

AUTOSTRADA (A13) : BOLOGNA-PADOVA

**AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA
TRATTO : MONSELICE - PADOVA SUD**

PROGETTO DEFINITIVO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - INTEGRAZIONI V.I.A.

RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONI

Documentazione Generale

Relazione tecnico-illustrativa della dismissione dei cavalcavia e
relativa gestione dei materiali di risulta

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO

Ing. Ilaria Lavander
Ord. Ingg. Milano N. 29830

**IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE**

Ing. Ilaria Lavander
Ord. Ingg. Milano N. 29830



IL DIRETTORE TECNICO

Ing. Orlando Mazza
Ord. Ingg. Pavia N. 1496

PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI

CODICE IDENTIFICATIVO

REFERIMENTO PROGETTO				REFERIMENTO DIRETTORE				REFERIMENTO ELABORATO				Ordinatore:
Codice Commessa	Lotto Cod. Appalto	Sub-Prog. Fase	Capitolo	Paragrafo	Tipologia	WBS progressivo	PARTE D'OPERA	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	
111305	0000	0300	0000	0000	0000	000000	000000	0	GEN	100301	-	SCALA: -

 	PROJECT MANAGER:	Ing. Ilaria Lavander Ord. Ingg. Milano N. 29830	SUPPORTO SPECIALISTICO:	REVISIONE	
				n.	data
				0	LUGLIO 2017
				1	LUGLIO 2017
				2	-
REDATTO:	-	VERIFICATO:	-	3	-
				4	-

VISTO DEL COMMITTENTE

autostrade // per l'italia

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Ing. Antonio Tosi

VISTO DEL CONCEDENTE



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, IL CANTIERE GENERALE DEL PERSONALE
STRUTTURE INFRASTRUTTURE E COORDINAMENTO AUTOSTRADALI

INDICE	
1	PREMESSA2
2	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E TERRITORIALE.....3
3	LE OPERE D'ARTE OGGETTO DI DEMOLIZIONE3
4	MODALITA' DI DEMOLIZIONE DELLE OPERE4
5	CRITERIO DI CALCOLO DEI VOLUMI DI DEMOLIZIONE.....5
6	OPERE DA DEMOLIRE E RICOSTRUIRE.....6
6.1	cv001 - Via Azerdimezzo pk 89+0806
6.2	cv002 - Via Pernumia pk 89+4087
6.3	cv003 - Via Gorghizzolo pk 93+9667
6.4	cv004 - Via Chiodare pk 94+608.....8
6.5	cv005 - Svincolo Terme Euganee pk 95+0258
6.6	cv006 - S.P.9 - Via Mincana pk 95+369.....9
6.7	cv007 - strada campestre pk 95+8039
6.8	cv008 - Via San Pelagio pk 97+58410
6.9	cv009 - Via Cuccara pk 98+83210
6.10	cv010 - S.P.30 - Via Mezzavia (TERRADURA) pk 99+12911
6.11	cv011 - Via Vò di Placca (MORTALISATIS) pk 99+45211
6.12	cv012 - Via Bolzani pk 100+069.....12
7	BILANCIO DEI MATERIALI DA DEMOLIZIONE12
8	GESTIONE E RECUPERO DEL MATERIALE DA DEMOLIZIONE13
8.1	Impianti mobili per il recupero dei materiali da demolizione.....13
8.1.1	Descrizione sintetica del processo di recupero.....14
8.1.2	Aree di deposito dei materiali di recupero.....14
8.2	Individuazione delle classi di rifiuto.....15
8.2.1	Analisi di laboratorio previste durante le attività di recupero15
8.3	Destinazione d'uso del materiale recuperato16
9	TRASPORTO E DOCUMENTAZIONE IN FASE DI CANTIERE17
	9.1 PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI17
	9.1.1 Modalità operative.....17
10	PLANIMETRIE CON UBICAZIONE OPERE OGGETTO DI DEMOLIZIONE19

1 PREMESSA

Nell'ambito dell'ampliamento alla 3ª corsia ed ammodernamento dell'autostrada A13 nella tratta Monselice – Padova sud, il presente elaborato costituisce documento di risposta a quanto richiesto dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS con nota prot. CTVA-1855 del 08/06/2017, acquisita al prot. DVA-13507 del 08/06/2017, in merito alle opere d'arte oggetto di demolizione, gestione e riutilizzo dei materiali di risulta all'interno dell'esecuzione dell'opera complessiva.

Il documento fornisce anche una linea guida per la gestione dei materiali da demolizione e rappresenta un contributo alla redazione da parte dell'Appaltatore del Piano di Gestione Rifiuti, così come sarà richiesto in fase di corso d'opera, secondo le prescrizioni del Capitolato Ambientale allegato al progetto esecutivo.

L'Appaltatore è infatti tenuto a redigere ed attuare sotto propria esclusiva responsabilità, un Piano di gestione dei rifiuti relativo a tutte le aree di cantiere (cantieri fissi e cantieri mobili) che dovrà essere presentato nell'ambito degli adempimenti previsti dalla normativa vigente prima dell'inizio dei lavori relativamente al progetto di potenziamento alla terza corsia del tratto in oggetto.

Nel Piano di Gestione dei Rifiuti saranno individuate le modalità operative relative alla gestione di qualsiasi tipologia di rifiuto speciale prodotto nei cantieri funzionali all'appalto in esame.

Sinteticamente infatti il Piano di Gestione dei Rifiuti dovrà definire per tutte le aree di cantiere interessate, la tipologia dei rifiuti speciali (pericolosi e non pericolosi) che si prevede di produrre, i relativi codici CER, le modalità di depositi provvisorio, di smaltimento/recupero e la gestione della documentazione e delle procedure necessarie per il Sistema di Tracciabilità dei Rifiuti (SISTR).

L'Appaltatore dovrà individuare tutte le aree fisiche destinate alla corretta gestione dei rifiuti (contenitori per la raccolta e la differenziazione, aree ecologiche, aree di deposito temporaneo) in ciascun cantiere evidenziandole in appositi allegati planimetrici.

In considerazione di quanto premesso, si evidenzia inoltre che il riutilizzo come recupero della maggior parte di materiale demolito prodotto, è destinato nelle opere e negli interventi riferiti soprattutto alla realizzazione rilevato e del sottofondo stradale.

Il materiale recuperato rappresenta perciò un approvvigionamento da riutilizzare nell'ambito della stessa provincia, soddisfacendo in parte la richiesta di fabbisogno e limitando pertanto l'approvvigionamento esterno di pregiato da cava. Tale procedura segue la logica normativa dell'End of Waste, previa la verifica della qualità e conformità tecnica e della compatibilità ambientale così come previsto dalla legislazione vigente (D.Lgs. 152/2006, Parte Quarta, Circolare Ministeriale n. UL/2005/5205 del 15 luglio 2005 e D.M. 05/02/1998).

2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E TERRITORIALE

Il tracciato dell'attuale A13 insiste nel territorio della Regione Emilia Romagna e della Regione Veneto e il tratto oggetto di intervento di ampliamento alla 3ª corsia si colloca completamente all'interno della Regione Veneto attraversando la Provincia di Padova.

