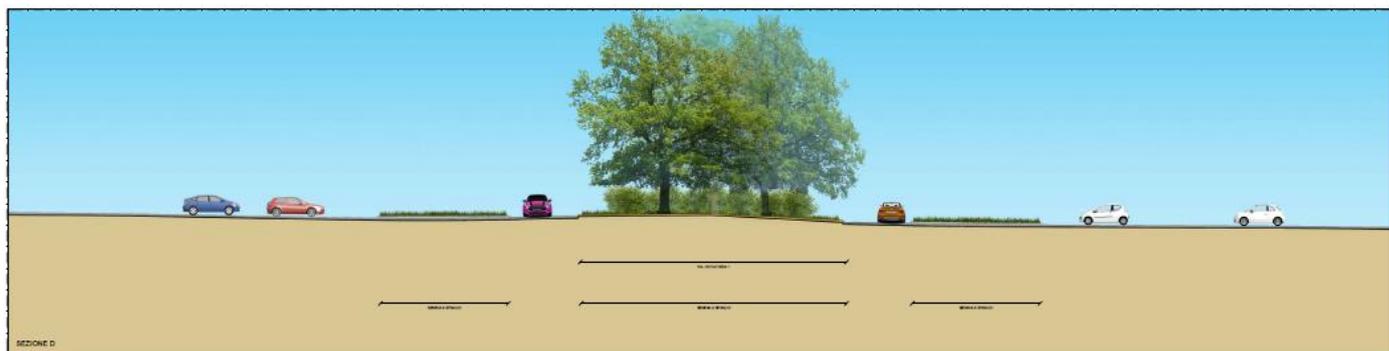


Figura 63 - Interventi di inserimento paesaggistico sezione D

In conclusione lo scopo finale degli interventi sarà, dal punto di vista ecologico, quello di restituire all'ambiente il suo carattere di continuità, ricostituendo la vegetazione tipica dei luoghi, creando una serie di microambienti naturali che, oltre ad una valenza paesaggistica ed estetica, avranno l'importante finalità ecologica di favorire il mantenimento della biodiversità locale.

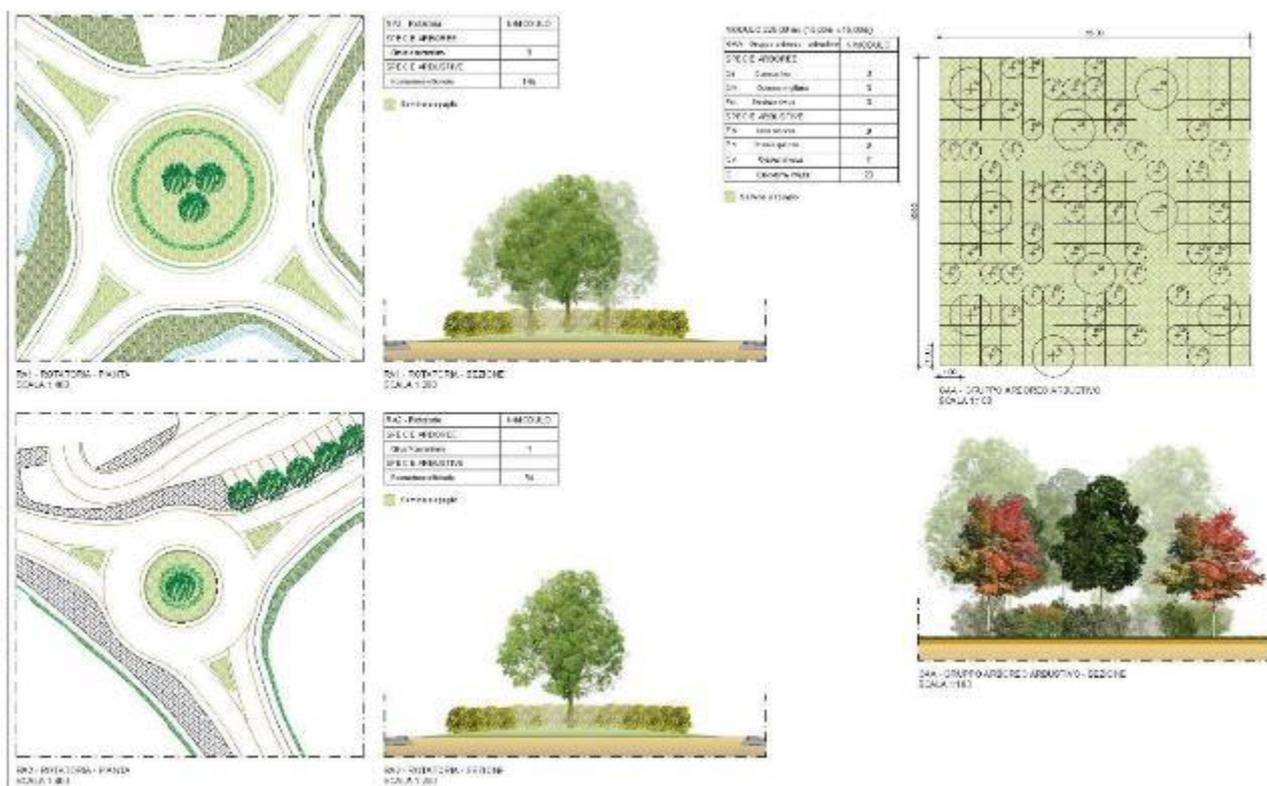


Figura 64 - Tipologici degli interventi di inserimento paesaggistico

Gli interventi di mitigazione ambientale comprendono anche gli interventi di ripristino delle aree coinvolte dalla cantierizzazione e sono finalizzati a favorire la riqualificazione ambientale. Nello specifico, per l'area di cantiere che sarà, successivamente allo smantellamento delle strutture di cantiere, interessata a interventi di mitigazione ambientale, si prevedono soluzioni riferibili agli interventi di ripristino pedologico. L'attenzione progettuale è rivolta prevalentemente alla ricostituzione di uno strato di suolo fertile che garantisca l'attecchimento e lo sviluppo delle piante da mettere a dimora.

## **INTERVENTI SULLA SS 682 DIR**

L'intervento riguarda la riqualificazione dell'attuale collegamento tra il Porto di Gioia Tauro con l'Autostrada A2 in relazione al piano di sviluppo del porto e al conseguente incremento del traffico industriale.

La SS682 dir ha una lunghezza complessiva di circa 6 km e rappresenta un collegamento stradale diretto tra il porto e l'autostrada A2. Per circa 4.5 km la sede stradale è costituita da due carreggiate, mentre per il tratto più prossimo al porto, per circa 1.5 km, la viabilità è a singola carreggiata.



Figura 65 – Adeguamento in sede della SS 682 dir

La SS682 Dir in termini amministrativi è inquadrabile come Strada Extraurbana Secondaria tenuto conto della brevità del tratto. Tale corrispondenza risulta inoltre confermata dalle caratteristiche dell'attuale collegamento stradale che connette la viabilità afferente alla Rete primaria (Autostrada A2 del Mediterraneo) con le viabilità esistenti appartenenti alla Rete secondaria ed alla Rete locale costituite da Strade Provinciali e Strade Locali, con funzione che si esplica in ambito territoriale provinciale (Provincia di Reggio Calabria) con lunghezze degli spostamenti e velocità medie di percorrenza modesti.

L'attuale sede a doppia carreggiata ha una larghezza di circa 19 m, mentre quella singola carreggiata ha una larghezza di 11 m.

Per i due tratti, il progetto prevede la seguente organizzazione funzionale della piattaforma:

Tratto a doppia carreggiata, da pk. di progetto 1+025 a pk. 5+700.

- corsia 3.50 m;
- banchina esterna 1.75 m;
- banchina in sinistra 0.50 m;
- spartitraffico centrale 1.00 m.

Tratto a singola carreggiata, da pk. di progetto 5+700 a pk. 6+371, è invece assimilabile ad una strada di categoria C1 caratterizzata in massima parte da:

- corsie di 3.75 m;
- banchine di 1.75 m.

Le dimensioni della piattaforma di questo secondo tratto possono variare data la presenza corsie di ingresso e uscita dei numerosi svincoli di connessione con i diversi siti industriali ubicati nelle aree retroportuali.

Allo scopo di garantire un agevole smaltimento delle acque meteoriche interessanti la piattaforma stradale, nei tratti in rettilineo la piattaforma presenta una doppia falda con pendenza pari a 2,5%, mentre nei tratti in curva la piattaforma presenta un'unica falda inclinata nella direzione del centro della curva con pendenza variabile in funzione del raggio della curva.

Oltre agli interventi di riordino e messa in sicurezza della piattaforma stradale, sono previsti necessariamente, anche in relazione allo stato di ammaloramento delle scarpate e degli elementi di margine, le seguenti lavorazioni:

- rifacimento degli arginelli per garantire il corretto funzionamento statico delle barriere di sicurezza;
- pulizia, riprofilatura e ripristino della coltre vegetale con nuovo inerbimento delle scarpate;
- installazione di nuovi embrici e nuovi fossi di guardia in sostituzione di quelli esistenti ammalorati per il corretto smaltimento delle acque.

Nei tratti in curva, dove possibile sono stati previsti modesti allagamenti di piattaforma per migliorare la visibilità in curva, a vantaggio della sicurezza stradale.

La sede attuale della SS682dir si sviluppa prevalentemente in rilevato e gli interventi di progetto confermano tale configurazione prevedendo una riprofilatura delle scarpate con una inclinazione rispetto all'orizzontale pari a 2/3 ed un rivestimento con terreno vegetale. Al piede dei rilevati si prevede la realizzazione, su entrambi i lati, di fossi di

guardia a sezione trapezia rivestito in cls per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche afferenti alle scarpate e le banchine sono raccordate alle scarpate mediante un elemento di larghezza di 1,25 m (arginello), destinato ad ospitare il dispositivo di ritenuta per la protezione laterale e le canalizzazioni per la raccolta delle acque meteoriche di piattaforma. Di seguito si riportano le sezioni tipologiche per singola e doppia carreggiata.

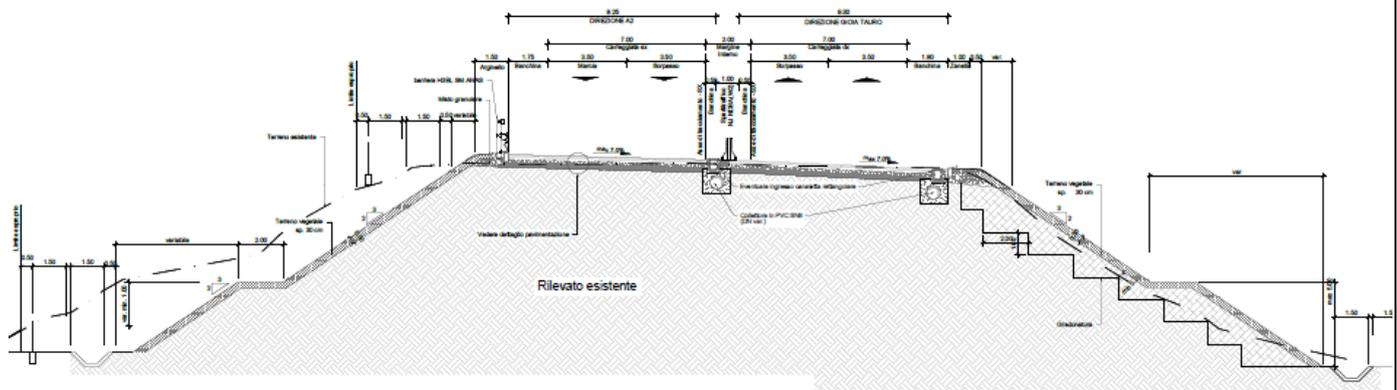


Figura 66 - Sezione tipo in rilevato a doppia carreggiata su sedime esistente

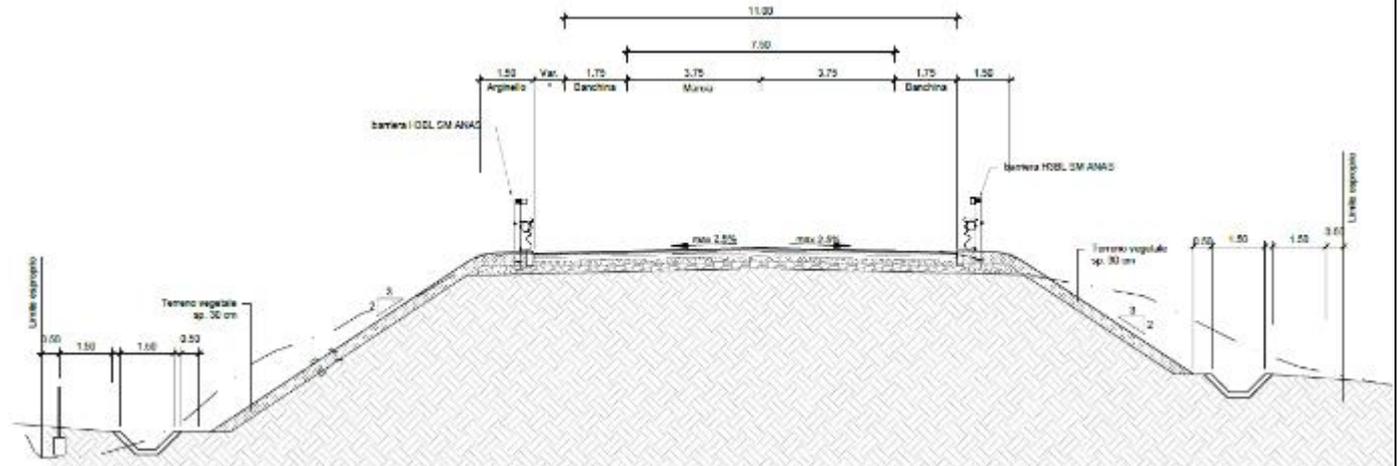


Figura 67 - Sezione tipo in rilevato a singola carreggiata su sedime esistente

Lungo i margini stradali si prevede, ove necessario, l'installazione di barriere di sicurezza allo scopo di realizzare accettabili condizioni di sicurezza, garantendo, entro certi limiti, il contenimento dei veicoli che dovessero tendere alla fuoriuscita dalla carreggiata stradale.

Le barriere di sicurezza (caratterizzate da una determinata classe alla quale è associato un determinato livello di contenimento) saranno previste in conformità alle prescrizioni normative contenute nelle "Istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali" di cui al D.M. 21/06/2004, ovvero in conformità alle classi minime prescritte in funzione del tipo di strada, del tipo di traffico e della destinazione della barriera.

Per quanto riguarda i dispositivi di sicurezza stradale sono previste le seguenti barriere:

- a protezione delle scarpate dei rilevati: barriere di classe H3;
- in corrispondenza dei ponti sono previste barriere di classe H3BP;
- barriera spartitraffico centrale New jersey di classe H4.

Lungo tutto il tratto in adeguamento è prevista la realizzazione ex novo dell'intero pacchetto della pavimentazione stradale tenuto conto dello stato di quella attuale e dell'esigenza di:

- prevedere una pavimentazione stradale sufficientemente durevole in relazione alle caratteristiche del traffico caratterizzato da un'importante percentuale di veicoli pesanti;
- regolarizzare geometricamente la piattaforma stradale con le corrette pendenze trasversali al fine di garantire un veloce deflusso delle acque di piattaforma e l'adeguata pendenza trasversale in curva, a beneficio della sicurezza stradale;
- precedere per il tratto a doppia carreggiata l'allargamento della sede pavimentata di 75 cm per lato per dotare la piattaforma di adeguata banchina in destra, in linea con le disposizioni delle recenti normative in tema di sicurezza stradale.