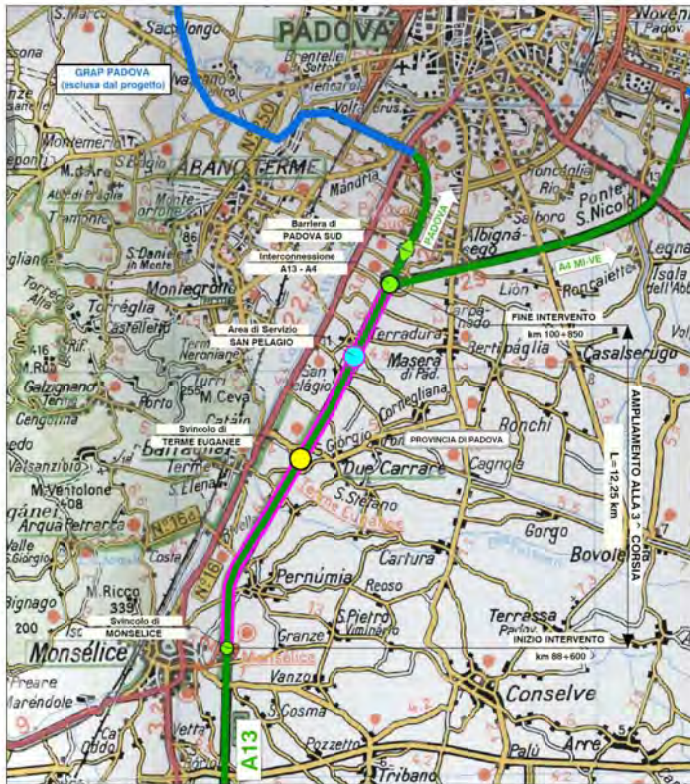


Figura 1 – Inquadramento territoriale tratto Monselice – Padova sud

Il tratto di autostrada oggetto di intervento attraversa il comprensorio dei seguenti cinque comuni:

COMUNE	progr. km. iniziale	progr. km. finale	Sviluppo [km]	Sviluppo [%]
Monselice	88+600	90+204	1.60	13%
Pernumia	90+204	93+430	3.23	26%
Due Carrare	93+430	99+477	6.05	49%
Maserà di Padova	99+477	100+793	1.31	11%
Albignasego	100+793	100+851	0.06	0.5%

3 LE OPERE D'ARTE OGGETTO DI DEMOLIZIONE

L'allargamento delle carreggiate dell'autostrada esistente comporta l'adeguamento delle opere d'arte di linea e dei manufatti di scavalco e sottopasso.

Lungo la tratta di intervento sono presenti 5 ponti di linea per lo scavalco dei principali corsi d'acqua e di cui è previsto l'ampliamento delle struttura, 13 cavalcavia, a servizio delle viabilità ordinarie e dello Svincolo di Terme Euganee, di cui per 12 opere, non predisposte all'ampliamento autostradale, è prevista la demolizione e ricostruzione, infine 3 sottovia stradali per i quali è previsto il prolungamento dell'opera.

Lungo la tratta sono inoltre presenti numerosi di tombini idraulici, di connessione del reticolo idraulico secondario, per i quali è previsto il prolungamento di una o entrambe le estremità a seconda del tipo di ampliamento autostradale, asimmetrico o simmetrico.

Nella tabella seguente si elencano le opere d'arte maggiori di cui si prevede la demolizione e ricostruzione, caratterizzate dall'identificativo WBS, dal nome dell'opera dalla progressiva di riferimento autostradale, dal comune amministrativo nel quale ricadono.

WBS	Progr. km	Viabilità	Comune	Categ.	Realizzazione	Intervento
CV001	89+080	Cavalcavia di via Azerdimezzo	Monselice	F2	In sede	Demolizione e ricostruzione
CV002	89+408	Cavalcavia di via Pernumia	Monselice	F2	Fuori sede	Demolizione e ricostruzione
CV003	93+966	Cavalcavia di via Gorghizzolo	Due Carrare	F2	In sede	Demolizione e ricostruzione
CV004	94+608	Cavalcavia di via Chiodare	Due Carrare	F2	Fuori sede	Demolizione e ricostruzione
CV005	95+009	Cavalcavia dello Sv. Terme Euganee	Due Carrare		Fuori sede	Demolizione e ricostruzione
CV006	95+369	Cavalcavia S.P.9 - Via Mincana	Due Carrare	C2	Fuori sede	Demolizione e ricostruzione
CV007	95+803	Cavalcavia strada campestre	Due Carrare	PART	In sede	Demolizione e ricostruzione
CV008	97+584	Cavalcavia di via San Pelagio	Due Carrare	F2	Fuori sede	Demolizione e ricostruzione
CV009	98+832	Cavalcavia di via Cuccara	Due Carrare	F2	In sede	Demolizione e ricostruzione
CV010	99+129	Cavalcavia SP30 - Via Terradura (Mezzavia)	Due Carrare	C2	Fuori sede	Demolizione e ricostruzione
CV011	99+452	Cavalcavia di via Mortalisatis (Vò di Placca)	Due Carrare	F2	In sede	Demolizione e ricostruzione
CV012	100+069	Cavalcavia di via Bolzani	Maserà	F2	In sede	Demolizione e ricostruzione

Tabella 3-1 – Opere di scavalco all'autostrada

4 MODALITA' DI DEMOLIZIONE DELLE OPERE

Nel presente capitolo verranno illustrate le modalità di demolizione delle opere d'arte, che nel progetto in esame, si riferiscono a 12 cavalcavia di scavalco non predisposti all'ampliamento autostradale e tutti organizzati a tre luci così suddivise $9.00+27.00+9.00=45.00$ m con sezione di larghezza variabile da 5.00 a 12.00m circa.

La struttura è di tipo misto caratterizzata da solette, spalle e pile in cemento armato e travate in acciaio (campate centrale e laterali).



Vista prospetto esistente tipologica

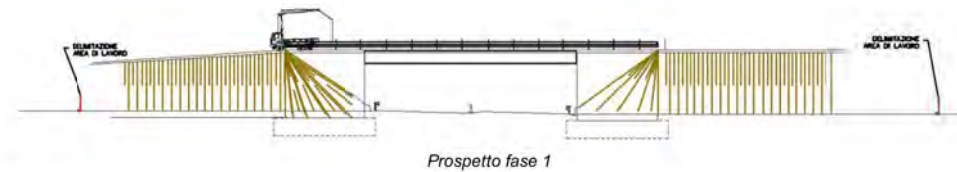


Vista spalle e intradosso impalcato

Si riportano di seguito le fasi tipologiche e modalità standard di demolizione delle opere d'arte:

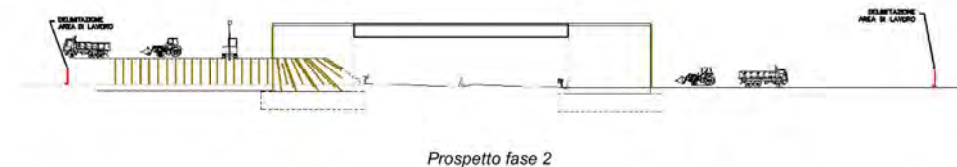
Fase 1

- Cantierizzazione dell'area di lavoro
- Esecuzione delle eventuali opere provvisorie (solo per il caso di rifacimento fuori sede)



Fase 2

- Rimozione barriere di sicurezza delle rampe di approccio
- Rimozione pavimentato delle rampe di approccio
- Scavo di sbancamento delle rampe e svuotamento delle spalle



Fase 3 (chiusura notturna)

- Chiusura totale notturna dell'autostrada, con ingresso/uscita dei veicoli sulla viabilità ordinaria mediante gli svincoli del tratto in cui ricade l'opera da demolire
- Rimozione delle barriere di sicurezza autostradali interferenti con la demolizione
- Stesura di un telo e della sabbia a protezione del manto autostradale dalla caduta dei detriti
- Demolizione meccanica della soletta (mezzi dotati di martello pneumatico e pinze)
- Smontaggio delle travate metalliche mediante autogru
- Demolizione meccanica delle pile e delle spalle

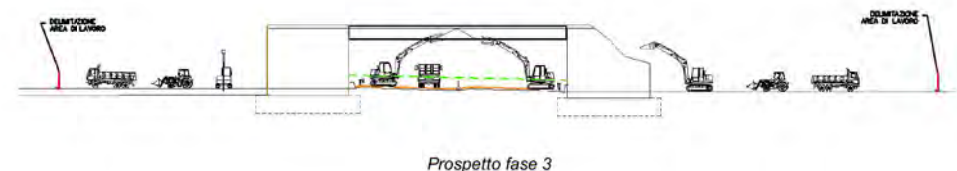




Immagine di esempio di demolizione dell'opera

Fase 4 (stessa chiusura notturna)

- Rimozione delle macerie con trasporto all'area di cantiere per le successive fasi di lavorazione e di recupero
- Pulizia del manto autostradale
- Ripristino di eventuali barriere di sicurezza
- Apertura dell'autostrada al traffico



Prospetto fase 4

5 CRITERIO DI CALCOLO DEI VOLUMI DI DEMOLIZIONE

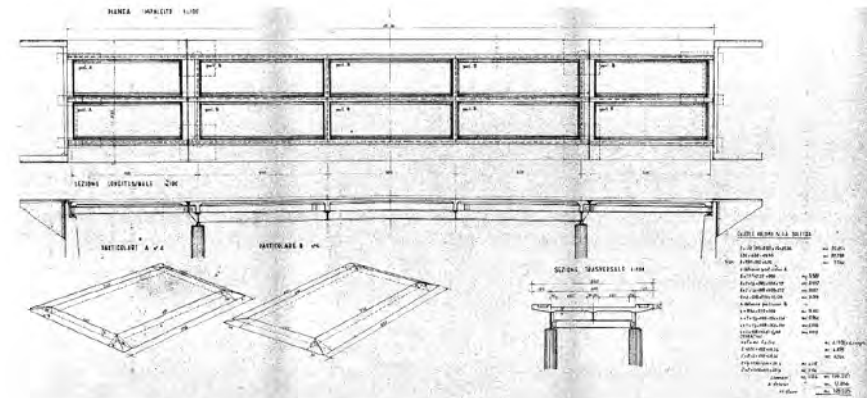
Il calcolo dei volumi di demolizione è stato condotto utilizzando sia i disegni di contabilità di ciascuna opera sia le schede di rilievo topografico.

Le opere oggetto di demolizione sono tutte cavalcavia della stessa tipologia: cavalcavia a tre luci (lunghezza 9.00+27.00+9.00=45.00 m) e con sezione di larghezza variabile da 5.00 a 12.00m circa. La struttura attuale è caratterizzata da spalle e pile in cemento armato e impalcato a travatura unica con travi in acciaio e soletta in calcestruzzo.

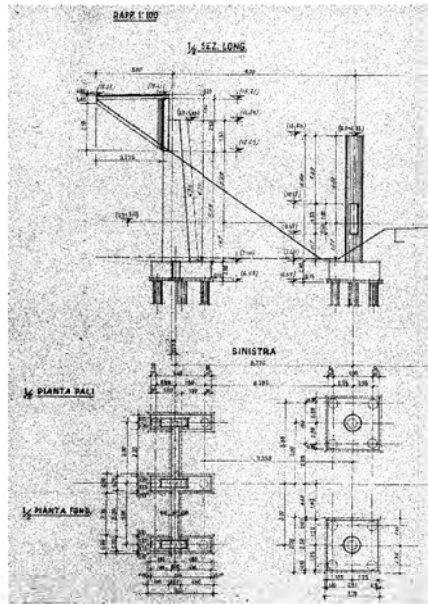
I volumi di calcestruzzo dell'impalcato sono stati determinati verificando la congruenza fra il valore desumibile dai disegni as-built ed il volume calcolabile dalle geometrie riportate nelle schede opere: il valore stimato risulta pari alla superficie dell'impalcato moltiplicato per uno spessore medio della soletta pari a 30cm.

Per le pile e le spalle il volume di demolizione è stato stimato in relazione ai valori desunti dai disegni di contabilità.

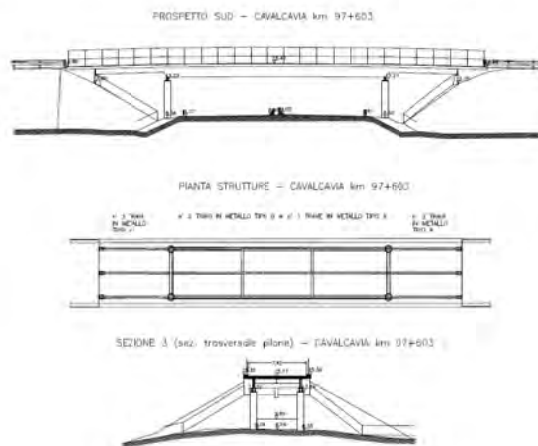
A titolo di esempio si riportano di seguito lo stralcio dei disegni di contabilità ed uno stralcio della scheda di rilievo celerimetrico relativi alla demolizione del cavalcavia CV008 di Via San Pelagio.



As-built carpenteria impalcato



As-built carpenteria spalla e pila



Stralcio della scheda opera del rilievo celerimetrico

6 OPERE DA DEMOLIRE E RICOSTRUIRE

Nel presente capitolo è stata predisposta per ciascuna opera d'arte una scheda con la descrizione e le caratteristiche geometriche della struttura esistente, la descrizione di massima dell'intervento di ricostruzione in progetto, infine i volumi di calcestruzzo di demolizione del manufatto esistente.

6.1 CV001 - VIA AZERDIMEZZO PK 89+080

Esistente

La viabilità in oggetto collega i nuclei abitati di Monselice e Pernumia, e serve sia l'accesso ai fondi agricoli sia l'accesso agli edifici isolati alla viabilità ordinaria.

La sezione stradale esistente in rilevato presenta una larghezza media pari a 5.00m.