La nuova sovrastruttura stradale di progetto prevede 5 strati di cui:

- Strato di usura (4 cm);
- Binder (4 cm);
- Strato di base (8 cm);
- Fondazione (20 cm);
- Sottofondo (20 cm).

Lungo la SS682 dir sono presenti diverse opere d'arte ovvero, viadotti, sottopassi e tombini. Le opere esistenti censite sono sintetizzate nella tabella seguente, specificando la tipologia, l'ubicazione e le dimensioni principali.

Tabella 3 – Opere esistenti

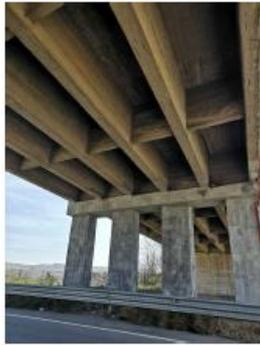
OPERE ESISTENTI		
ID per tipologia	ubicazione	dimensioni
TOMBINO - TM01	1+074,85	2,00x2,00
TOMBINO - TM02	1+320	2,00x2,00
TOMBINO - TM03	2+013,44	5,00X4,00
TOMBINO - TM04	2+787,85	3,50X4,00
TOMBINO - TM05	3+252,45	Tube ARMCO
TOMBINO - TM06	4+672,61	f 1500
TOMBINO - TM07	5+346,15	2,00x2,00
SOTTOVIA - ST01	1+439,07	4,00X4,00
SOTTOVIA - ST02	1+614,23	3,50X4,00
SOTTOVIA - ST03	2+266,50	3,50X4,00
PONTE - VI01	1+751,23	L=14 m
CAVALCAFERROVIA - VI02	3+750,76-3+830,80	L= 70,12
PONTE - VI03	4+732,06	L= 22,91
PONTE - VI04	5+793,83	L=14,44
PONTE - VI05	6+116,20	L=24,01
PONTE - VI06	6+273,35	L=15,43

Sulle opere d'arte si prevedono interventi del tipo:

- adeguamento dei cordoli dei ponti per l'installazione delle nuove barriere di sicurezza;
- adeguamento ove necessario dei muretti di imbocco dei tombini per adeguamento ai nuovi fossi di guardia;
- interventi di riparazione e di manutenzione delle opere ammalorate, al fine di preservare la loro sicurezza statica e di arrestare il degrado sulle superfici esposte;
- prolungamenti dei tombini TM01, TM05, TM07 e dei sottopassi scatolari ST01 e ST03

Di seguito si riportano le tipologie di intervento di risanamento superficiale delle opere ammalorate.

## Ammaloramento tipo 1



**INTERVENTO TIPO 1**

### FASI DELL' INTERVENTO:

#### A. INTERVENTO TIPO 1 - RISANAMENTI SUPERFICIALI (spessori <20mm):

1. Ravvivatura delle superfici da trattare mediante idrosabbatura con acqua e sabbia in pressione, e/o mediante sabbatrice con sola sabbia silicea, con pressioni massime di 400 Atm fino ad ottenere superfici bonificate, pulite e sgrassate per l'eliminazione di zone corticalmente poco resistenti o degradate che possano fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti.
2. Pretrattamento superfice di contatto tra vecchio e nuovo getto, con particolare soluzione acquosa di resine acrilico-viniliche stese a pennello, rullo o spruzzo, in ragione di 2-3 litri per metro quadro (Cod. Ep. : B.09.212)
3. Rasatura della superfici interessate mediante applicazione di malta cementizia a ritiro compensato fibro-finforzata (superfici verticali Cod. Ep. : B.09.220.1) o colabile (superfici orizzontali Cod. Ep. : B.09.390).

### RISANAMENTI SUPERFICIALI

#### MALTA PER IL RISANAMENTO (superfici verticali)

MALTA FRESCELATA A RITIRO COMPENSATO FIBROFINFORZATA CON RESINE IDENTIFICHE  
COD. ELENCO FREZZI: B.09.220.1

Caratteristiche prestazionali essenziali	Metodo di prova	Valori di riferimento
Resistenza a compressione a 28 gg	UNI EN 12190	≥ 45 MPa
Resistenza a compressione a 7gg	UNI EN 12190	≥ 35 MPa
Resistenza a flessione a 28 gg	UNI EN 196/1	≥ 8 MPa
Resistenza a flessione a 7 gg	UNI EN 196/1	≥ 4 MPa
Modulo elastico a compressione a 28 gg	UNI EN 13412	Tra 20-25 GPa
Adesione al calcestruzzo	UNI EN 1542	≥ 2 MPa
Compatibilità termica (cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti) misurata come adesione, dopo 50 cicli conforme aderenza	EN 1542	≥ 2 MPa
Absorbimento capillare	UNI EN 13057	≤ 0.5 kg/m <sup>2</sup> s <sup>0.5</sup>

#### MALTE CEMENTIZIE COLABILI (superfici orizzontali)

MALTA CEMENTIZIA COLABILE FRESCELATA RIGORATA CON RESINE DI ACCIAIO  
COD. ELENCO FREZZI: B.09.390

Caratteristiche prestazionali essenziali	Metodo di prova	Valori di riferimento
Resistenza a compressione a 28 gg	UNI EN 12190	≥ 80 MPa
Resistenza a flessione residua f <sub>r1</sub>	UNI EN 14651	≥ 11 MPa
Indice di resistenza residua f <sub>r1</sub> /f <sub>r1</sub>	UNI EN 14651	≥ 0.7 MPa
Adesione al calcestruzzo	UNI 1452	≥ 3 MPa
Classe di consistenza	UNI EN 206	S5
rapporto A/C	EN 1766	≤ 0.4
dimensione max aggregato		6 mm

## Ammaloramento tipo 2



**INTERVENTO TIPO 2**

### FASI DELL' INTERVENTO:

#### B. INTERVENTI TIPO 2 - RISANAMENTI MEDIO-PROFONDI (50mm<spessori >20mm)

1. Ravvivatura delle superfici da trattare mediante idrosabbatura con acqua e sabbia in pressione, e/o mediante sabbatrice con sola sabbia silicea, con pressioni massime di 400 Atm fino ad ottenere superfici bonificate, pulite e sgrassate per l'eliminazione di zone corticalmente poco resistenti o degradate che possano fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti.
2. Trattamento di armature scoperte secondo specifiche descritte nel presente elaborato.
3. Pretrattamento superfice di contatto tra vecchio e nuovo getto, con particolare soluzione acquosa di resine acrilico-viniliche stese a pennello, rullo o spruzzo, in ragione di 2-3 litri per metro quadro (Cod. Ep. : B.09.212)
4. Ricostruzione e regolarizzazione della sezione in calcestruzzo dell'intera area da trattare mediante applicazione di malta cementizia a ritiro compensato fibro-finforzata (superfici verticali Cod. Ep. : B.09.220.2a) o malta cementizia colabile calcestruzzo predotato colabile (superfici orizzontali Cod. Ep. : B.09.390.), a secondo delle profondità interessate, secondo quanto specificato nel presente elaborato.

### TRATTAMENTO DELLE ARMATURE

Il trattamento delle eventuali barre d'armatura scoperte, prevede le seguenti fasi:

1. Spazzolatura meccanica utile alla rimozione della patina superficiale ossidata e/o locali corrosioni.
2. Applicazione di prodotto passivante a base cementizia, secondo specifiche di cui alla tabella seguente:

#### PRODOTTO PASSIVANTE PER BARRE DI ARMATURA

COD. ELENCO FREZZI: B.09.020.2

Caratteristiche prestazionali essenziali	Metodo di prova	Valori di riferimento
Adesione al supporto	EN 1542	≥ 2 MPa
Resistenza allo sfaldamento delle barre di acciaio	EN 15184	Carico pari ad almeno l'80% del carico determinato su armatura non rivestita
Resistenza alla corrosione	EN 15183	Dopo la serie dei cicli le barre di acciaio rivestite devono essere esenti da corrosione. La penetrazione della ruggine all'interno della piastra di acciaio deve essere < 1mm

#### MALTA PER IL RISANAMENTO (superfici verticali)

MALTA FRESCELATA A RITIRO COMPENSATO FIBROFINFORZATA CON RESINE IDENTIFICHE, CON DIMENSIONI MASSIME DELL'AGGREGATO TARI A 2.5 MM, ADDIZIONATA CON AERENTE ANTI RITIRO.  
COD. ELENCO FREZZI: B.09.220.2a

Caratteristiche prestazionali essenziali	Metodo di prova	Valori di riferimento
Resistenza a compressione a 28 gg	UNI EN 12190	≥ 55 MPa
Resistenza a compressione a 7gg	UNI EN 12190	≥ 40 MPa
Resistenza a flessione a 28 gg	UNI EN 196/1	≥ 7 MPa
Resistenza a flessione a 7 gg	UNI EN 196/1	≥ 6 MPa
Modulo elastico a compressione a 28 gg	UNI EN 13412	Tra 26-30 GPa
Adesione al calcestruzzo	UNI EN 1542	≥ 2 MPa
Compatibilità termica (cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti) misurata come adesione, dopo 50 cicli conforme aderenza	EN 1542	≥ 2 MPa
Absorbimento capillare	UNI EN 13057	≤ 0.3 kg/m <sup>2</sup> s <sup>0.5</sup>

#### MALTE CEMENTIZIE COLABILI (superfici orizzontali)

MALTA CEMENTIZIA COLABILE FRESCELATA RIGORATA CON RESINE DI ACCIAIO  
COD. ELENCO FREZZI: B.09.390

Caratteristiche prestazionali essenziali	Metodo di prova	Valori di riferimento
Resistenza a compressione a 28 gg	UNI EN 12190	≥ 80 MPa
Resistenza a flessione residua f <sub>r1</sub>	UNI EN 14651	≥ 11 MPa
Indice di resistenza residua f <sub>r1</sub> /f <sub>r1</sub>	UNI EN 14651	≥ 0.7 MPa
Adesione al calcestruzzo	UNI 1452	≥ 3 MPa
Classe di consistenza	UNI EN 206	S5
rapporto A/C	EN 1766	≤ 0.4
dimensione max aggregato		6 mm

Figura 68 – Tipologie di trattamenti superficiali

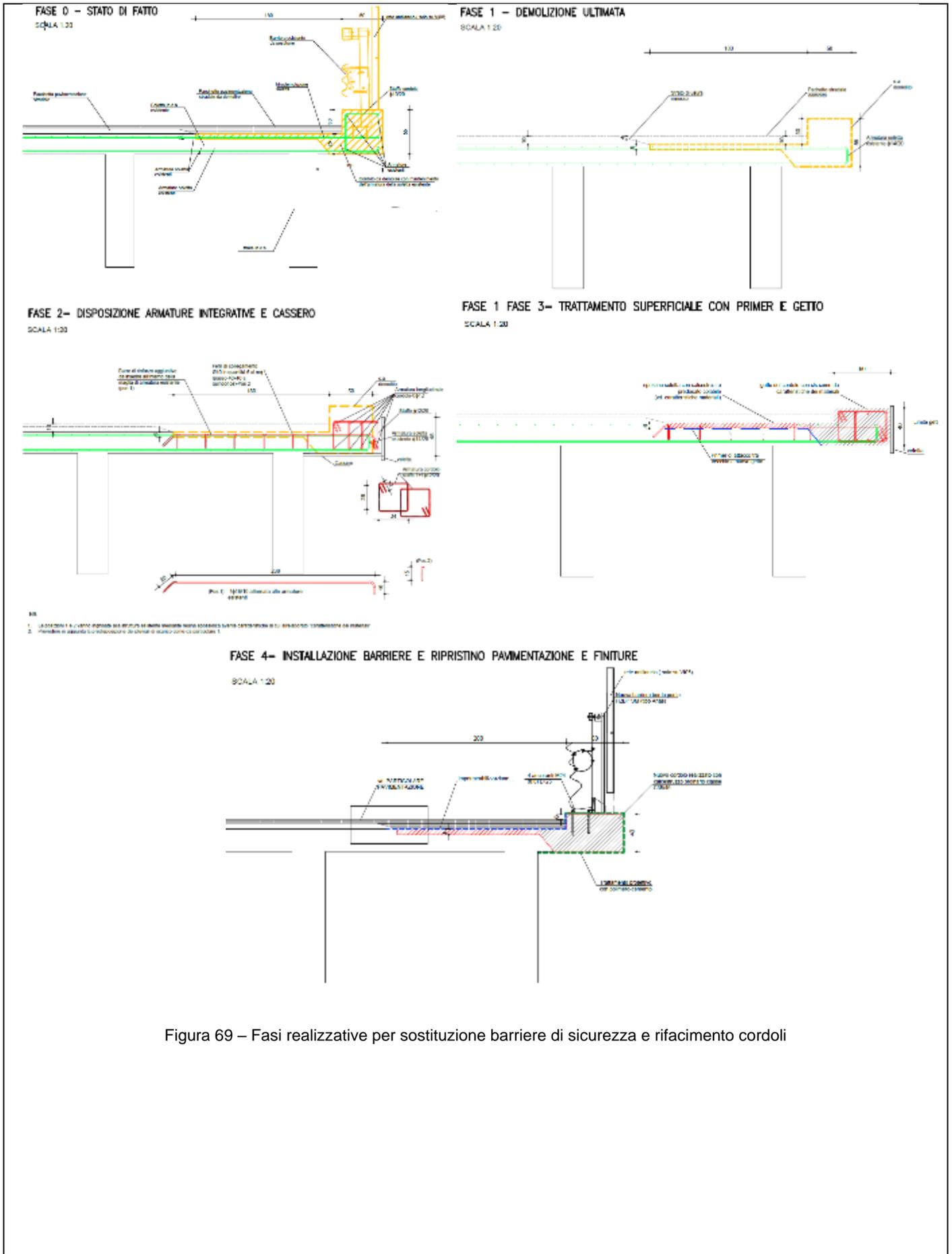


Figura 69 – Fasi realizzative per sostituzione barriere di sicurezza e rifacimento cordoli

## CANTIERIZZAZIONE

### AREE DI CANTIERE

Per l'ubicazione delle aree di cantiere, seppure la loro localizzazione è influenzata dalle lavorazioni, sono stati individuati terreni liberi, ovvero privi di vegetazione arborea, fossi, canali ed altri elementi sensibili al fine di minimizzare impatti negativi sull'ambiente. Sempre nel rispetto e nella riduzione degli impatti sul territorio in cui ricadono gli interventi, si evidenzia che i cantieri sono stati dimensionati ed organizzati in funzione della tipologia delle principali lavorazioni che ad esso afferiscono in piena autonomia del cantiere stesso. Per entrambi gli interventi, i cantieri sono stati ubicati all'interno delle aree intercluse degli svincoli esistenti (in esercizio e dismessi)

I criteri adottati per lo studio della cantierizzazione hanno ricalcato i seguenti principi:

- minimizzazione degli impatti causati dai movimenti di materiali lungo la viabilità stradale esistente;
- utilizzo di aree a basso/nullo pregio ambientale e comunque in grado di consentire le attività previste;
- utilizzo, ove possibile, di siti già compromessi a fini cantieristici con successiva ri-ambientalizzazione;
- rigorosa applicazione delle norme di sicurezza;
- prossimità a vie di comunicazione accessibili;
- possibilità di allaccio alla rete idrica ed energetica.

Per lo Svincolo SS682DIR-SS682 è prevista un'unica area di cantiere, mentre per la SS 682DIR sono previste tre aree di ridotte dimensioni in funzione di una equa distanza dell'asse dalle stesse.

Le viabilità utilizzate dai mezzi di cantiere per gli spostamenti tra le diverse aree tecniche sono costituite dalla viabilità pubblica locale adiacente alla SS 682dir consistenti nella SP 5-5, in viabilità a carattere comunale, nelle viabilità delle diverse aree industriali ubicate nelle zone retroportuali.