L'opera di scavalco è composta da un impalcato misto (acciaio e calcestruzzo) a tre luci così suddivise 9.00+27.00+9.00=45.00 m e presenta una sezione di larghezza 8.40 m.



Figura 2 – Cavalcavia esistente

Progetto

L'intervento in progetto prevede la riprofilatura del tracciato esistente al fine di garantire il franco minimo altimetrico per tutta la larghezza della sezione di ampliamento autostradale.

La viabilità viene ricondotta alla categoria "Strade extraurbane locali – F2" con sezione organizzata con due corsie di marcia da 3.25m e banchine laterali da 1.00m, per un totale di 8.50m.

Il cavalcavia di progetto è costituito da un impalcato misto (acciaio e cls).

Il rifacimento dell'opera è previsto in sede con chiusura della strada e deviazione del traffico su percorso alternativo.

La demolizione dell'opera comporta la produzione di circa 207 mc di calcestruzzo.

6.2 CV002 - VIA PERNUMIA PK 89+408

Esistente

La viabilità in oggetto collega i nuclei abitati di Monselice e Pernumia ed è a servizio della viabilità ordinaria del traffico proveniente da comparto industriale collocato ad est dell'autostrada, dei fondi agricoli e degli edifici isolati.

La sezione stradale esistente in rilevato presenta una larghezza media pari a 5.00m.

L'opera di scavalco è composta da un impalcato misto (acciaio e calcestruzzo) a tre luci così suddivise 9.00+27.00+9.00=45.00 m e presenta una sezione di larghezza 8.40 m.



Figura 3 – Cevalcavia esistente

Progetto

L'intervento in progetto prevede la deviazione del tracciato esistente per consentire la realizzazione del cavalcavia e dei nuovi rilevati garantendo l'esercizio dell'attuale viabilità durante i lavori.

La viabilità viene ricondotta alla categoria "Strade extraurbane locali – F2" con sezione organizzata con due corsie di marcia da 3.25m e banchine da 1.00m ciascuna per un totale di 8.50m.

Il cavalcavia di progetto è costituito da un impalcato misto (acciaio e cls).

Il rifacimento dell'opera è previsto fuori sede con successiva demolizione del cavalcavia e dei rilevati esistenti.

La demolizione dell'opera comporta la produzione di circa 207 mc di calcestruzzo.

6.3 CV003 - VIA GORGHIZZOLO PK 93+966

Esistente

La viabilità in oggetto collega i nuclei abitativi presenti lungo la suddetta viabilità e la dorsale S.S. n°16 parallela all'autostrada, inoltre serve l'accesso alla viabilità ordinaria dei fondi agricoli e degli edifici isolati.

La sezione stradale esistente in rilevato presenta una larghezza media pari a 5.00m.

L'opera di scavalco è composta da un impalcato misto (acciaio e calcestruzzo) a tre luci così suddivise 9.00+27.00+9.00=45.00 m e presenta una sezione di larghezza 8.60 m.



Figura 4 – Cavalcavia esistente

Progetto

L'intervento in progetto prevede la riprofilatura del tracciato esistente al fine di garantire il franco minimo per tutta la larghezza della sezione di ampliamento autostradale.

La viabilità viene ricondotta alla categoria "Strade extraurbane locali – F2" con sezione organizzata con due corsie di marcia da 3.25m e banchine laterali da 1.00m, per un totale di 8.50m.

Il cavalcavia di progetto è costituito da un impalcato misto (acciaio e cls).

Il rifacimento dell'opera è previsto in sede con chiusura della strada e deviazione del traffico su percorso alternativo.

La demolizione dell'opera comporta la produzione di circa 207 mc di calcestruzzo.

6.4 CV004 - VIA CHIODARE PK 94+608

Esistente

La viabilità in oggetto costituisce la principale arteria locale che collega i nuclei abitati di Battaglia Terme e Due Carrare con la dorsale S.S. n°16 parallela all'autostrada A13, inoltre serve l'accesso alla viabilità ordinaria dei fondi agricoli e degli edifici isolati.

La sezione stradale esistente in rilevato presenta una larghezza media pari a 5.00m.

L'opera di scavalco è composta da un impalcato misto (acciaio e calcestruzzo) a tre luci così suddivise 9.00+27.00+9.00=45.00 m e presenta una sezione di larghezza 8.60 m.



Figura 5 – Cavalcavia esistente

Progetto

L'intervento in progetto prevede la riprofilatura del tracciato esistente al fine di garantire il franco minimo altimetrico per tutta la larghezza della sezione di ampliamento autostradale.

L'asse di progetto è disallineato dal tracciato esistente per agevolare le lavorazioni di realizzazione della nuova opera d'arte, inoltre in direzione Battaglia Terme l'andamento planimetrico si allinea alla deviazione contenuta nel progetto Preliminare della variante della S.S.16, che sposta Via Chiodare oltre il fronte abitato esistente.

La viabilità viene ricondotta alla categoria "Strade extraurbane locali – F2" con sezione organizzata con due corsie di marcia da 3.25m e banchine laterali da 1.00m, per un totale di 8.50m.

Il cavalcavia di progetto è costituito da un impalcato misto (acciaio e cls).

Il rifacimento dell'opera è previsto fuori sede con successiva demolizione del cavalcavia e dei rilevati esistenti.

La demolizione dell'opera comporta la produzione di circa 255 mc di calcestruzzo.

6.5 CV005 - SVINCOLO TERME EUGANEE PK 95+025

Esistente

Lo scavalco esistente costituisce la rampa bidirezionale dello svincolo di Terme Euganee, quest'ultimo caratterizzato da una configurazione del tipo a trombetta.

La sezione stradale esistente in rilevato presenta una larghezza media pari a 7.00m.

L'opera di scavalco è composta da un impalcato misto (acciaio e calcestruzzo) a tre luci così suddivise 9.00+27.00+9.00=45.00 m e presenta una sezione di larghezza 10.00 m.



Figura 6 – Cavalcavia esistente

Progetto

L'intervento in progetto prevede il mantenimento in esercizio di tutte le manovre di svincolo prevedendo un disassamento fra il cavalcavia nuovo ed esistente. L'andamento altimetrico di progetto assicura il rispetto del franco minimo per tutta la larghezza della sezione di ampliamento autostradale.

In relazione alla normativa vigente la viabilità in esame rientra nell'ambito della rampa bidirezionale di svincolo e la sezione è organizzata con due corsie di marcia da 3.75m e banchine laterali da 1.50 m per un totale di 10.50m.

Il cavalcavia di progetto è costituito da un impalcato misto (acciaio e cls).

Il rifacimento dell'opera è previsto fuori sede con successiva demolizione del cavalcavia e dei rilevati esistenti.

La demolizione dell'opera comporta la produzione di circa 280 mc di calcestruzzo.

6.6 CV006 - S.P.9 - VIA MINCANA PK 95+369

Esistente

La viabilità in oggetto costituisce la principale arteria locale che collega la dorsale S.S. n°16 con la dorsale S.P. n°92, entrambe parallele all'autostrada A13, rispettivamente ad est e ad ovest della stessa. Tale viabilità collega anche il nucleo abitato di Due Carrare alla S.S n°16 e permette l'accesso alla viabilità ordinaria dei fondi agricoli e degli edifici isolati.