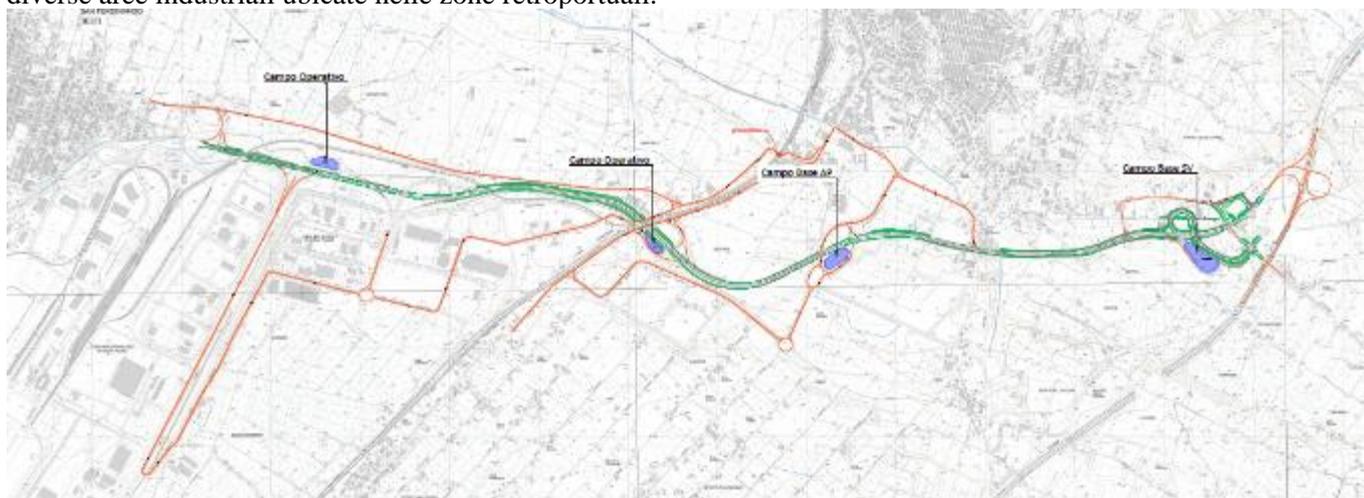


Figura 70 - Planimetria di localizzazione dei cantieri e viabilità



Figura 71 - Layout del Cantiere Base dello Svincolo e mitigazione ambientale delle aree

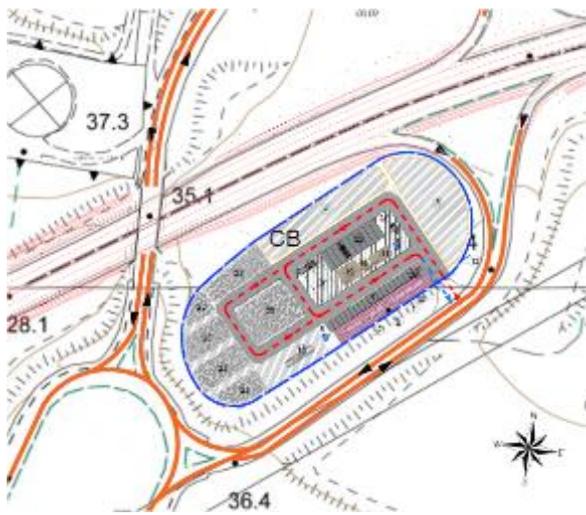


Figura 72 - Layout del Cantiere Base dell'asse principale e mitigazione ambientale delle aree



Figura 73 - Layout del Cantiere Operativo 01 dell'asse principale e mitigazione ambientale delle aree

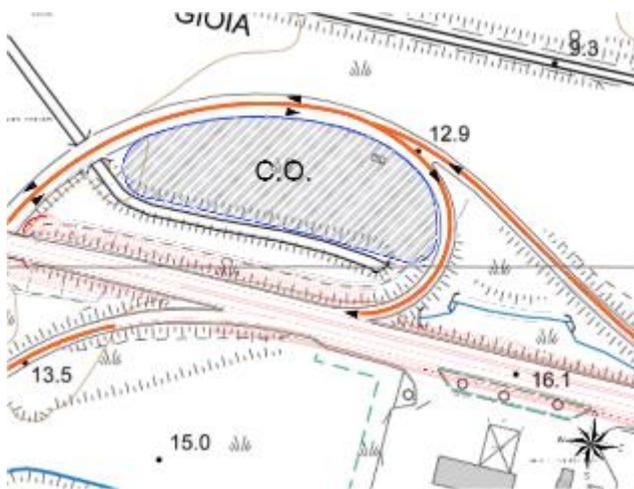


Figura 74 - Layout del Cantiere Operativo 02 dell'asse principale e mitigazione ambientale delle aree

## APPRESTAMENTI PREVISTI NEI CAMPI BASE

Le lavorazioni previste per la realizzazione dell'intervento sono contenute in aree limitate in quanto circoscritte e funzionali alla realizzazione di una rampa bidirezionale di collegamento e a rammaglio di viabilità funzionale allo schema generale previsto.

Tutte le aree di cantiere sono ubicate in corrispondenza delle aree intercluse dalle rampe dei diversi svincoli. In particolare, il campo base più prossimo all'area di intervento 1 è stato ubicato in corrispondenza del vecchio svincolo della SS682 dir che è previsto in demolizione.

Pertanto, l'ubicazione risulta non impattante sull'esercizio attuale, e sul sistema ambientale interferito. Il progetto di sistemazione ambientale a fine lavori prevede il ripristino delle aree

I cantieri base sono così organizzati

- Campo Base per gestione lavori;
- Area stoccaggio terre e materiali.

Il Campo Base in corrispondenza dello intervento 1 è posizionato all'interno dell'area del dismesso svincolo A2, ha una superficie di 17250 mq e comprende anche l'area di stoccaggio. È accessibile da viabilità secondaria – via Provinciale SP 45 – collegata tanto alla A2 quanto alla SS 682.

Il Campo Base per i lavori di adeguamento della SS682 dir è ubicato all'interno di uno dei quadranti dello svincolo n.1, ha una superficie complessiva di 9000 mq ed include anche un'area di stoccaggio materiali

Nell'ambito dei cantieri è prevista la localizzazione degli allestimenti logistici destinati ai servizi per il personale addetto all'esecuzione dei lavori (mensa, primo soccorso, servizi igienici, ecc.), ma anche di zone destinate ad ospitare alcune attrezzature necessarie alla esecuzione del lavoro, oltre che allo stoccaggio dei materiali e delle terre e rocce da scavo.

In particolare saranno installate le strutture e gli impianti che vengono di seguito indicati:

- Spogliatoi
- Locali infermerie;
- Locali uffici per la Direzione Lavori e la Direzione del cantiere;
- Locali mense;
- Deposito rifiuti;
- Parcheggio delle autovetture
- zona per lo stoccaggio dei rifiuti assimilabili agli urbani;
- Servizi: torre faro, cabina elettrica, serbatoio idrico, serbatoio per il gasolio, impianto di depurazione delle acque di scarico (qualora non sia possibile l'allaccio alla rete fognaria pubblica), impianto di depurazione acque piazzale, impianti di terra e di protezione scariche atmosferiche.
- area lavaggio ruote
- locali officine;
- locali magazzini
- zona per la movimentazione e lo stoccaggio dei materiali;
- parcheggi per i mezzi d'opera;
- pesa a ponte per il controllo dei materiali in entrata ed in uscita
- disoleatore;

Per quanto concerne i baraccamenti, questi saranno prevalentemente di tipo prefabbricato con struttura portante modulare (box singoli o accostabili).

Gli edifici saranno dotati di impianto antincendio, consistente in estintori a polvere e manichette complete di lancia, alloggiati in cassette metalliche con vetro a rompere.

Per quanto riguarda l'approvvigionamento idrico di acqua potabile, il Campo Base sarà allacciato agli acquedotti esistenti.

La preparazione delle aree di cantiere prevedrà le seguenti attività:

- scotico del terreno vegetale con relativa rimozione e accatastamento o sui bordi dell'area per creare una barriera visiva e/o antirumore o stoccaggio in siti idonei a ciò destinati (il terreno scotico dovrà essere conservato secondo modalità agronomiche specifiche);

- formazioni di piazzali con materiali inerti ed eventuale trattamento o pavimentazione delle zone maggiormente soggette a traffico (questa fase può anche comportare attività di scavo, sbancamento, riporto, rimodellazione);
- delimitazione dell'area con idonea recinzione e cancelli di ingresso;
- predisposizione degli allacciamenti alle reti dei pubblici servizi;
- realizzazione delle reti di distribuzione interna al campo (energia elettrica, rete di terra e contro le scariche atmosferiche, impianto di illuminazione esterna, reti acqua potabile e industriale, fognature, telefoni, gas, ecc.) e dei relativi impianti;
- costruzione dei basamenti di impianti e fabbricati;
- montaggio di elementi prefabbricati e degli impianti.

Le ulteriori due aree di cantiere, sempre ubicate nelle aree intercluse di svincolo saranno destinati allo stoccaggio provvisorio dei materiali ed hanno una superficie di 4000 e 7000 mq.

Al termine dei lavori, i prefabbricati e le installazioni saranno rimossi e si procederà al ripristino dei siti. La sistemazione degli stessi sarà concordata con gli aventi diritto e con gli enti interessati e comunque in assenza di richieste specifiche si provvederà al ripristino come nello stato ante operam.

### CAVE E DISCARICHE

Nella figura seguente è riportata l'ubicazione delle cave e discariche individuate nell'intorno del cantiere utili per i conferimenti e gli approvvigionamenti sintetizzati nel bilancio terre riportato di seguito.

Per il raggiungimento delle cave e discariche la viabilità principale pubblica è costituita dalle seguenti arterie:

- Autostrada A2;
- SS 182;
- SS713dir;
- SS110.

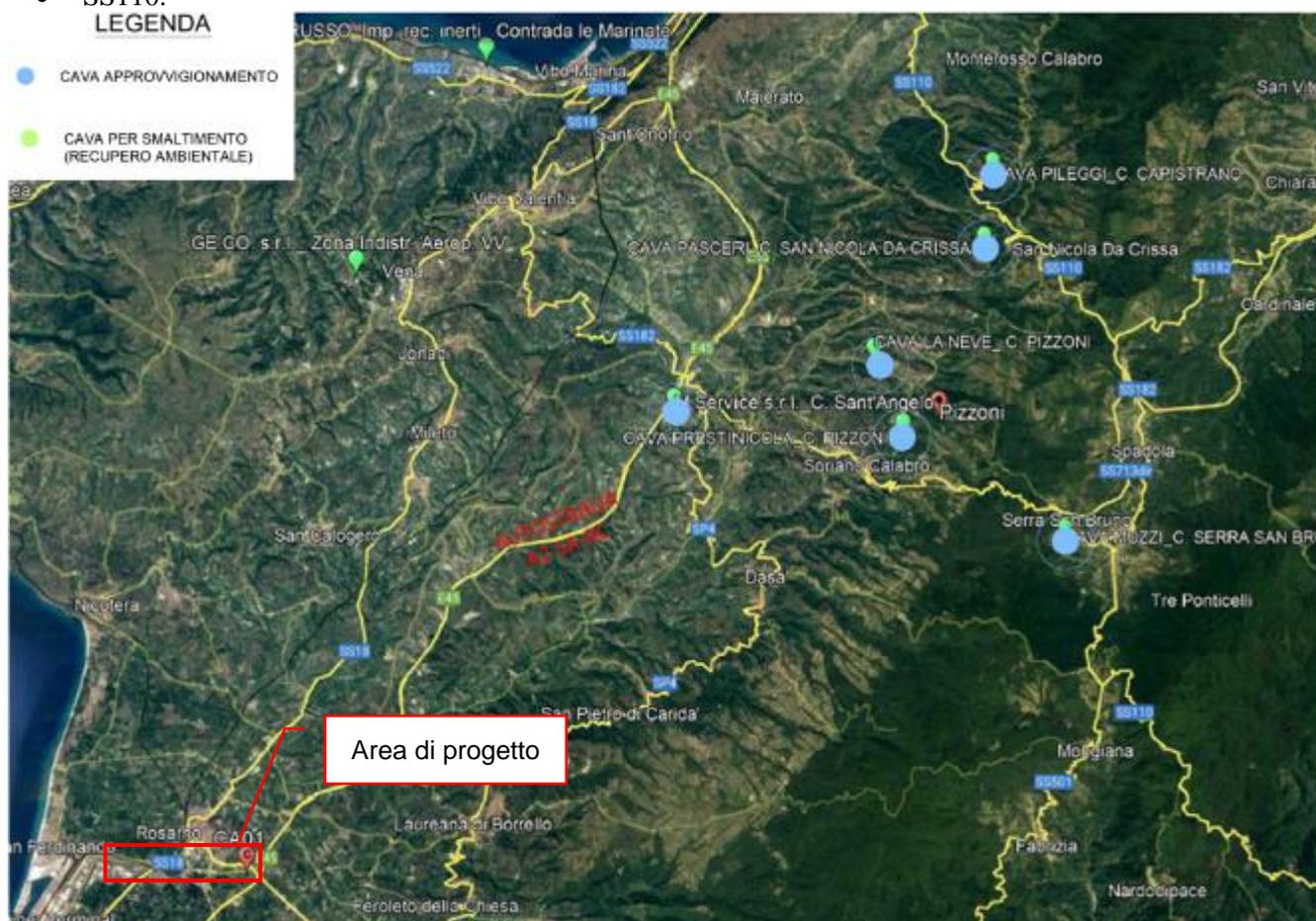


Figura 75 – Ubicazione cave e discariche

La tabella seguente specifica per ogni singola cava/discarica il tipo di materiale fornito/accolto e la distanza dal cantiere.

Tabella 4 – Cave e discariche

CAVA APPROVVIGIONAMENTO	CAVA PER SMALTIMENTO (RECUPERO)	LOCALITA'/COMUNE	TIPO	DISTANZA (km)
CAVA PILEGGI		Capistrano (VV) Loc. Fiume Agitola	Sabbia	45,8
CAVA PASCERI di Pasceri Nicola		San Nicola da Crissa (VV)	Sabbia	41,4
CAVA PRESTINICOLA		Pizzoni (VV) SP per Soriano	Sabbia, inerti e misto	37,1
CAVA LA NEVE di La Neve Nicola		Pizzoni (VV)	Sabbia e misto	42,9
CAVA MUZZI di Muzzi Bruno		Contrada Croce Ferrata 5 89822 Comune di Serra S. Bruno (VV) (Loc. Roseto)	Sabbia, quarzo, inerti e misto	48,7
M SERVICE s.r.l.		Loc. Crista 89831, Sant'Angelo (VV)	Sabbia, pietrisco, misto e cls	27
GE.CO s.r.l.		Zona industriale Aeroporto "L. Razza" 89900 (VV)	Sabbia	30
	RUSSO (Recuperi Inerti)	Zona Industriale Porto Salvo (VV)	Frantumazione e recupero inerti	42

## FASI REALIZZATIVE E CRONOPROGRAMMA LAVORI

Di seguito si sintetizzano le fasi realizzative degli interventi.

### INNALZAMENTO DEL LIVELLO FUNZIONALE DELLE CONNESSIONI SS682DIR – SS682 (interv.1)

Le fasi realizzative e la loro sequenza temporale è stata studiata tenendo in conto l'esercizio della SS682dir.

Come si evince dalla figura seguente le lavorazioni sono articolate in 5 fasi.