La sezione stradale esistente in rilevato presenta una larghezza media pari a 7.50m.

L'opera di scavalco è composta da un impalcato misto (acciaio e calcestruzzo) a tre luci così suddivise 9.00+27.00+9.00=45.00 m e presenta una sezione di larghezza 11.60 m.



Figura 7 – Cavalcavia esistente

Progetto

L'intervento in progetto prevede la deviazione del tracciato esistente per consentire la ricostruzione del cavalcavia e dei nuovi rilevati mantenendo in esercizio l'attuale viabilità. L'andamento altimetrico di progetto assicura il rispetto del franco minimo per tutta la larghezza della sezione di ampliamento autostradale.

La viabilità viene ricondotta alla categoria "Strade extraurbane secondarie – C2" con sezione è organizzata con due corsie di marcia da 3.50m e banchine laterali da 1.25 m per un totale di 9.50m.

Il cavalcavia di progetto è costituito da un impalcato misto (acciaio e cls).

Il rifacimento dell'opera è previsto fuori sede con successiva demolizione del cavalcavia e dei rilevati esistenti.

La demolizione dell'opera comporta la produzione di circa 325 mc di calcestruzzo.

6.7 CV007 - STRADA CAMPESTRE PK 95+803

Esistente

La viabilità in oggetto costituisce un collegamento interpodereale con sezione di larghezza media pari a 3.50 m.

L'opera di scavalco è composta da un impalcato misto (acciaio e calcestruzzo) a tre luci così suddivise 9.00+27.00+9.00=45.00 m e presenta una sezione di larghezza 5.00 m.



Figura 8 – Cavalcavia esistente

Progetto

L'intervento in progetto prevede la riprofilatura del tracciato esistente al fine di garantire il franco minimo altimetrico per tutta la larghezza della sezione di ampliamento autostradale.

La viabilità viene rientra nell'ambito delle strade a destinazione particolare ed è caratterizzata da una sezione di larghezza 4.00m.

Il cavalcavia di progetto è costituito da un impalcato misto (acciaio e cls).

Il rifacimento dell'opera è previsto in sede con chiusura della strada e deviazione del traffico su percorso alternativo.

La demolizione dell'opera comporta la produzione di circa 160 mc di calcestruzzo.

6.8 CV008 - VIA SAN PELAGIO PK 97+584

Esistente

La viabilità in oggetto collega l'Abitato di Figaroli alla dorsale S.S. n°16 parallela all'autostrada A13, inoltre serve l'accesso alla viabilità ordinaria dei fondi agricoli e degli edifici isolati.

La sezione stradale esistente in rilevato presenta una larghezza media pari a 5.50m.

L'opera di scavalco è composta da un impalcato misto (acciaio e calcestruzzo) a tre luci così suddivise 9.00+27.00+9.00=45.00 m e presenta una sezione di larghezza 8.50 m.



Figura 9 – Cavalcavia esistente

Progetto

L'intervento in progetto prevede la deviazione del tracciato esistente per consentire la ricostruzione del cavalcavia e dei nuovi rilevati mantenendo in esercizio l'attuale viabilità. L'andamento altimetrico di progetto assicura il rispetto del franco minimo per tutta la larghezza della sezione di ampliamento autostradale.

La viabilità viene ricondotta alla categoria "Strade extraurbane locali – F2" con sezione organizzata con due corsie di marcia da 3.25m e banchine laterali da 1.00m, per un totale di 8.50m.

Il cavalcavia di progetto è costituito da un impalcato misto (acciaio e cls).

Il rifacimento dell'opera è previsto fuori sede con successiva demolizione del cavalcavia e dei rilevati esistenti.

La demolizione dell'opera comporta la produzione di circa 230 mc di calcestruzzo.

6.9 CV009 - VIA CUCCARA PK 98+832

Esistente

Staccandosi dalla strada provinciale della Rivella, la viabilità assicura il collegamento all'abitato di Cuccara inoltre e serve l'accesso dei fondi agricoli e degli edifici isolati alla viabilità ordinaria.

La sezione stradale esistente in rilevato presenta una larghezza media pari a 4.50m.

L'opera di scavalco è composta da un impalcato misto (acciaio e calcestruzzo) a tre luci così suddivise 9.00+27.00+9.00=45.00 m e presenta una sezione di larghezza 5.00 m.



Figura 10 – Cavalcavia esistente

Progetto

L'intervento in progetto prevede la riprofilatura del tracciato esistente al fine di garantire il franco minimo altimetrico per tutta la larghezza della sezione di ampliamento autostradale.

La viabilità in esame viene ricondotta alla categoria "strade extraurbane locali – F2" con sezione è organizzata con due corsie di marcia da 3.25m e banchine da 1.00m ciascuna per un totale di 8.50m.

Il cavalcavia di progetto è costituito da un impalcato misto (acciaio e cls).

Il rifacimento dell'opera è previsto in sede con chiusura della strada e deviazione del traffico su percorso alternativo.

La demolizione dell'opera comporta la produzione di circa 160 mc di calcestruzzo.

6.10 CV010 - S.P.30 - VIA MEZZAVIA (TERRADURA) PK 99+129

Esistente

La viabilità in oggetto costituisce una delle principali arterie provinciali che collega la dorsale S.S. n°16 con la dorsale S.P. n°92, entrambe parallele all'autostrada A13, in particolare la prima è collocata sul lato est e la seconda sul lato ovest. Tale viabilità attraversa anche il comune di Maserà di Padova inoltre serve l'accesso alla viabilità ordinaria dei fondi agricoli e degli edifici isolati.

La sezione stradale esistente in rilevato presenta una larghezza media pari a 7.00m.

L'opera di scavalco è composta da un impalcato misto (acciaio e calcestruzzo) a tre luci così suddivise 9.00+27.00+9.00=45.00 m e presenta una sezione di larghezza 11.60 m.



Figura 11 – Cavalcavia esistente

Progetto

L'intervento in progetto prevede la deviazione del tracciato esistente per consentire la ricostruzione del cavalcavia e dei nuovi rilevati mantenendo in esercizio l'attuale viabilità. L'andamento altimetrico di progetto assicura il rispetto franco minimo altimetrico per tutta la larghezza della sezione di ampliamento autostradale.

La viabilità in esame viene ricondotta alla categoria "strade extraurbane secondarie – C2" con sezione è organizzata con due corsie di marcia da 3.50m e banchine laterali da 1.25m per un totale di 9.50m.

Il cavalcavia di progetto è costituito da un impalcato misto (acciaio e cls).

Il rifacimento dell'opera è previsto fuori sede con successiva demolizione del cavalcavia e dei rilevati esistenti.

La demolizione dell'opera comporta la produzione di circa 325 mc di calcestruzzo.

6.11 CV011 - VIA VÒ DI PLACCA (MORTALISATIS) PK 99+452

Esistente

La viabilità in oggetto costituisce un ramo secondario di collegamento fra la dorsale S.S. n°16 e la S.P. 30, alternativo a quest'ultimo.