La prima fase prevede in sequenza il ripristino della rampa svincolo dismessa, l'esecuzione del ramo di connessione di rampa dismessa con la Rotatoria R01, l'esecuzione di tutti i rami della Rotatoria R01 e l'adeguamento con rotatoria e rami dell'intersezione tra la SP5 e la SS682. La seconda prevede la realizzazione della rampa e l'adeguamento piano-altimetrico della carreggiata direzione porto, mentre, nella fase 3 si eseguono i lavori di adeguamento della carreggiata in direzione A2 e il completamento della rampa di svincolo.

La fase 4 prevede la ripavimentazione del tratto iniziale dell'asse principale, mentre nella fase 5 sono previste la dismissione del cantiere e i successivi interventi di mitigazione ambientale.

Il programma lavori riportato nella documentazione allegata, precisa la sequenza temporale delle lavorazioni.

Il tempo complessivo stimato per il completamento dei lavori è stimato in 800gg nc.

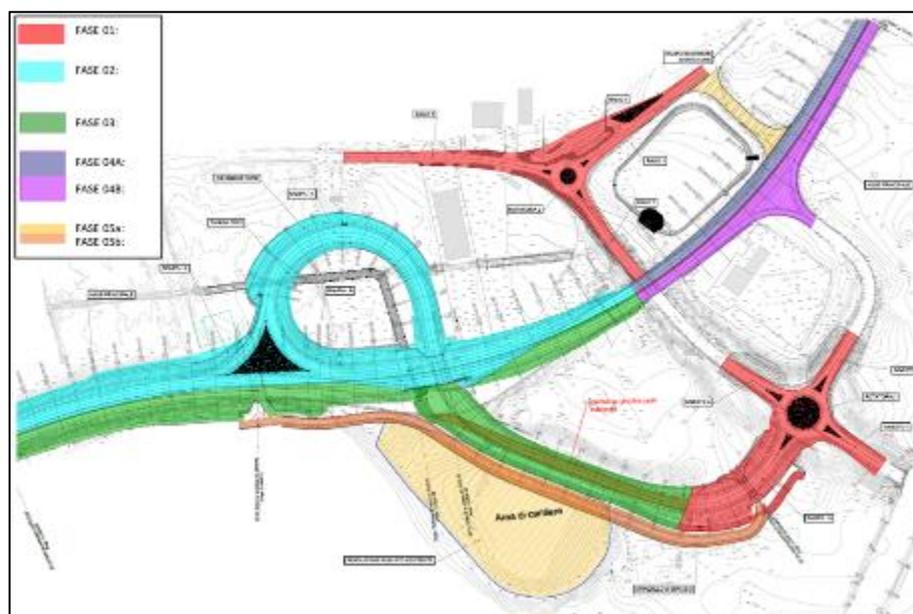


Figura 76 – Fasi realizzative - Svincolo SS682DIR – SS682

### Cronoprogramma Svincolo SS682DIR – SS682

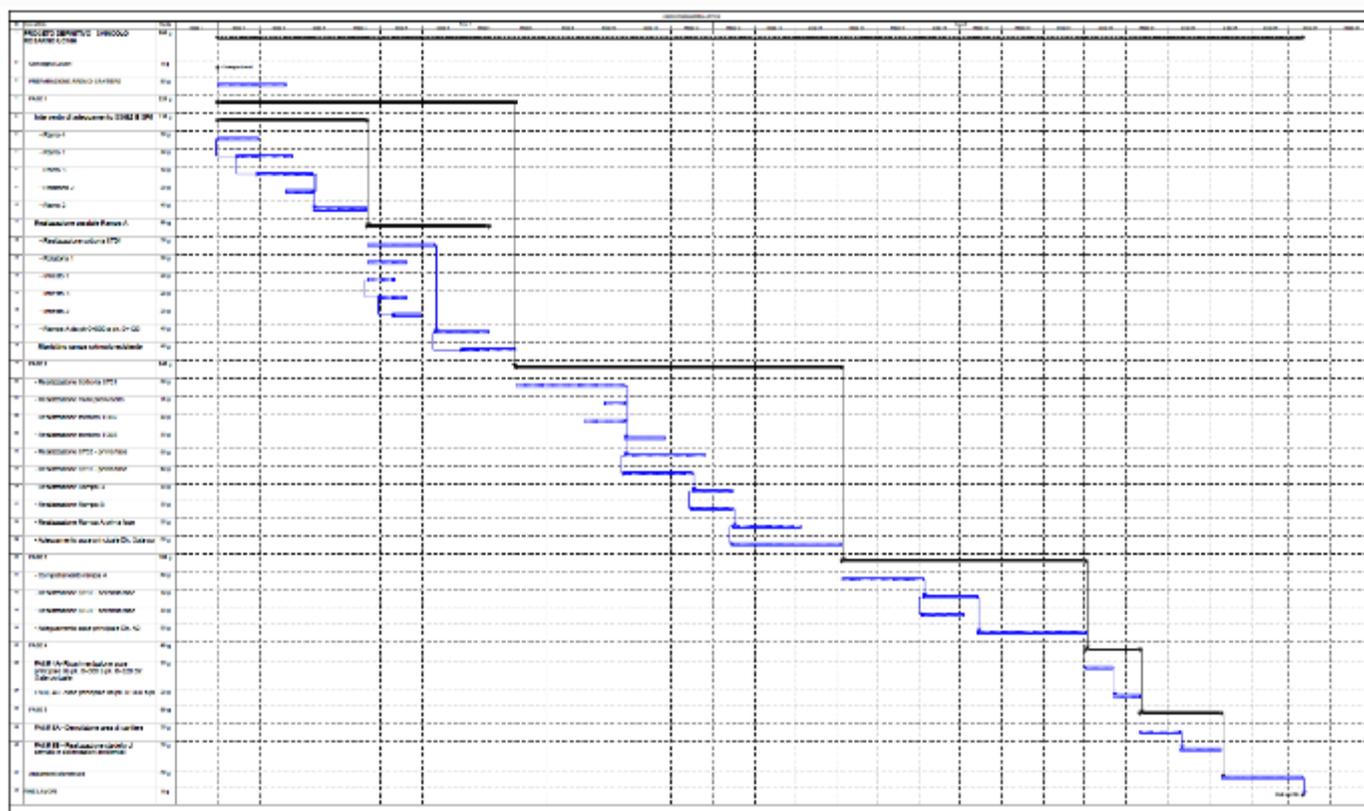


Figura 77 – Cronoprogramma Svincolo SS682DIR – SS682 (ALL\_ 31)

#### INTERVENTI SULLA SS 682 DIR

L'intero tratto è stato suddiviso in 14 aree tecniche corrispondenti a 8 aree tecniche di adeguamento di tratti in rilevato e 6 opere d'arte. Tenuto conto di dover eseguire i lavori in regime di esercizio della viabilità gli interventi di adeguamento sono previsti su una carreggiata per volta spostando il traffico sulla carreggiata lasciata in esercizio.

Il programma lavori riportato nella documentazione allegata, precisa la sequenza temporale delle lavorazioni per le singole aree tecniche. Il tempo complessivo stimato per il completamento dei lavori è stimato in 680gg nc.

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa delle fasi realizzative degli interventi sulla SS682dir.

Tabella 5 – Sintesi fasi realizzative degli interventi sulla SS682dir

Descrizione	FASI	DESCRIZIONE FASI
Tratto 1: AP01- da pk. 1+1025,00 a pk. 1+740,00	Fase 1a	Lavorazioni su Carreggiata Dir. Gate Portuale
	Fase 1b	Lavorazioni su Carreggiata Dir. A2
Tratto 2: VI01- da pk. 1+740,00 a pk. 1+770,00	Fase 1a	Interventi su impalcato Dir Gate Portuale e sottostrutture
	Fase 1b	Interventi su impalcato Dir A2
Tratto 3: AP02- da pk. 1+770,00 a pk. 3+750,76	Fase 1a	Lavorazioni su Carreggiata Dir. Gate Portuale da pk. 1+770 a pk. 2+280
	Fase 1b	Lavorazioni su Carreggiata Dir. A2 da pk. 1+770 a pk. 2+280
	Fase 2a	Lavorazioni su Carreggiata Dir. Gate Portuale da pk. 2+280 a pk. 2+800
	Fase 2b	Lavorazioni su Carreggiata Dir. A2 Portuale da pk. 2+280 a pk. 2+800
	Fase 3a	Lavorazioni su Carreggiata Dir. Gate Portuale da pk. 2+280 a pk. 3+750.76
	Fase 3b	Lavorazioni su Carreggiata Dir. A2 da pk. 2+280 a pk. 3+750.76
Tratto 4: VI02- da pk. 3+750,76 a pk. 3+830,30	Fase 1a	Interventi su Cavalcaferrovia esistente Dir. Gate Portuale (impalcato+sottostrutture)
	Fase 1b	Interventi su Cavalcaferrovia esistente -impalcato Dir. A2
Tratto 5: AP03- da pk. 3+830,80 a pk. 4+710,00	Fase 1a	Lavorazioni su Carreggiata Dir. Gate Portuale
	Fase 1b	Lavorazioni su Carreggiata Dir. A2

Tratto 6: VI03- da pk. 4+710,00 a pk. 4+765,00	Fase 1a	Interventi su impalcato Dir Gate Portuale e sottostrutture
	Fase 1b	Interventi su impalcato Dir A2
Tratto 7: AP04- da pk. 4+765,00 a pk. 5+780,00	Fase 1a	Lavorazioni su Carreggiata Dir. Gate Portuale
	Fase 1b	Lavorazioni su Carreggiata Dir. A2
Tratto 8: AP05- da pk. 5+700,00 a pk. 5+780,01	Fase 1a	Adeguamento corsia Dir. Gate Portuale
	Fase 1b	Adeguamento corsia Dir. A2
Tratto 9: VI04- da pk. 5+780,00 a pk. 5+810,00	Fase 1a	Interventi su impalcato Dir Gate Portuale e sottostrutture
	Fase 1b	Interventi su impalcato Dir A2
Tratto 10: AP06- da pk. 5+810,00 a pk. 6+100,00	Fase 1a	Adeguamento corsia Dir. Gate Portuale
	Fase 1b	Adeguamento corsia Dir. A2
Tratto 11: VI05- da pk. 6+100,00 a pk. 6+140,00	Fase 1a	Interventi su impalcato Dir Gate Portuale e sottostrutture
	Fase 1b	Interventi su impalcato Dir A2
Tratto 12: AP07- da pk. 6+140,00 a pk. 6+260,00	Fase 1a	Adeguamento corsia Dir. Gate Portuale
	Fase 1b	Adeguamento corsia Dir. A2
Tratto 13: VI06- da pk. 6+260,00 a pk. 6+290,00	Fase 1a	Interventi su impalcato Dir Gate Portuale e sottostrutture
	Fase 1b	Interventi su impalcato Dir A2
Tratto 14: AP08- da pk. 6+290,00 a pk. 6+371,05	Fase 1a	Adeguamento corsia Dir. Gate Portuale
	Fase 1b	Adeguamento corsia Dir. A2

Cronoprogramma Svincolo SS682DIR – SS682

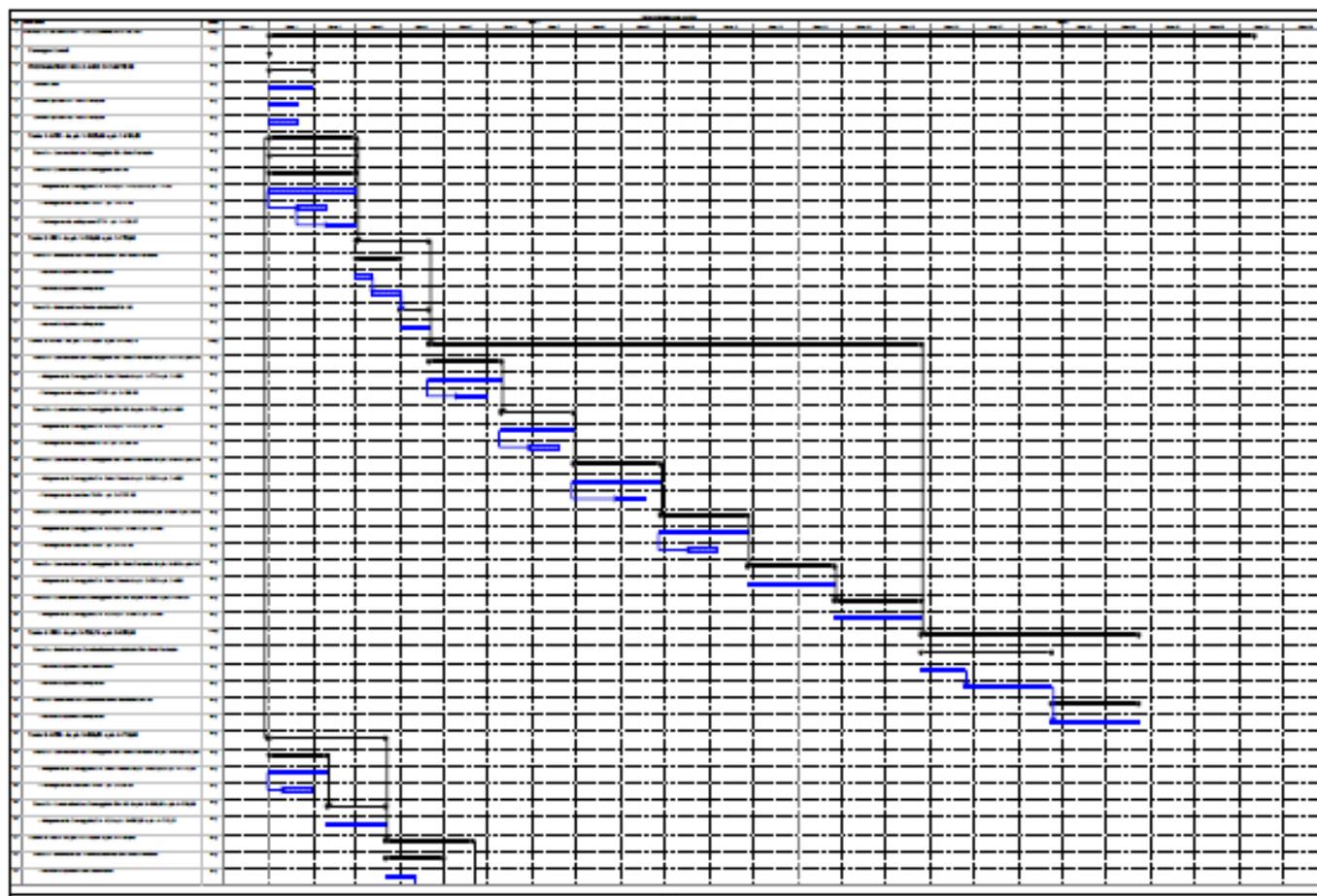


Figura 78 – Cronoprogramma dei lavori - Adeguamento tracciato esistente SS682dir Parte 1 di 2 (ALL\_ 32)

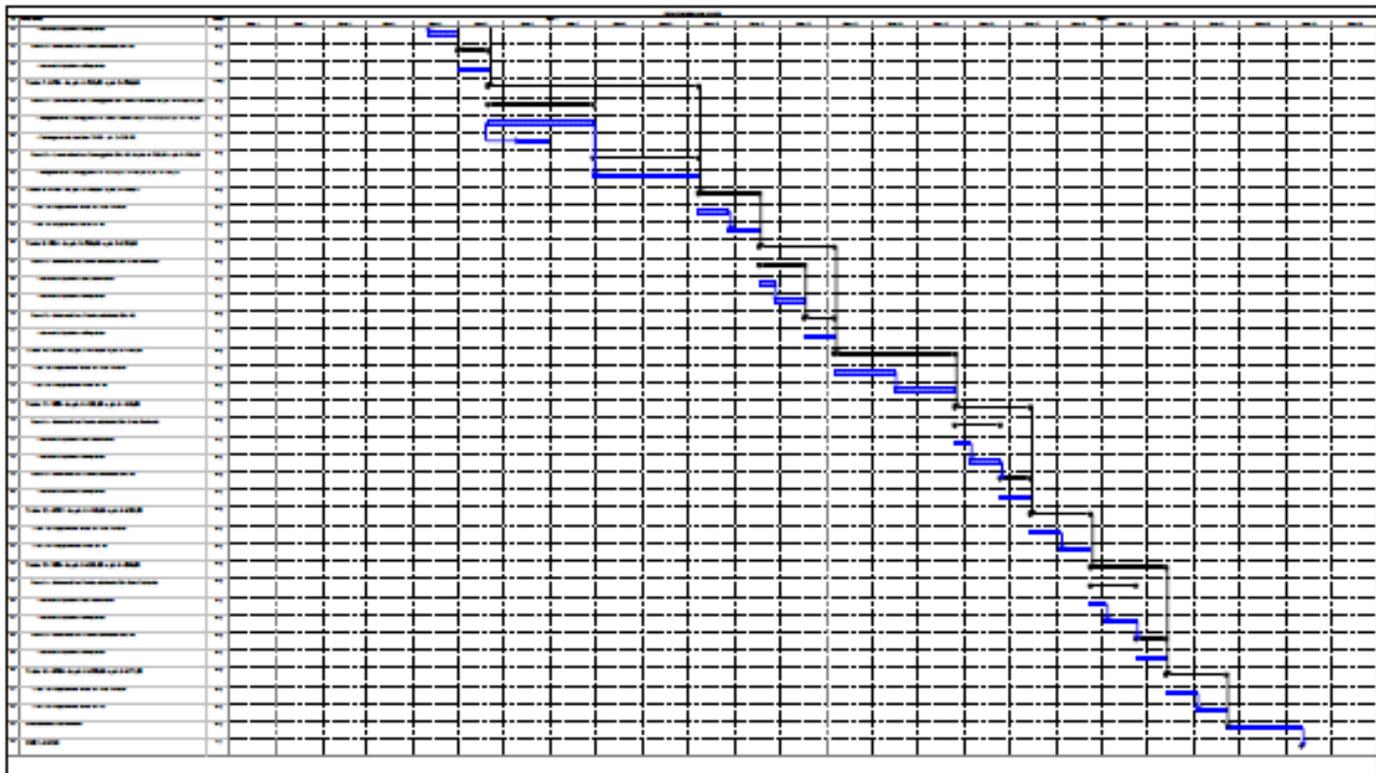


Figura 79 – Cronoprogramma dei lavori - Adeguamento tracciato esistente SS682dir Parte 2 di 2 (ALL\_ 32)

#### BILANCIO TERRE ESTIMA DEI TRAFFICI

Il bilancio delle terre provenienti dagli scavi e il loro reimpiego sono riportati di seguito.

Nelle seguenti tabelle sono riportati i volumi prodotti dagli scavi e dalle lavorazioni distinti per i due interventi (Svincolo SS682DIR – SS682 e Adeguamento SS682).

I due bilanci sono presentati distinti in quanto potranno essere eseguiti da diversi appaltatori in tempi diversi.

BILANCIO MATERIE SVINCOLO SS682DIR-SS682					
SCAVI [mc]		FABBISOGNI [mc]		DEPOSITO / DISCARICA [mc]	APPROVVIG. [mc]
Sterro	27335	Rilevati	87003	13668	10000
Scotico	3589	Vegetale	9112	0	0
Bonifica	9345	Bonifica	9345	3822	0
Ammorsamento	6837			6837	
Opere	65308	Ritombamenti	16411	48898	0
Demolizioni rilevato esistente	82650			9970	
Demolizioni pavimentazioni	11371			11371	
Totale	206436		121871	94565	10000

Le lavorazioni relative allo svincolo comportano, tenuto conto dei volumi movimentati e della durata del cronoprogramma lavori generano i seguenti traffici di cantiere medi giornalieri:

- n° viaggi all'interno del cantiere 35 considerando una capienza media 16 mc (andata – ritorno);
- n° viaggi verso cave/discariche 10 considerando una capienza media 16 mc (andata – ritorno).

### BILANCIO MATERIE ADEGUAMENTO SS 682 DIR

Scavi	71.744	mc
Scotico, ammorsamento e bonifica	25.944	mc
Demolizione pavimentazioni esistenti	41.559	
Fabbisogno rilevati	47.433	mc
Fabbisogno terreno vegetale	27.705	mc
Esubero materiale di scavo	24.312	

Il fabbisogno del terreno vegetale è sostanzialmente compensato dalla produzione di scotico, ammorsamento e bonifica  
 Il fabbisogno dei rilevati stradali è compensato dai materiali di scavo  
 È previsto un esubero di materia di scavo di circa 24.000 mc da conferire a deposito in regime di sottoprodotto  
 Le demolizioni delle pavimentazioni, pari a circa 40.000mc sono conferiti a discarica in regime di rifiuti non pericolosi

Le lavorazioni relative al tratto in adeguamento, tenuto conto dei volumi movimentati e della durata del cronoprogramma lavori generano i seguenti traffici di cantiere medi giornalieri:

- n° viaggi all'interno del cantiere 25 considerando una capienza media 16 mc (andata – ritorno);
- n° viaggi verso cave/discariche 10 considerando una capienza media 16 mc (andata – ritorno).

### TECNOLOGIE E LE MODALITÀ' REALIZZATIVE/SOLUZIONI PROGETTUALI FINALIZZATE A MINIMIZZARE GLI IMPATTI

Gli impatti in fase di costruzione, determinati dalla realizzazione delle opere e dal traffico veicolare direttamente correlato ad esse (veicoli trasporto materiali di scavo, veicoli pesanti per l'approvvigionamento dei materiali ai cantieri ecc.), in considerazione delle tipologie di opere e lavorazioni e delle caratteristiche del contesto sono da considerarsi bassi e/o non significativi.

In merito alla produzione di polvere e rumore, va tenuto presente che i cantieri principali sono localizzati in ambito svincoli esistenti e quindi il contributo in termini di impatto acustico è sicuramente trascurabile su tutti i ricettori, in quanto continuerà a prevalere il contributo dell'asse principale della A2 e, sui ricettori più lontani, il contributo della s.p.5.

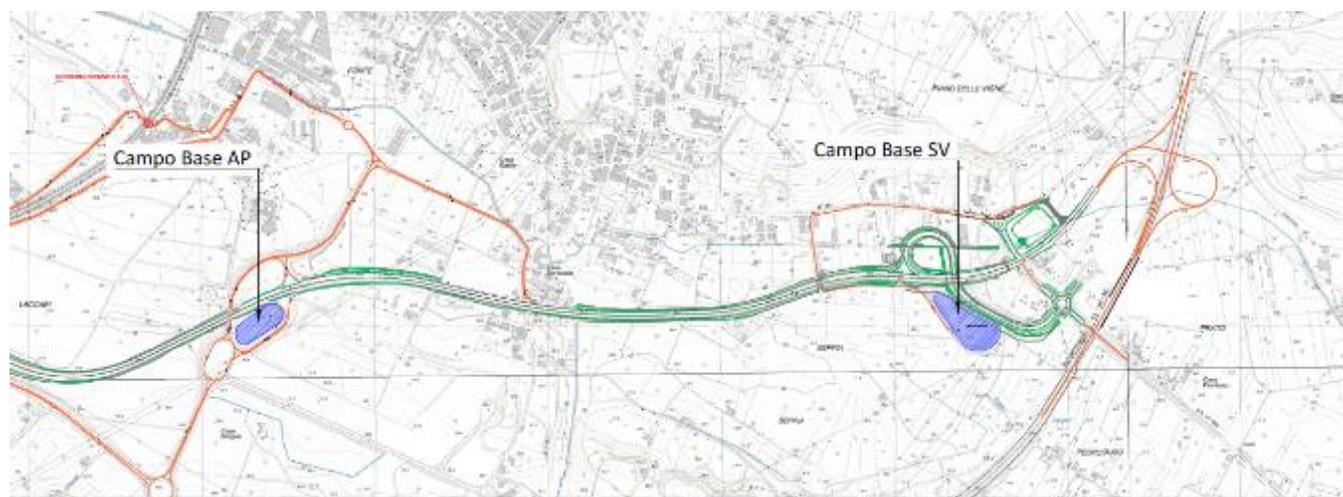


Figura 80 – Ubicazione cantieri principali (Campo Base)

I ricettori sensibili individuati sono ubicati soltanto nel Campo Base Svincolo SS682DIR-SS682, su di essi sono state effettuate le misure e le successive valutazioni ante e post. Per quanto riguarda la valutazione dell'impatto Post Operam, si ritiene che, visti i volumi di traffico previsti per lo svincolo, che rappresentano circa il 5% del traffico complessivo bidirezionale sulla A2, il contributo in termini di impatto acustico sia sicuramente trascurabile su tutti i ricettori individuati, in quanto continuerà a prevalere il contributo dell'asse principale della A2 e, sui ricettori più lontani (R2), il contributo della s.p.5.

Pertanto, si può affermare sicuramente che, dal punto di vista dell'impatto acustico, l'intervento PNRR per lo svincolo SS682DIR-SS682 è da ritenersi eco-sostenibile in quanto "non arreca un danno significativo a nessuno degli obiettivi ambientali di cui all'articolo 9, in conformità dell'articolo 17", di cui al DNSH.

Per quanto attiene all'impatto con i corsi d'acqua principali si evidenzia che in corrispondenza di essi sono previsti esclusivamente opere di risanamento corticale del calcestruzzo delle opere di scavalco. In corrispondenza dei fossi interferiti dalla strada si prevedono interventi di manutenzione e/o prolungamento di tombini. Relativamente ai corpi idrici sotterranei, vista la natura degli interventi e l'assenza di scavi profondi l'impatto, sia qualitativo *-peggioramento delle qualità chimico fisiche dell'acqua di falda-* che quantitativo *-azione di drenaggio della falda-* è da considerarsi molto basso.

Le azioni di progetto produrranno una perdita di suolo minima riconducibile esclusivamente a una quota della nuova rampa di svincolo Rosarno, ampiamente compensata dalla cessione della superficie della dismessa rampa, che fornirà un contributo al recupero ambientale delle aree.

Nelle aree di cantiere il ripristino dei luoghi permetterà il ritorno alle condizioni di ante operam. Va considerato comunque che l'occupazione di nuovo suolo riguarda superfici non particolarmente estese, in relazione all'estensione dell'intervento in oggetto, e corrisponde a terreni, perlopiù incolti, localizzati ai bordi della strada esistente o in area già intercluse della viabilità esistente.

Durante la fase iniziale delle operazioni di cantierizzazione di tutte le aree interessate, verrà opportunamente effettuato lo scotico del suolo che verrà accantonato in cumuli. Questi saranno adeguatamente inerbiti al fine di essere protetti da fenomeni di dilavamento. Il suolo così preservato sarà impiegato per le successive operazioni di mitigazione e ripristino ambientale. Per quanto attiene il sottosuolo non si stimano modifiche morfologiche significative in funzione alle azioni di progetto. Infatti le minime operazioni di scavo previste non interagiscono con la dinamica morfo-evolutiva del territorio, in maniera tale da accentuare fenomeni geomorfici eventualmente già in essere o potenziali (soprattutto franosi).

L'impatto sulla vegetazione, flora e fauna sono da considerarsi molto bassi in quanto gli interventi, che insistono prevalentemente sul sedime stradale esistente, non comporteranno modifiche dell'attuale tracciato stradale. Si prevede l'occupazione di aree libere esclusivamente per la realizzazione, in quota parte, della nuova rampa di svincolo; in tali aree non si riscontra la presenza di vegetazione di tipo naturale o di elementi di qualità ambientale tali da far supporre impatti indotti dalla realizzazione degli interventi sulle componenti vegetazione, flora e fauna.

Rispetto agli impatti sul paesaggio in fase di costruzione, vista la reversibilità delle opere legate alla cantierizzazione e soprattutto la localizzazione delle due aree di cantiere, gli impatti sono da considerarsi bassi.

Allo stato attuale non si rilevano, quindi, particolari situazioni di criticità ambientali per l'esecuzione delle attività nelle aree oggetto di intervento; si tratta di lavorazioni per interventi di realizzazione di opere di adeguamento della strada esistente. Quindi, in conclusione, ci si può riferire ad aspetti che coinvolgono possibili impatti delle singole lavorazioni piuttosto che un complesso articolato di lavorazioni capaci di generare impatti irreversibili sull'ambiente circostante

### Produzione di inquinamento acustico – vibrazioni

In presenza di attività rumorose nell'ambito del cantiere, oltre i limiti fissati dalla normativa vigente, dovranno adottarsi misure di mitigazione salvo richiedere eventuali deroghe al Comune territorialmente competente.

Oltre alle misure tecniche ed organizzative previste per ridurre al minimo le emissioni sonore durante le attività lavorative è necessario attenersi alle seguenti misure ed istruzioni:

- nell'uso di mezzi a motore a combustione interna, è inutile mandare su di giri il motore; di regola la massima potenza erogata dal mezzo si ottiene ad un regime di rotazione del propulsore più basse di quello massimo previsto;
- quando il mezzo sosta in folle per tempi apprezzabili è opportuno spegnere il motore;
- i carter, ripari o elementi di lamiera della carrozzeria devono essere tenuti chiusi e saldamente bloccati;
- non manomettere i dispositivi silenziatori dei motori;
- i rumori generati dall'attrezzo lavoratore possono sensibilmente essere ridotti evitandone l'azionamento a vuoto.

Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità.

Durante il funzionamento gli schermi e, in generale, le protezioni delle attrezzature dovranno essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

I rischi derivanti dall'esposizione a rumore, valutati ai sensi del D. Lgs. 81/08 capo II, dovranno essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si dovranno porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore.

### Produzione di polveri

In caso di prevedibile produzione di polveri (lavorazioni, trasporti ecc.) si adotteranno misure per ridurre il particolato in sospensione. Tali misure dovranno consistere, ad esempio, nelle perforazioni ad umido, nell'uso di depolverizzatori, nella bagnatura periodica, etc.

In relazione alle specifiche attività svolte saranno previsti ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di inquinanti fisici e chimici (polveri, gas o vapori e/o altro).

Nei casi in cui si debbano adottare sistemi di contenimento, quali teli antipolvere, essi dovranno essere posizionati il più possibile vicino alla fonte. Durante le operazioni di scavo e durante la movimentazione di terra sarà comunque necessario bagnare costantemente le aree oggetto di movimentazione.

Per la corretta gestione dell'attività di cantiere, sono previsti gli accorgimenti descritti di seguito volti al contenimento delle emissioni e principalmente dei fenomeni erosivi e dispersivi, che incidono in misura maggiore nell'emissione di polveri.

### Aree cantiere

- riduzione al minimo di lavori di raduno di materiale sciolto nei luoghi di trasbordo;
- incapsulamento di apparecchi di riempimento e di svuotamento dei sili per materiali polverosi o a granulometria fine contro l'eventuale aria di spostamento depolverizzata;
- protezione dal vento dei depositi di materiale sciolto e materiale non bituminoso di demolizione della piattaforma stradale esistente, calcestruzzo di demolizione, sabbia ghiaiosa riciclata con frequente movimentazione del materiale mediante una sufficiente umidificazione;
- processi di movimentazione con scarse altezze di getto, basse velocità d'uscita e contenitori di raccolta chiusi;
- lavaggio di pneumatici di tutti i mezzi in uscita dal cantiere prima dell'inserimento sulla viabilità ordinaria;
- agglomerazione della polvere mediante umidificazione del materiale con irrorazione controllata tramite macchine nebulizzatrici.
- umidificazione del materiale da scavo con irrorazione controllata tramite macchine nebulizzatrici tipo A.