La sezione stradale esistente in rilevato presenta una larghezza media pari a 4.50m.

L'opera di scavalco è composta da un impalcato misto (acciaio e calcestruzzo) a tre luci così suddivise 9.00+27.00+9.00=45.00 m e presenta una sezione di larghezza 5.00 m.



Figura 12 – Cavalcavia esistente

Progetto

L'intervento in progetto prevede la riprofilatura del tracciato esistente al fine di garantire il franco minimo altimetrico per tutta la larghezza della sezione di ampliamento autostradale.

La viabilità in esame viene ricondotta alla categoria "Strade extraurbane locali – F2" con sezione è organizzata con due corsie di marcia da 3.25m e banchine da 1.00m laterali per un totale di 8.50m.

Il cavalcavia di progetto è costituito da un impalcato misto (acciaio e cls).

Il rifacimento dell'opera è previsto in sede con chiusura della strada e deviazione del traffico su percorso alternativo.

La demolizione dell'opera comporta la produzione di circa 160 mc di calcestruzzo.

6.12 CV012 - VIA BOLZANI PK 100+069

Esistente

La viabilità in oggetto costituisce una delle principali arterie provinciali che collega la dorsale S.S. n°16 con la dorsale S.P. n°92, entrambe parallele all'autostrada A13, in particolare la prima è collocata sul lato est e la seconda sul lato ovest. Tale collegamento serve inoltre l'accesso alla viabilità ordinaria dei fondi agricoli e degli edifici isolati.

La sezione stradale esistente in rilevato presenta una larghezza media pari a 5.50m.

L'opera di scavalco è composta da un impalcato misto (acciaio e calcestruzzo) a tre luci così suddivise 9.00+27.00+9.00=45.00 m e presenta una sezione di larghezza 5.00 m.



Figura 13 – Cavalcavia esistente

Progetto

L'intervento in progetto prevede la riprofilatura del tracciato esistente al fine di garantire il franco minimo altimetrico per tutta la larghezza della sezione di ampliamento autostradale.

La viabilità in esame viene ricondotta alla categoria "Strade extraurbane locali – F2" con sezione è organizzata con due corsie di marcia da 3.25m e banchine laterali da 1.00m per un totale di 8.50m.

Il cavalcavia di progetto è costituito da un impalcato misto (acciaio e cls).

Il rifacimento dell'opera è previsto in sede con chiusura della strada e deviazione del traffico su percorso alternativo.

La demolizione dell'opera comporta la produzione di circa 230 mc di calcestruzzo.

7 BILANCIO DEI MATERIALI DA DEMOLIZIONE

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa dei volumi di calcestruzzo derivanti dalla demolizione dei cavalcavia:

Progr. km	WBS	Viabilità	Volumi di calcestruzzo derivanti da demolizione [mc]
89+080	CV001	Via Azerdimesso	207
89+408	CV002	Via Pernumia	207
93+966	CV003	Via Gorghizzolo	207
94+608	CV004	Via Chiodare	255
95+009	CV005	Sv. Terme Euganee	280
95+369	CV006	S.P.9 - Via Mincana	325
95+803	CV007	strada campestre	160
97+584	CV008	Via San Pelagic	230
98+832	CV009	Via Cuccara	160
99+129	CV010	SP30 - Via Terradura (Mezzavia)	325
99+452	CV011	Via Mortalisatis (Vò di Placca)	160
100+069	CV012	Via Bolzani	230
Totale volumi di calcestruzzo derivanti da demolizione [mc]			2.746

8 GESTIONE E RECUPERO DEL MATERIALE DA DEMOLIZIONE

I suddetti quantitativi saranno riutilizzati previo trattamento in cantiere mediante impianto mobile di recupero di rifiuti non pericolosi, ai sensi degli artt. 184-ter e 208 del D.Lgs. 152/2006 e delle DGRV 1773/2012 e DGRV 1060/2014.

Le procedure di abilitazione alla realizzazione degli impianti di recupero rifiuti e al loro esercizio sono disciplinate nei Capi IV e V del Titolo I della Parte Quarta del decreto legislativo n.152/2006 e si riferiscono per il caso in particolare a:

- art. 208 – “autorizzazione unica per i nuovi impianti di smaltimento e di recupero di rifiuti, e varianti sostanziali in corso d'opera o di esercizio” definisce le procedure ordinarie;

La procedura ordinaria dispone che i soggetti che intendono realizzare nuovi impianti di recupero di rifiuti devono presentare domanda alla Provincia (delegata dalla Regione Veneto in base alla L.R. 3/2000) per ottenere l'approvazione del progetto e l'autorizzazione alla realizzazione delle opere (art. 208 comma 1, art. 22 LR 3/2000).

Inoltre, la procedura ordinaria si applica anche:

- per la realizzazione di varianti sostanziali in corso d'opera o di esercizio che comportano modifiche a seguito delle quali gli impianti non sono più conformi all'autorizzazione rilasciata (art. 208 comma 20);
- a rinnovi di autorizzazione all'esercizio (art.208, comma 12);
- a variazioni dell'autorizzazione all'esercizio vigente, attinenti a modifiche gestionali.
- per l'autorizzazione in via definitiva all'utilizzo di impianti mobili a imprese aventi sede legale in Provincia di Padova (art. 208, comma 15).

Le modalità per il rilascio dell'autorizzazione in procedura ordinaria sono definite dall'art. 208 del D.Lgs. 152/2006. L'autorizzazione ha una durata di 10 anni (5 anni per gli impianti mobili) e l'istanza di rinnovo deve essere presentata secondo i termini stabiliti dall'ente provinciale di competenza.

I soggetti che intendono utilizzare impianti mobili di recupero di rifiuti devono presentare domanda alla Provincia per ottenere l'autorizzazione definitiva (senza limite temporale) all'uso dell'impianto.

Il richiedente è il legale rappresentante della società che intende successivamente gestire l'impianto mobile nelle specifiche campagne di attività. La comunicazione va inviata almeno 60 giorni prima dell'installazione dell'impianto.

Anche gli impianti mobili che effettuano la sola riduzione volumetrica con separazione delle frazioni estranee (diverse dalle operazioni di vagliatura) sono soggetti ad autorizzazione. Si precisa che per “impianti di riduzione volumetrica” si intendono gli impianti che prevedono la sola riduzione volumetrica dei rifiuti, a condizione che tali operazioni vengano eseguite su partite omogenee di rifiuti, con ciò intendendo che tali attività non devono modificare la natura del rifiuto, la sua composizione chimica,

merceologica e la sua codifica (Codice CER). Inoltre, per “separazione delle frazioni estranee” è da intendersi il trattamento preliminare, effettuato con tecnologie meccaniche-fisiche semplici (ad es. deferrizzazione), che non modifica la natura del rifiuto, la sua composizione chimica, merceologica e la sua codifica.