In generale per gli interventi di innaffiatura e di bagnatura, il sistema proposto prevede l'utilizzo di una macchina che proietta piccole gocce d'acqua in atmosfera che catturano, inglobano e fanno precipitare la polvere al suolo. I cannoni di proiezione hanno la possibilità di essere automatizzati e controllati in remoto. Questa opportunità è fortemente utile nel caso specifico per i lavori in linea perché riduce la presenza dei mezzi gommati normalmente utilizzati per bagnare piazzali e/o altro. Il posizionamento delle macchine di nebulizzazione è realizzato tenendo conto delle direzioni dei venti.

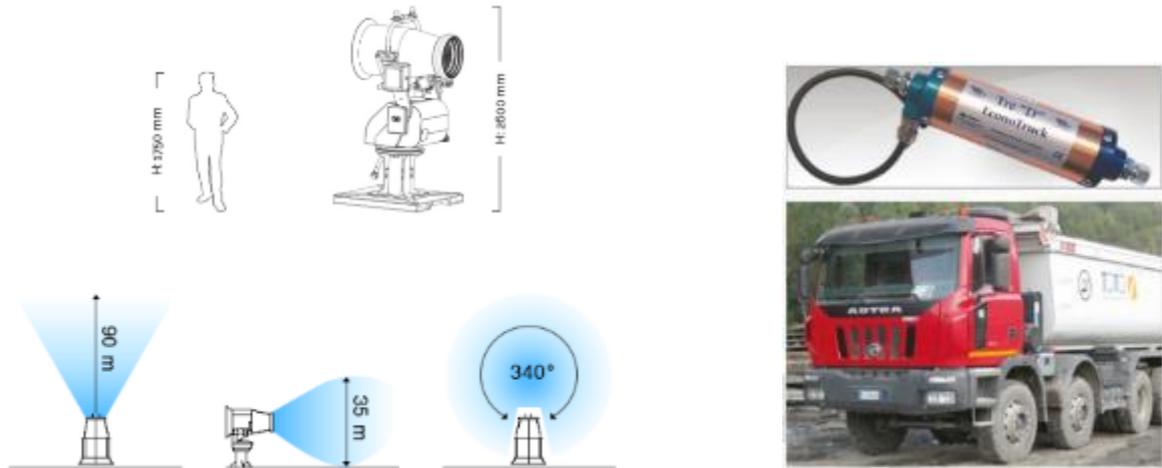


Figura 81 - Macchina nebulizzatrice Tipo A per Cantieri Fissi e Aree di Lavorazione

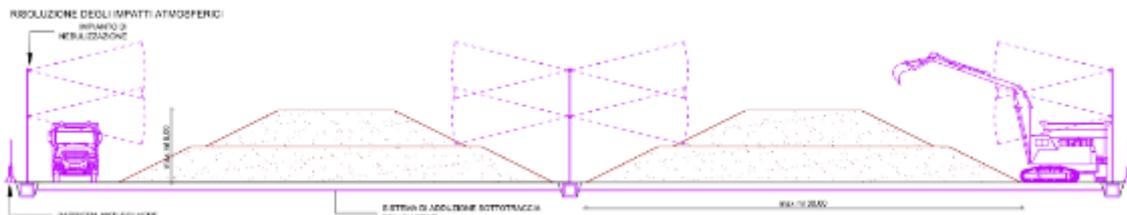


Figura 82 - Impianto di nebulizzazione e innaffiatura per Cantieri Fissi e Aree di Lavorazione

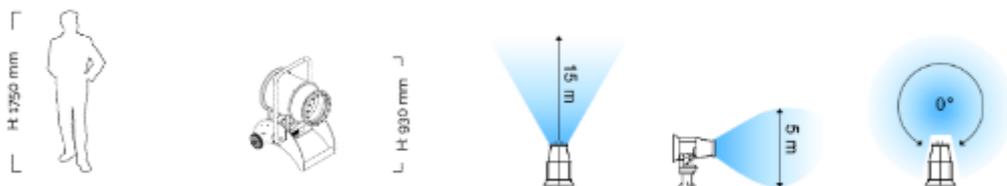


Figura 83 - Macchina nebulizzatrice Tipo B per cantieri mobili lungo linea

Per i mezzi in uscita dai cantieri fissi e dalle aree di lavorazione, si procederà al lavaggio delle polveri e alla pulizia con acqua degli pneumatici tramite impianti dislocati in aree specificatamente predisposte.

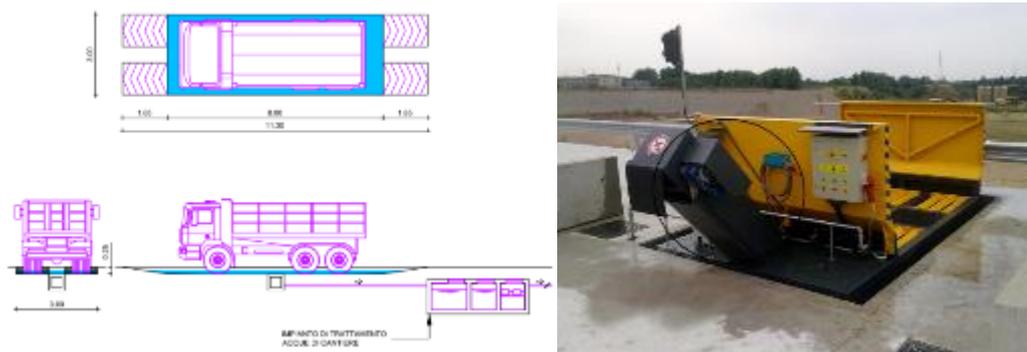


Figura 84 - Impianto di lavaggio mezzi tipo A nei cantieri fissi



Figura 85 - Impianto di lavaggio mezzi tipo B nelle aree di lavorazione locali

### Sversamenti accidentali

Durante le fasi lavorative, che prevedono l'uso di: cemento e sostanze che possono essere ritenute inquinanti (additivi del cemento, vernici, diluenti etc.) ovvero in caso di eventi accidentali (sversamenti) si potranno produrre effetti di alterazione chimica del suolo, tanto da poterlo danneggiare irreversibilmente. Le aree potenzialmente soggette a questo tipo di impatto sono costituite dai siti direttamente interessati dall'uso di tali sostanze e dalle zone limitrofe, vulnerabili in base ai meccanismi di diffusione dell'inquinante stesso. In tali casi sarà opportuno attuare le dovute precauzioni durante l'utilizzo di queste sostanze, ed in caso esse, per qualsiasi motivo, vengano a contatto con il suolo, questo andrà asportato e gestito come un rifiuto e le aree interessate dovranno essere bonificate. A tal fine bisognerà attuare una campagna di indagine per verificare l'estensione del fenomeno di inquinamento. Nelle aree dove sono previsti gli stoccaggi di materiali e/o depositi tecnologici (oli, carburanti, etc.) e/o lavorazioni industriali (officina, disoleatore, deposito o presenza di trasformatori, etc.) i terreni saranno opportunamente impermeabilizzati. Al fine di prevenire l'alterazione del suolo, le acque ed i fanghi di lavorazione andranno opportunamente raccolti e depositati separatamente da altri materiali, quindi caratterizzati ed eventualmente mandati a discarica ovvero opportunamente trattati ai fini di un loro eventuale riutilizzo

### Produzione di rifiuti

I rifiuti non pericolosi ed i rifiuti pericolosi, in attesa del loro conferimento in impianti di recupero/discarica, verranno temporaneamente depositati in modo ordinato in appositi spazi, adeguatamente delimitati e identificati all'interno del cantiere. Dovrà pertanto essere presente una zona per il deposito temporaneo dei rifiuti.

## FASE DI ESERCIZIO

Gli impatti attesi nella fase di esercizio delle opere di progetto per le componenti ambientali “Atmosfera” e “Rumore” sono essenzialmente legati alle emissioni indotte dal traffico autoveicolare. A tale proposito, si evidenzia come l’entrata in esercizio non determinerà degli impatti significativi in quanto l’intervento stesso non apporta significative variazioni allo stato di Ante Operam, anche relativamente ai volumi di traffico.

Non si rilevano situazioni di criticità idraulica in adiacenza alle aeree interessate dai lavori, perché gli interventi non modificano lo stato attuale. La presenza di corsi d’acqua interferenti con il tracciato stradale è stata risolta negli anni addietro tramite intubamento degli stessi con realizzazione di appropriati tombini. La distribuzione del drenaggio di versante e di piattaforma, ripristinata e migliorata con gli interventi di ricostruzione delle canalette esistenti, non altera né aggrava il carico idraulico relativo alle opere esistenti.

La perdita di suolo sarà limitata solo alle aree su cui insistono le viabilità di rammaglio, che corrispondono a terreni, perlopiù incolti, localizzati ai bordi della strada statale esistente.

Considerando le caratteristiche del contesto e le condizioni di intervisibilità, la tipologia delle opere e la loro ubicazione, corrispondente prevalentemente all’attuale sedime stradale, gli impatti sul paesaggio in fase di esercizio sono da considerarsi molto bassi, in quanto si esclude la sussistenza di modifiche dell’assetto percettivo del luogo, sia nei riguardi della visibilità dal contesto alla strada che dalla strada al contesto.

Per quanto attiene, inoltre, gli impatti in fase di esercizio sulle componenti Vegetazione, Flora e Fauna si segnala che gli impatti generati da un’opera stradale in fase di esercizio consistono generalmente nella sottrazione di vegetazione, nell’alterazione e nel degrado della composizione e struttura delle comunità vegetali contigue. Nel caso di taglio di un’unità vegetazionale con la realizzazione di opere stradali, si crea infatti, nei pressi dell’opera, una via preferenziale di insediamento di specie infestanti perlopiù alloctone che potrebbero minare la struttura e l’equilibrio delle fitocenosi. Le specie esotiche infestanti avranno modo, in tal caso, di affermarsi maggiormente, in mancanza della naturale dinamica evolutiva delle consociazioni presenti.

Nel caso specifico, vista l’assenza di sottrazioni di vegetazione e soprattutto l’assenza di comunità vegetali naturali potenzialmente interferite dalle opere, gli impatti sono da considerarsi molto bassi. Per quanto attiene gli aspetti faunistici si segnala che gli interventi, non modificando significativamente l’attuale configurazione planaltimetrica della strada esistente e occupando prevalentemente l’attuale sedime stradale, rendono assai limitato il potenziale incremento degli impatti sulle componenti faunistiche ed ecosistemiche rispetto all’opera stradale esistente.

In conclusione l’entrata in esercizio della strada non determinerà degli impatti aggiuntivi rilevanti rispetto a quelli determinati dalla strada esistente in quanto gli interventi non apporteranno significative variazioni allo stato di Ante Operam.

Significative sono, invece, le ricadute positive riconducibili ai seguenti aspetti:

- maggior sicurezza con riduzione dell’incidentalità per effetto dell’adeguamento della piattaforma stradale (larghezza, pendenze trasversali, allargamenti in curva per la visibilità), della disciplina degli accessi privati con l’introduzione di viabilità secondaria, della disposizione di nuove barriere di sicurezza, dell’
- eliminazione degli elementi di pericolo presenti a margine della viabilità esistente;
- razionalizzazione del sistema di raccolta acque di piattaforma e di versante/scarpate, con conseguente eliminazione dei fenomeni di erosione superficiale dei suoli che determinano tra l’altro costanti accumuli di detriti lungo la piattaforma stradale;
- migliore inserimento paesaggistico grazie agli interventi di opere a verde previste nelle aree intercluse esistenti.

## VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO

Per l'intervento nell'area svincolo SS682DIR-S682 (intervento 1) è stato valutato l'impatto acustico secondo quanto previsto dal d.P.R. 142/2004, che fornisce indicazioni sulle fasce di pertinenza da considerare in caso di interventi sulle infrastrutture viarie.

La valutazione del clima acustico è stata valutata nella condizione ante operam, post operam e in fase di cantierizzazione.

L'approccio metodologico utilizzato per la presente valutazione è quello classico della tipologia di valutazione previsionale, suddivisibile nelle seguenti fasi principali:

- caratterizzazione dello stato attuale;
- localizzazione e caratterizzazione delle sorgenti di emissione sonora;
- localizzazione e caratterizzazione dei ricettori;
- previsione delle immissioni sonore nella zona limitrofa l'intervento, effettuata mediante l'utilizzo di un modello matematico per la simulazione della propagazione acustica;
- Valutazione conformità normativa;
- Individuazione interventi di mitigazione (se necessari);
- Valutazione efficacia interventi di mitigazione (se applicabile).

La caratterizzazione del clima acustico ante operam della tratta di interesse è stata eseguita sulla base di rilievi fonometrici in situ e di dati di traffico sperimentali e previsionali.

Si riporta a seguire la planimetria con l'ubicazione dei ricettori. Vengono identificati con diverso colore gli edifici ricettore di tipo abitativo. Non sono presenti ricettori sensibili.

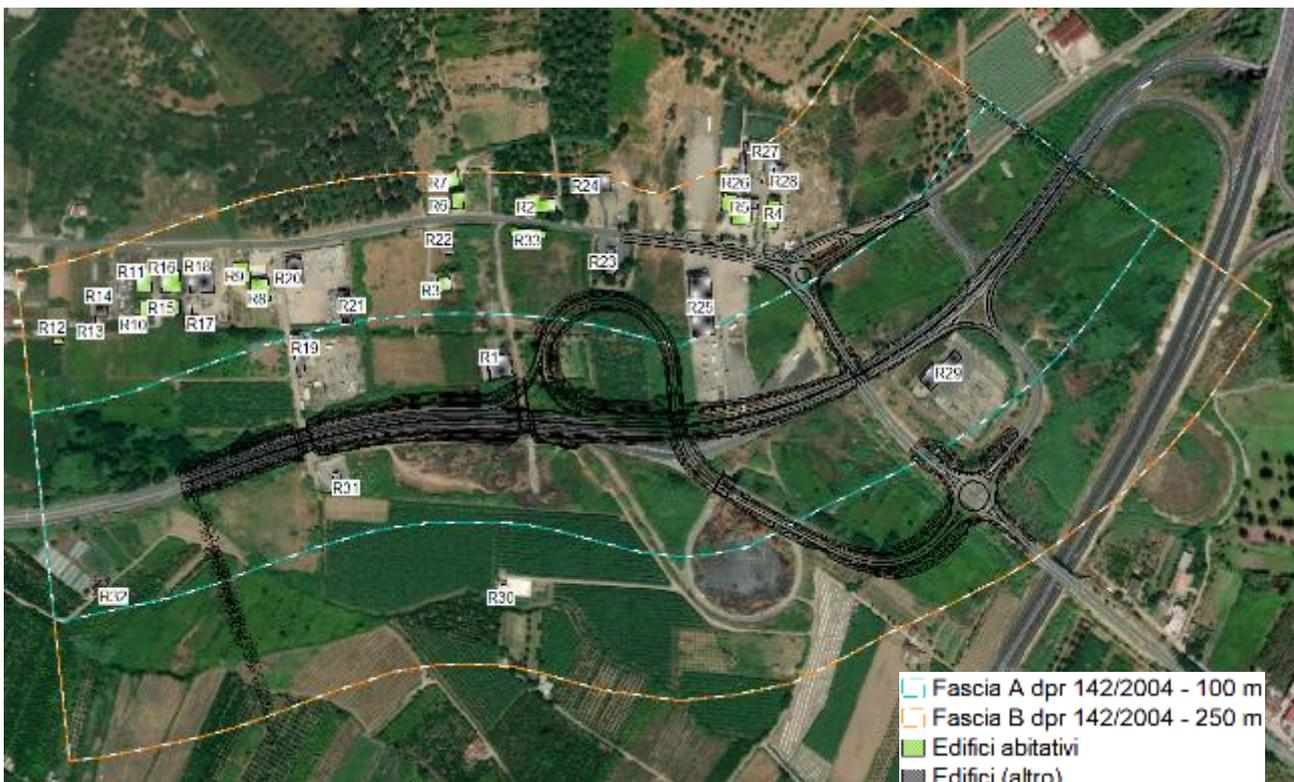


Figura 86 - Planimetria di localizzazione ricettori

Le analisi sviluppate forniscono come esito il rispetto dei limiti del DPR 142/2004 relativo alla rumorosità delle infrastrutture stradali.

## VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ATMOSFERICO

La valutazione dell'impatto atmosferico è stata eseguita nella condizione ante operam, post operam e in fase di cantierizzazione.

La situazione relativa allo stato attuale di qualità dell'aria è stata desunta dai dati raccolti dalla rete di monitoraggio di ARPA Calabria.

Il processo di valutazione degli impatti è stato supportato dall'analisi quantitativa dei fattori di pressione ambientale introdotti dal progetto e degli impatti potenziali e residui, sviluppata mediante l'implementazione di specifica modellistica numerica di tipo diffusionale.

L'approccio metodologico utilizzato per la presente valutazione è quello classico della tipologia di valutazione previsionale, suddivisibile nelle seguenti fasi principali:

- caratterizzazione dello stato attuale;
- analisi delle condizioni meteorologiche;
- localizzazione e caratterizzazione delle sorgenti di emissione degli inquinanti;
- localizzazione e caratterizzazione dei ricettori;
- previsione delle concentrazioni di inquinanti nella zona limitrofa l'intervento, effettuata mediante l'utilizzo di un modello matematico per la simulazione dei fenomeni diffusivi;
- Valutazione conformità normativa.

Le emissioni originate dal progetto sono state definite e quantificate sia per la fase di cantiere sia per quella di esercizio. In particolare, nel corso della fase di cantiere esse saranno per lo più di tipo particellare, prodotte dalle attività di movimentazione dei materiali terrigeni e dal passaggio dei mezzi su piste e aree non pavimentate, piuttosto che dai motori a combustione interna delle macchine operatrici e dei mezzi di trasporto.

Nel corso della fase di esercizio, invece, le emissioni da traffico veicolare saranno sia aeriformi sia particellari e dipenderanno strettamente dai volumi di traffico e dalle tipologie di veicoli in circolazione.

Gli output del modello sono stati confrontati sia con i valori limite che la vigente normativa di settore prevede per gli indicatori considerati, sia con i valori rappresentativi dello stato attuale della qualità dell'aria.

In tal modo si è provveduto a verificare che il contributo di impatto direttamente generato dal progetto si può ritenere sostenibile e che lo stato globale di qualità dell'aria costituito dalla sovrapposizione degli effetti fra i nuovi contributi di impatto correlati al progetto e quelli generati dalle altre tipologie di sorgenti presenti può ritenersi coerente con quanto previsto dalla normativa vigente di settore.

L'area di intervento risulta priva di criticità legate all'inquinamento atmosferico e tutti gli indicatori dello stato qualitativo dell'aria sono risultati conformi ai rispettivi valori limite previsti dalla normativa vigente.

Vengono indicati accorgimenti per contenere il sollevamento delle polveri durante le fasi di realizzazione dell'opera.

6. Iter autorizzativo del progetto/opera esistente	
Procedure	Autorità competente/ Atto / Data
<input type="checkbox"/> Verifica di assoggettabilità a VIA	_____
<input type="checkbox"/> VIA	_____
<input type="checkbox"/> Autorizzazione all'esercizio	_____
Altre autorizzazioni	
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> _____	

### 7. Iter autorizzativo del progetto proposto

Fatti salvi gli eventuali adempimenti in materia di VIA ai sensi della Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006, da espletare in base agli esiti della valutazione preliminare, il progetto dovrà acquisire le seguenti autorizzazioni:

Procedure	Autorità competente
<input type="checkbox"/> Autorizzazione all'esercizio	_____
Altre autorizzazioni	
<input type="checkbox"/> <b>X</b> Relazione paesaggistica semplificata di cui all'art.8, comma 1 del DPR 31/2017	<input type="checkbox"/> Provincia di Reggio Calabria – Settore Urbanistica – Servizio Autorizzazioni Paesaggistiche per tramite del SUAP Regionale
<input type="checkbox"/> Parere di compatibilità idraulica	<input type="checkbox"/> Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale
<input type="checkbox"/> Nulla osta idraulico	<input type="checkbox"/> Regione Calabria – Dipartimento Infrastrutture, Lavori Pubblici, Mobilità (LPM) settore

### 8. Aree sensibili e/o vincolate

Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate <sup>1</sup> :	SI	NO	Breve descrizione <sup>2</sup>
1. Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi	<b>X</b>	<input type="checkbox"/>	L'opera attraversa in tre tratti porzioni di territorio su cui grava il seguente vincolo: Area di tutela corsi d'acqua inseriti negli elenchi di cui al R.D. n 1775/1933: fascia di rispetto 150 mt lettera c) dell'art.142 del D. Lgs. n.42/2004
2. Zone costiere e ambiente marino	<input type="checkbox"/>	<b>X</b>	Le aree interessate dagli interventi distano mediamente circa 7,3 Km, in linea d'aria, dalla costa

<sup>1</sup> Per le zone/aree riportate ai punti da 1 a 7, la definizione, i dati di riferimento e le relative fonti sono riportati nell' [Allegato al D.M. n. 52 del 30.3.2015](#), punto 4.3.

<sup>2</sup> Specificare la denominazione della zona/area e la distanza dall'area di progetto, nel caso di risposta affermativa (ricade totalmente/parzialmente); nel caso di risposta negativa (non ricade neppure parzialmente) fornire comunque una breve descrizione ed indicare se è localizzata in un raggio di 15 km dall'area di progetto

3. Zone montuose e forestali	<input type="checkbox"/>	X	Il territorio interessato dagli interventi non è di tipo montuoso né accoglie formazioni forestali di rilievo
4. Riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale (L. 394/1991), zone classificate o protette dalla normativa comunitaria (siti della Rete Natura 2000, direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE)	<input type="checkbox"/>	X	Le aree interessate dagli interventi non interferiscono direttamente con aree protette e sono localizzate ad una distanza tale da non comprometterne la naturalità. Il sito ZSC Zona costiera fra Briatico e Nicotera dista km 11
5. Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione comunitaria	<input type="checkbox"/>	X	Il progetto non ricade in tale tipologia di zona.
6. Zone a forte densità demografica	<input type="checkbox"/>	X	Le aree di intervento ricadono prevalentemente in aree agricole a bassa densità demografica. Di seguito le densità demografiche dei comuni interessati dall'intervento: Rosarno 367,39 ab./Kmq., San Ferdinando 350, 74 ab./kmq
7. Zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica	X	<input type="checkbox"/>	L'intervento in progetto interferisce in tre tratti con Aree di tutela corsi d'acqua inseriti negli elenchi di cui al R.D. n 1775/1933: fascia di rispetto 150 mt lettera c) dell'art.142 del D. Lgs. n.42/2004. Si evidenzia che nell'ambito dei lavori di manutenzione e messa in sicurezza della strada statale 682 dir non sono previsti interventi suscettibili di alterare o distruggere l'aspetto esteriore o lo stato dei luoghi attuali, ovvero di introdurre qualsivoglia modificazione che possa in qualche modo recare pregiudizio al contesto nel quale il bene culturale è inserito.
8. Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art. 21 D. Lgs. 228/2001)	<input type="checkbox"/>	X	Le aree di intervento non interferiscono direttamente con produzioni agricole di pregio
9. Siti contaminati (Parte Quarta, Titolo V del D. Lgs. 152/2006)	<input type="checkbox"/>	X	Non sono presenti interferenze dirette con siti contaminati censiti.
10. Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	<input type="checkbox"/>	X	Il progetto non ricade in aree sottoposte a vincolo idrogeologico
11. Aree a rischio individuate nei Piani per l'Assetto Idrogeologico e nei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni	<input type="checkbox"/>	X	Dal Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (2001) non si evincono interferenze tra le aree di intervento e le aree a rischio frane e/o a rischio inondazione

12. Zona sismica (in base alla classificazione sismica del territorio regionale ai sensi delle OPCM 3274/2003 e 3519/2006) <sup>3</sup>	X Zona 2	<input type="checkbox"/>	La classificazione dell'area rispetto alle zone sismiche, ai sensi dell'Ord. 3519/2006, individuata secondo valori di accelerazione di picco orizzontale su terreno rigido (ag) con probabilità di superamento del 10% (SLV) in 50 anni (periodo di riferimento VR), è attribuibile alla Zona 2.
13. Aree soggette ad altri vincoli/fasce di rispetto/servitù (aereoportuali, ferroviarie, stradali, infrastrutture energetiche, idriche, comunicazioni, ecc.)	X	<input type="checkbox"/>	Gli adeguamenti della sede stradale ricadono nella fascia di rispetto stradale.

### 9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Si/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?	
	X Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	X No
1. La costruzione, l'esercizio o la dismissione del progetto comporteranno azioni che modificheranno fisicamente l'ambiente interessato (topografia, uso del suolo, corpi idrici, ecc.)?	<p><i>Descrizione:</i> Le opere previste riguardano prevalentemente interventi di adeguamento funzionale della strada esistente che interesseranno la piattaforma stradale, le scarpate e il sistema di raccolta delle acque meteoriche. I nuovi interventi sono compensati dalla dismissione di tratti attuali o abbandonati e comunque realizzati in aree ricadenti prevalentemente nella parte esistente stradale. La riqualifica delle comunicazioni tra le viabilità SS682dir e SS682 insiste su area di proprietà di Anas e riconducibile al vecchio svincolo dismesso per massima parte o incidenti su nuovi espropri tangenti alle aree già in proprietà Anas</p>		<p><i>Perché:</i> L'intervento interessa esclusivamente il sedime stradale esistente per quanto attiene alla SS 682 dir. In minima parte può coinvolgere aree non in proprietà ma comunque tangenti al vecchio sedime dello svincolo dismesso. Le opere sono di una dimensione da non compromettere in maniera significativa l'ambiente in relazione alla modifica fisica dei luoghi. Si può affermare, pertanto, che le stesse non comportano incrementi significativi dell'impatto globale determinato dall'infrastruttura stradale esistente.</p>	
2. La costruzione o l'esercizio del progetto comporteranno	X Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	X No

<sup>3</sup> Nella casella "SI", inserire la Zona e l'eventuale Sottozona sismica

## 9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

<i>Domande</i>	<i>Si/No/? Breve descrizione</i>		<i>Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?</i>	
<p>l'utilizzo di risorse naturali come territorio, acqua, materiali o energia, con particolare riferimento a quelle non rinnovabili o scarsamente disponibili?</p>	<p><i>Descrizione:</i> Il progetto non prevede l'occupazione di suolo relativamente alla SS 682 dir, in relazione all'adeguamento dell'attuale svincolo le nuove aree sono per lo più tangenti all'attuale sedime.</p> <p>Le superfici occupate per le attività di cantiere, saranno invece, ripristinate al termine delle lavorazioni.</p>		<p><i>Perché:</i> Benché le quantità di materiale da utilizzare non siano contenute, non si prevede il ricorso a materiali o tecnologie costruttive di particolare impegno dal punto di vista della sostenibilità ambientale. Durante l'esercizio della nuova opera non sarà richiesto l'utilizzo di risorse naturali non rinnovabili o scarsamente disponibili</p>	
<p>3. Il progetto comporterà l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, la movimentazione o la produzione di sostanze o materiali che potrebbero essere nocivi per la salute umana o per l'ambiente, o che possono destare preoccupazioni sui rischi, reali o percepiti, per la salute umana?</p>	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Il progetto prevede, in fase di cantiere, la movimentazione di materiali con conseguente potenziale immissione in atmosfera di polveri. Grazie però, alle scelte progettuali intese sia come mitigazione degli effetti che accorgimenti ad esempio la bagnatura delle aree di cantiere, ci sarà una ridotta probabilità di produzione di sostanze o materiali dannosi per la salute umana.</p>		<p><i>Perché:</i> Gli interventi in questione non producono effetti significativi per la salute umana e l'ambiente.</p>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No

## 9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

<i>Domande</i>	<i>Si/No/? Breve descrizione</i>		<i>Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?</i>	
<p>4. Il progetto comporterà la produzione di rifiuti solidi durante la costruzione, l'esercizio o la dismissione?</p>	<p><i>Descrizione:</i> Tutti gli scavi che verranno effettuati (opere fondali, scotico, bonifica etc.) produrranno nel complesso 97.000 metri cubi di materiale di risulta, di cui si impiegheranno mc 75.000, per un riutilizzo all'interno dello stesso cantiere (fermo restando le idonee caratteristiche a norma di legge). Il materiale in esubero sarà conferito a discarica. Saranno inoltre prodotti rifiuti provenienti dalle demolizioni delle canalette di raccolta delle acque meteoriche e dalla demolizione del cassonetto stradale esistente (conglomerato bituminoso e massicciata stradale tot. mc 41.000)</p>		<p><i>Perché:</i> Il progetto in questione non produce alcun effetto significativo sulla componente rifiuti in quanto tutti i materiali da scavo e di demolizione, saranno smaltiti a norma di legge vigente in materia di gestione dei rifiuti. I materiali infatti saranno o riutilizzati o gestiti in qualità di rifiuto ai sensi della normativa vigente (parte IV D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.) con recapito a discarica inerti, non pericolosi e impianti di recupero.</p>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No

## 9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

<i>Domande</i>	<i>Si/No/? Breve descrizione</i>	<i>Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?</i>
5. Il progetto genererà emissioni di inquinanti, sostanze pericolose, tossiche, nocive nell'atmosfera?	<p><i>Descrizione:</i> Le azioni di progetto responsabili della produzione delle succitate tipologie emissive sono unicamente riconducibili alla fase realizzativa dell'opera e più nello specifico alle lavorazioni condotte all'interno delle aree di lavoro/aree di cantiere fisso e sulle viabilità di cantiere. Tali azioni di progetto sono sostanzialmente riconducibili a tre categorie, individuabili nella movimentazione e stoccaggio terre, nell'operatività dei mezzi d'opera nelle aree di cantiere e nel traffico dovuto al passaggio dei mezzi di cantiere.</p>	<p><i>Perché:</i> Gli interventi previsti in progetto non produrranno alcun effetto significativo in quanto, le emissioni di polveri in atmosfera, saranno relative unicamente alla movimentazione dei materiali in fase di cantiere, e saranno del tutto temporanee e si annulleranno a fine lavori. A titolo cautelativo sono stati comunque previsti interventi di mitigazione quali bagnatura e spazzolatura delle aree e viabilità di cantiere, il lavaggio delle ruote degli automezzi, umidificazione/copertura dei cumuli del materiale depositato. Per quanto attiene la fase di esercizio si evidenzia come l'intervento non determinerà degli impatti significativi sulla componente "Atmosfera" in quanto lo stesso non apporta significative variazioni allo stato di Ante Operam.</p>

## 9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
6. Il progetto genererà rumori, vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche, emissioni luminose o termiche?	X Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	X No
	<p><i>Descrizione:</i> Nella fase di costruzione degli interventi e di dismissione del cantiere si prevede un aumento della pressione sonora legata alle lavorazioni, e all'uso di macchine operatrici. Viste le numerose variabili, alcune non prevedibili nella presente fase progettuale, appare necessario fin da ora considerare l'opportunità di presentare ai comuni interessati dall'intervento la Domanda di deroga ai valori limite del rumore per attività temporanea di cantieri come previsto dall'art. 6 – com. 1 – lettera h della Legge n. 447 del 1995. Infatti la variabilità delle attività da eseguire, la molteplicità dei macchinari da utilizzare insieme alla possibilità che situazioni di cantiere implicino picchi lavorativi fanno sì che sia probabile che in alcune finestre temporali siano superati i limiti normativi. Questo anche in relazione al fatto che i livelli di rumore di fondo contenuti rendono facilmente superabili i limiti differenziali.</p>		<p><i>Perché:</i> Le modifiche generate dal progetto non producono effetti ambientale significativi perché le emissioni acustiche, prodotte in fase di costruzione, saranno del tutto temporanee e circoscritte alla sola durata dei lavori.  L'entrata in esercizio non determinerà un incremento dei livelli sonori attuali.  Non si produrranno energia termica o radiazioni elettromagnetiche né durante la fase dei lavori né durante la fase di esercizio.</p>	
7. Il progetto comporterà rischi di contaminazione del terreno o dell'acqua a causa di rilasci di inquinanti sul suolo o in acque superficiali, acque sotterranee, acque costiere o in mare?	x Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	X No
	<p><i>Descrizione:</i> Il rischio è rappresentato da limitati ed eventuali sversamenti accidentali in fase di scavo e di costruzione.</p>		<p><i>Perché:</i> Durante la realizzazione dell'opera saranno adottati tutti gli accorgimenti necessari per evitare il pericolo di eventuali rilasci di inquinanti sul suolo e nelle acque superficiali e sotterranee e le protezioni ambientali per eventuali sversamenti accidentali.</p>	
	x Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	X No

## 9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
<p>8. Durante la costruzione o l'esercizio del progetto sono prevedibili rischi di incidenti che potrebbero interessare la salute umana o l'ambiente?</p>	<p><i>Descrizione:</i> Durante le fasi di cantiere sarà istituito un apposito sistema di regolazione del traffico veicolare che eviti i rischi di incidente per gli utenti e gli operai. Le problematiche attengono alle lavorazioni con esercizio del traffico per una sezione di tipo C per cui si adotterà esercizio a senso unico alternato con opportuna segnaletica come da normativa vigente. La tipologia di lavorazioni richiede l'utilizzo anche della sede stradale, tuttavia le fasi sono organizzate in modo da ridurre al massimo l'impegno di detta sede per evitare interferenze con il traffico in esercizio. L'intervento sarà realizzato in conformità alle norme di sicurezza di cui D. Lgs.81/2008 e s.m.i. le attività relative all'allestimento/smantellamento delle aree di cantiere e costruzione dell'opera saranno inserite all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento. Per quanto riguarda i rischi per la salute e l'ambiente, in fase di realizzazione, verranno valutati tutti i possibili impatti e individuate le corrette azioni mitigative. In generale non si rileva, comunque, la presenza di sostanze pericolose connesse alle lavorazioni.</p>		<p><i>Perché:</i> Le norme per la sicurezza che verranno adottate durante la costruzione e di esercizio garantiscono la sicurezza, la salute delle persone e la tutela ambientale</p>	
<p>9. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone protette da normativa internazionale, nazionale o locale per il loro valore ecologico, paesaggistico, storico-culturale od altro che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?</p>	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Le aree di intervento non interferiscono con aree protette</p>		<p><i>Perché:</i> Le aree interessate dagli interventi non interferiscono direttamente con aree protette e sono localizzate ad una distanza tale da non comprometterne la naturalità.</p>	
<p>10. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono altre zone/aree sensibili dal punto di vista</p>	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No

## 9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

<i>Domande</i>	<i>Si/No/? Breve descrizione</i>		<i>Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?</i>	
<p>ecologico, non incluse nella Tabella 8 quali ad esempio aree utilizzate da specie di fauna o di flora protette, importanti o sensibili per la riproduzione, nidificazione, alimentazione, sosta, svernamento, migrazione, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?</p>	<p><i>Descrizione:</i> Nelle aree limitrofe all'ambito di intervento non sono presenti aree o elementi che possono avere funzione eco-relazionale</p>		<p><i>Perché:</i> D'all'analisi del contesto e degli strumenti di pianificazione non emerge la presenza di aree caratterizzate da valenze o potenzialità ambientali rilevanti che possono avere interesse significativo per il sistema eco-relazionale di livello territoriale</p>	
<p>11. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti corpi idrici superficiali e/o sotterranei che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> La strada oggetto di lavori di adeguamento intercetta il fosso Parruni.</p>		<p><i>Perché:</i> La natura e le dimensioni degli interventi sono tali da non sollevare attenzione rispetto al rischio di inquinamento idrico superficiale.</p>	
<p>12. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti vie di trasporto suscettibili di elevati livelli di traffico o che causano problemi ambientali, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	Si/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?	
	<p><i>Descrizione:</i> Nell'area di progetto la potenziale sorgente infrastrutturale che può essere ritenuta concorsuale è rappresentata dalla SP 5. Tale strada non presenta, però, livelli di traffico elevati e tali da determinare problemi ambientali.</p>		<p><i>Perché:</i> Dati i livelli di traffico della SP 5 non si prevedono effetti ambientali significativi.</p>	
13. Il progetto è localizzato in un'area ad elevata intervisibilità e/o in aree ad elevata fruizione pubblica?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Il contesto in cui è inserita la strada oggetto di adeguamento presenta caratteristiche di intervisibilità media nei punti in cui le condizioni orografiche consentono ampie visuali. La strada è percepibile a media distanza da alcuni punti di viabilità interpoderali. L'area in cui ricade la strada oggetto di intervento, prevalentemente a carattere agricolo, non è ad elevata fruizione pubblica.</p>		<p><i>Perché:</i> L'intervento non comporta una riduzione della fruibilità degli spazi e non altera l'assetto planoaltimetrico della strada esistente né la morfologia del contesto, mantenendo il livello di intervisibilità esistente.</p>	
14. Il progetto è localizzato in un'area ancora non urbanizzata dove vi sarà perdita di suolo non antropizzato?	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> La strada oggetto di adeguamento è localizzata prevalentemente in area agricola, Le opere di progetto si sviluppano prevalentemente sul sedime stradale esistente.</p>		<p><i>Perché:</i> Non si prevedono potenziali effetti ambientali significativi in quanto la maggior parte del suolo non antropizzato corrisponde a terreno, perlopiù incolto e di basso valore ambientale, localizzato ai bordi della strada statale esistente.</p>	
15. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono piani/programmi approvati inerenti all'uso del suolo che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Dall'analisi della strumentazione urbanistica vigente non risultano, nelle aree interessate al progetto e in quelle limitrofe, piani e/o programmi approvati di trasformazione urbana e/o modifica dell'uso del suolo.</p>		<p><i>Perché:</i> Non sono programmate o previste trasformazioni delle aree limitrofe così come interventi che possano agire congiuntamente con l'intervento in oggetto.</p>	
16. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone densamente abitate o antropizzate che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<i>Descrizione:</i> La strada oggetto di adeguamento è localizzata prevalentemente in area agricola		<i>Perché:</i> Non si rilevano alterazione o effetti all'interno del tessuto residenziale dal momento che l'intervento non interessa aree densamente abitate né determina variazioni delle dinamiche insediative.	
17. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti ricettori sensibili (es. ospedali, scuole, luoghi di culto, strutture collettive, ricreative, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Nell'area di progetto e nelle aree limitrofe non sono presenti ricettori sensibili		<i>Perché:</i> Non si rilevano ricettori sensibili potenzialmente interessati dalla realizzazione del progetto	
18. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti risorse importanti, di elevata qualità e/o con scarsa disponibilità (es. acque superficiali e sotterranee, aree boscate, aree agricole, zone di pesca, turistiche, estrattive, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Le opere di progetto si sviluppano prevalentemente sul sedime stradale esistente.		<i>Perché:</i> Il progetto non interferisce con risorse ambientali di alta qualità.	
19. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti zone che sono già soggette a inquinamento o danno ambientale, quali ad esempio zone dove gli standard ambientali previsti dalla legge sono superati, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Sulla base delle informazioni della Tabella 8 e sulla base delle informazioni note, nell'area di progetto e in aree limitrofe non sono presenti zone o siti che sono già soggetti a inquinamento o danno ambientale.		<i>Perché:</i> Il progetto non risulta essere ubicato in zone già soggette a inquinamento o danno ambientale. In particolare, è stato condotto un censimento e una ricognizione dei SIN e allo stato attuale non risultano interferenze dirette.	
20. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, il progetto è ubicato in una zona soggetta a terremoti, subsidenza, frane, erosioni, inondazioni o condizioni climatiche estreme o avverse quali ad esempio inversione termiche, nebbie, forti venti, che potrebbero comportare problematiche ambientali connesse al progetto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Sulla base delle informazioni ricavate dagli strumenti di pianificazione e gestione del territorio non è emersa, nelle aree oggetto di intervento e in quelle ad esse limitrofe, la presenza di fattori che possono comportare problematiche ambientali.		<i>Perché:</i> L'intervento non comporta modifiche della morfologia locale o alterazioni tali da determinare la variazione delle dinamiche ambientali in atto.	

## 9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Si/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?	
	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
21. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti cumulativi con altri progetti/attività esistenti o approvati?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Non sono presenti nell'area interventi o trasformazioni che possano avere effetti cumulativi con l'intervento in oggetto</p>		<p><i>Perché:</i> Non si stimano potenziali effetti con altri interventi programmati o in fase di realizzazione in quanto, nel territorio attraversato dal tratto stradale oggetto di adeguamento, non sono previste trasformazioni connesse con l'intervento in progetto.</p>	
22. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti di natura transfrontaliera?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> La realizzazione dell'intervento non ha effetti di natura transfrontaliera.</p>		<p><i>Perché:</i> L'intervento si riferisce ad una porzione di territorio molto ridotta, non sussistono quindi implicazioni di carattere transfrontaliero.</p>	

## 10. Allegati

Completare la tabella riportando l'elenco degli allegati alla lista di controllo. Tra gli allegati devono essere inclusi, obbligatoriamente, elaborati cartografici redatti a scala adeguata, nei quali siano chiaramente rappresentate le caratteristiche del progetto e del contesto ambientale e territoriale interessato, con specifico riferimento alla Tabella 8.

Gli allegati dovranno essere forniti in formato digitale (.pdf) e il nome del file dovrà riportare il numero dell'allegato e una o più parole chiave della denominazione (es. ALL1\_localizzazione\_progetto.pdf).

N.	Denominazione	Scala	Nome file
1	Corografia di inquadramento	1:10000	T00EG00GENCO01B
2	Strumentazione urbanistica comunale	1:10000	T00EG00GENCT01B
3	Strumentazione urbanistica associata	1:5000	T00EG00GENCT02B
4	Carta dei vincoli	1:10000	T00EG00GENCT03B
5	Carta dei dissesti franosi PAI	1:10000	T00GE00GEOCG01B
6	Carta dei dissesti franosi I.F.F.I.	1:10000	T00GE00GEOCG02B
7	Carta geologica	1:5000	T00GE00GEOCG03B
8	Carta geomorfologica	1:5000	T00GE00GEOCG04B
9	Carta idrogeologica	1:5000	T00GE00GEOCG05B
10	Corografia dei bacini	1:10000	T00ID00IDRCO01B
11	Planimetria delle interferenze idrografiche	1:10000	T00ID00IDRCO02B
12	Mappa della pericolosità rischio idraulico PAI	1:10000	T00ID00IDRCO03B
13	Svincolo SS682DIR-SS682 - Planimetria di progetto su ortofoto	1:10000	T00PS00TRAPO01A
14	Adeguamento tracciato esistente SS682dir - Planimetria di progetto su ortofoto Tav. 1 di 11	1:10000	T00PS00TRAPO02A
15	Adeguamento tracciato esistente SS682dir - Planimetria di progetto su ortofoto Tav. 2 di 11	1:10000	T00PS00TRAPO03A
16	Adeguamento tracciato esistente SS682dir - Planimetria di progetto su ortofoto Tav. 3 di 11	1:10000	T00PS00TRAPO04A
17	Adeguamento tracciato esistente SS682dir - Planimetria di progetto su ortofoto Tav. 4 di 11	1:10000	T00PS00TRAPO05A
18	Adeguamento tracciato esistente SS682dir - Planimetria di progetto su ortofoto Tav. 5 di 11	1:10000	T00PS00TRAPO06A
19	Adeguamento tracciato esistente SS682dir - Planimetria di progetto su ortofoto Tav. 6 di 11	1:10000	T00PS00TRAPO07A
20	Adeguamento tracciato esistente SS682dir - Planimetria di progetto su ortofoto Tav. 7 di 11	1:10000	T00PS00TRAPO08A
21	Adeguamento tracciato esistente SS682dir - Planimetria di progetto su ortofoto Tav. 8 di 11	1:10000	T00PS00TRAPO09A
22	Adeguamento tracciato esistente SS682dir - Planimetria di progetto su ortofoto Tav. 9 di 11	1:10000	T00PS00TRAPO10A
23	Adeguamento tracciato esistente SS682dir - Planimetria di progetto su ortofoto Tav. 10 di 11	1:10000	T00PS00TRAPO11A
24	Adeguamento tracciato esistente SS682dir - Planimetria di progetto su ortofoto Tav. 11 di 11	1:10000	T00PS00TRAPO12A
25	Sezioni tipo e particolari costruttivi - Tav 1 di 4	1:50	T00PS00TRAST01B
26	Sezioni tipo e particolari costruttivi - Tav 2 di 4	1:50	T00PS00TRAST02B
27	Sezioni tipo e particolari costruttivi - Tav 3 di 4	1:100	T00PS00TRAST03B
28	Sezioni tipo e particolari costruttivi - Tav 4 di 4	1:100/1:10	T00PS00TRAST04B
29	Layout dei cantieri	Varie	T00CA00CANSC01B
30	Ubicazione e percorsi cave e discariche	Varie	T00CA00CANSC02A
31	Cronoprogramma dei lavori - Svincolo SS682DIR-SS682	-	T00CA00CANCRO1A
32	Cronoprogramma dei lavori - Adeguamento tracciato esistente SS682dir	-	T00CA00CANCRO1A
33	Corografia delle opere a verde	1:10000	T00IA00AMBCO01B
34	Planimetria delle opere a verde - Tav.1 di 6	1:1000	T00IA00AMBPL01A
35	Planimetria delle opere a verde - Tav.2 di 6	1:1000	T00IA00AMBPL02A
36	Planimetria delle opere a verde - Tav.3 di 6	1:1000	T00IA00AMBPL03A
37	Planimetria delle opere a verde - Tav.4 di 6	1:1000	T00IA00AMBPL04A
38	Planimetria delle opere a verde - Tav.5 di 6	1:1000	T00IA00AMBPL05A
39	Planimetria delle opere a verde - Tav.6 di 6	1:1000	T00IA00AMBPL06A
40	Sesti di impianto e dettagli vari	1:200	T00IA00AMBST01A
41	Sezioni opere a verde - Tav. 1 di 2	1:200	T00IA00AMBSZ01A
42	Sezioni opere a verde - Tav. 2 di 2	1:200	T00IA00AMBSZ02A

Il/La dichiarante

(documento informatico firmato digitalmente  
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Applicare la firma digitale in formato PADES (PDF Advanced Electronic Signatures) su file PDF.