8.1 IMPIANTI MOBILI PER IL RECUPERO DEI MATERIALI DA DEMOLIZIONE

I rifiuti verranno quindi sottoposti ad operazioni di recupero (macinazione, vagliatura, deferrizzazione, selezione granulometrica e separazione). Dal momento che il luogo di produzione dei rifiuti provenienti da demolizioni di opere in cls e le aree preposte al deposito temporaneo e successivo recupero sono ricomprese all'interno di un unico sito, inteso come l'intero tratto autostradale oggetto di intervento, il trasporto dei rifiuti non pericolosi è soggetto alla compilazione del Documento di Trasporto. Il trasporto dei rifiuti avverrà di norma lungo viabilità autostradale e di cantiere, senza interferire con la viabilità pubblica: infatti i transiti in oggetto avverranno principalmente lungo il tratto autostradale oggetto dei lavori, mentre per l'accesso al cantiere ci si avvarrà del varco autostradale predisposto.

All'interno delle singole aree di lavorazione saranno presenti mezzi e macchinari meccanici per l'attività di demolizione, mentre l'impianto mobile per il recupero sarà presente all'interno dell'area di cantiere CB01.

Per impianto mobile si intende una struttura tecnologica unica o, in casi particolari, un assemblaggio di strutture tecnologiche uniche, che possono essere trasportate e installate in un sito per l'effettuazione di campagne di attività di durata limitata nel tempo, determinata dalla normativa e dall'autorizzazione dell'ente di competenza. Come precedentemente ricordato infatti, qualora sussista una documentata necessità, tale limite temporale può essere prorogato, con specifica valutazione caso per caso, facendo salve eventuali autorizzazioni che si rendessero necessarie a causa del superamento del limite temporale inizialmente stabilito.

Per struttura tecnologica unica si intende un unico macchinario (o un corpo unico che svolga sostanzialmente un'operazione o una fase di un'operazione di smaltimento e/o recupero), identificabile con marca, modello e numero di matricola. Gli impianti mobili sono soggetti alla direttiva macchine.

I gruppi mobili consentono solitamente la riduzione volumetrica dei singoli elementi immessi nell'impianto garantendo un adeguato assortimento granulometrico dei materiali in uscita al trattamento e l'eliminazione delle frazioni non inerti. Una tale tipologia impiantistica offre come vantaggio sostanziale la possibilità di abbattere gli impatti derivanti dal trasporto verso appositi impianti di imprese terze del materiale da destinare a frantumazione. Come anticipato negli elaborati di cantierizzazione (CAP0300), sono evidenziate le porzioni dell'area di cantiere CB01 interessata dalle lavorazioni di recupero con la presenza del gruppo mobile di frantumazione e dei depositi temporaneo dei materiali raccolti. Le

operazioni di recupero e/o smaltimento rifiuti attraverso impianto mobile saranno svolte esclusivamente dal soggetto autorizzato. I rifiuti ed i materiali derivanti dal trattamento (materie prime e secondarie) di rifiuti effettuato mediante impianto mobile sono a tutti gli effetti prodotti dal titolare dell'autorizzazione (si veda capitolo 9).

8.1.1 Descrizione sintetica del processo di recupero

Come riportato in capitolo 4, le modalità operative in prossimità dei viadotti e cavalcavia da demolire prevedono la presenza di macchinari e mezzi idonei alle operazioni meccaniche di demolizione: all'interno delle singole aree di lavorazione, ove si eseguono le demolizioni dei cavalcavia, il materiale demolito verrà accumulato per un periodo temporale strettamente necessario alle operazioni di carico e successivo trasporto nella area di recupero presente nel cantiere CB01.

Nel seguito, si riporta una descrizione sintetica delle attività di recupero dei rifiuti inerti non pericolosi previsti nel presente progetto mediante mezzo mobile, all'interno del cantiere CB01. Le operazioni oggetto del intervento sono distinguibili nelle seguenti fasi:

- a) fase di lavorazione e frantumazione
 - bagnatura dei cumuli per contenere il sollevamento di polveri per azione del vento e per azione meccanica in fase successiva di lavorazione;
 - caricamento del frantoio mobile tramite escavatore;
 - frantumazione del materiale tramite frantoio e successivo deposito in cumuli diversi a seconda delle esigenze di pezzatura richiesta da progetto;
 - bagnatura dei cumuli per contenere il sollevamento di polveri per azione del vento;
- b) fase di carico e riutilizzo
 - carico del prodotto ottenuto dalle operazioni di recupero per il suo successivo utilizzo come materiale da rilevato o sottofondo stradale, come previsto dal presente progetto;
 - raccolta dei materiali metallico-ferrosi per l'avvio ad idonei impianti di recupero;
 - trasferimento dei mezzi.

Il mezzo mobile è costituito generalmente da un trituratore dotato di tramoggia come unità di carico. L'azionamento è usualmente basato su motore diesel. L'impianto è provvisto di un sistema di abbattimento polveri in uscita del materiale tritato, costituito da una pompa per la nebulizzazione dell'acqua che viene spruzzata sulla bocca del mulino ed in corrispondenza dell'uscita del materiale frantumato.

8.1.2 Aree di deposito dei materiali di recupero

Il deposito temporaneo - inteso come il raggruppamento dei rifiuti per categorie omogenee prima dell'avvio ad un impianto autorizzato - è ammesso a certe condizioni:

- deve essere effettuato nel luogo di produzione,
- deve essere effettuato nel rispetto di specifiche norme tecniche,
- deve avere una durata massima predeterminata, in base alla quantità di rifiuto depositata.

Il luogo di produzione - inteso come uno o più edifici o stabilimenti o siti infrastrutturali collegati tra loro, all'interno di un'area delimitata, in cui si svolgono le attività di produzione dalle quali sono originati i rifiuti - nel caso di infrastrutture a rete, secondo l'art. 230 comma 1 del DLgs 152/2006, ha un'accezione ampia che comprende la sede del cantiere, la sede locale del gestore della infrastruttura, il luogo di concentrazione dove il materiale tolto d'opera viene trasportato per la successiva valutazione tecnica finalizzata all'individuazione del materiale effettivamente, direttamente ed oggettivamente riutilizzabile.

Nel caso specifico, il sito di "deposito temporaneo" dei materiali da demolizione è pertanto individuato nell'ambito dell'area di cantiere CB01. Si tratta di una porzione dell'area di cantiere, che complessivamente ammonta a circa 5.000 mq, dedicata unicamente al recupero dei materiali da demolizione. I materiali saranno depositati in prossimità dell'impianto mobile di frantumazione utilizzato per il recupero degli stessi.

Come descritto negli elaborati della cantierizzazione (CAP0300), all'interno della medesima area sono presenti porzioni dedicate al deposito dei materiali di scavo e di coltivo, che saranno divise con perimetrazione dedicata e rese riconoscibili da cartellonistica informativa sulla tipologia ed origine in relazione al differente inquadramento normativo e gestione a sottoprodotto.



Figura 14: ubicazione aree di cantiere CB01



Figura 31: Layout aree di cantiere CB01

8.2 INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI DI RIFIUTO

I rifiuti risultanti dalle attività di demolizione delle opere esistenti, nel presente progetto riconducibili ai manufatti in calcestruzzo costituiti principalmente dalla frazione inerte (cemento, calcestruzzo).

Si prevede pertanto il recupero delle seguenti tipologie:

- a) conglomerato cementizio,
- b) materiale da C&D;

In riferimento all'elenco delle classi CER riportato in allegato D della parte quarta del D. Lgs. 152/2006, i materiali inerti da demolizione rientrano nel capitolo 17 *Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)*. In relazione alla tipologia del materiale da demolire, potranno essere individuate le seguenti indicative e non esaustive classi di rifiuto:

- 17 01 01 cemento
- 17 01 02 mattoni
- 17 01 07 miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06
- 17 09 04 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03

Tali rifiuti saranno conferiti all'interno dell'area destinata alla cantierizzazione, sopra descritta, ove si prevederà al trattamento in cantiere mediante impianto mobile di recupero rifiuti non pericolosi, con autorizzato ex art. 208 del D.Lgs. 152/2006.

La stima della quantità di materiale da demolizione (si veda capitolo 5) che si prevede riutilizzare previo trattamento di recupero rifiuti durante l'intero periodo di durata dei lavori pari a 33 mesi: 2.800 mc che equivalgono, considerando una densità media di 2.300 kg/mc, a circa 6.440 t.

La gestione dei suddetti depositi temporanei deve essere condotta coerentemente con quanto stabilito dalla legislazione vigente (art. 183 c1, D.Lgs. 142/2006) con riferimento ai rifiuti non pericolosi.

NON PERICOLOSI	PERICOLOSI
3 mesi	3 mesi
indipendentemente dalla quantità	indipendentemente dalla quantità
quantitativo in deposito raggiunge i 30 mc di cui al massimo 10 mc di rifiuti pericolosi; ad ogni modo il deposito non deve essere superiore ad 1 anno	

8.2.1 Analisi di laboratorio previste durante le attività di recupero

Relativamente alle attività di recupero descritte sarà necessario:

- consegnare copia dei certificati di analisi, relativi al test di cessione secondo la normativa vigente (D.M. 5/2/1998, come modificato dal D.M. 5/4/2006 n.186), attestante il rispetto dei limiti vigenti. Il certificato dovrà essere rilasciato da un laboratorio preferibilmente con riconoscimento ACCREDIA;
- l'iscrizione all'Albo nazionale gestori ambientali, requisito per lo svolgimento (tra l'altro) dell'attività di trasporto di rifiuti non pericolosi, coerentemente con quanto prescritto dall'articolo 212, comma 5 del D.Lgs. 152/2006. Pertanto se l'impresa si avvale di terzi per il trasporto del materiale da demolizione in c.a., questi devono essere in possesso di tale iscrizione. Per il trasporto dei propri rifiuti non pericolosi l'impresa appaltatrice deve essere iscritta all'Albo nazionale gestori ambientali secondo la procedura semplificata prevista dall'articolo 212, comma 8 del D.Lgs. 152/2006 smi.

Per la determinazione del test di cessione si applicherà l'appendice A alla norma UNI 10802, secondo la metodica prevista dalla norma UNI EN 12457-2. I risultati delle determinazioni analitiche devono essere confrontati con i valori limite della seguente tabella:

Tabella 8-1 Tabella dei limiti indicati in Allegato 3 del DM 05/02/98

Parametri	Unità di	Concentrazioni
	misura	limite
Fuoruri	mg/l F	1,5
Solfati	mg/l SO ₄	250
Cloruri	mg/l Cl	100
Cianuri	mg/l Cn	50
Bario	mg/l Ba	1
Rame	mg/l Cu	0,05
Zinco	mg/l Zn	3
Berillio	mg/l Be	10
Cobalto	mg/l Co	250
Nichel	mg/l Ni	10
Vanadio	mg/l V	250
Arsenico	mg/l As	50
Cadmio	mg/l Cd	5
Cromo totale	mg/l Cr	50
Piombo	mg/l Pb	50
Selenio	mg/l Se	10
Mercurio	mg/l Hg	1
COD	mg/l	30
pH	mg/l	5,5 < > 12,0

8.3 DESTINAZIONE D'USO DEL MATERIALE RECUPERATO

Il volume di materiale proveniente dalla demolizione dei manufatti in cls, come più volte indicato precedentemente, risulta di notevole interesse tecnico in quanto riutilizzabile per la realizzazione dei rilevati e sottofondi stradali.

In tal senso si specifica che le caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti devono risultare conformi all'Allegato C della Circolare del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio 15/7/2005 n. 5205.

La Circolare 15/7/05 n. 5205 recante "Indicazioni per l'operatività nel settore edile, stradale e ambientale, ai sensi del Decreto Ministeriale 8 Maggio 2003 n. 203", individua alcune specifiche da inserire nei capitolati d'appalto per l'impiego di materiali riciclati.

Le caratteristiche prestazionali degli aggregati riciclati sono definite in maniera differente a seconda delle destinazioni d'uso, di seguito elencate e identificate con lettera C e numero progressivo, nell'allegato C della Circolare 15/7/05 n. 5205:

- C1: corpo dei rilevati;
- C2: sottofondi stradali;
- C3: strati di fondazione (delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili e industriali);
- C4: recuperi ambientali, riempimenti, colmate;
- C5: strati accessori aventi funzioni antigelo, anticapillare, drenante, ecc..

I parametri che influenzano la qualità dei prodotti finali sono:

- qualità dei fini (si valuta mediante l'Equivalentente in sabbia): presenza di fini, tipo limi e argille, responsabili di comportamenti plastici della miscela;
- indice di forma: presenza di granuli allungati;
- resistenza a frammentazione (prova Los Angeles): presenza di elementi teneri, quali ad es. i laterizi, parametro importante per la determinazione della variabilità della granulometria del materiale riciclato.

L'individuazione delle conformità tecniche e le modalità di riutilizzo seguiranno quanto indicato dalle Norme tecniche d'Appalto.

9 TRASPORTO E DOCUMENTAZIONE IN FASE DI CANTIERE

Per garantire la tracciabilità del materiale dalla fase di produzione fino alla fase di recupero in impianto e deposito sarà onere dell'Esecutore tenere una documentazione da redigere per rappresentare di avere correttamente gestito i materiali da recupero o da smaltimento nell'ambito dei lavori. La documentazione, che potrà essere sottoposta a verifica da parte delle autorità di competenza territoriale, ai fini della tracciabilità è descritta di seguito.

9.1 PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI

L'Appaltatore dovrà presentare un Piano di Gestione Rifiuti nell'ambito degli adempimenti documentali previsti a livello normativo. L'Appaltatore è infatti tenuto a redigere ed attuare sotto la propria esclusiva responsabilità nei confronti degli Enti Competenti, un Piano di gestione dei rifiuti relativo a tutte le aree di cantiere (cantieri fissi e cantieri mobili).

Nel Piano di Gestione dei Rifiuti devono essere individuate le modalità operative relative alla gestione di qualsiasi tipologia di rifiuto speciale prodotto nei cantieri funzionali all'appalto in esame.

Sinteticamente il Piano di Gestione dei Rifiuti dovrà definire per tutte le aree di cantiere interessate, la tipologia dei rifiuti speciali (pericolosi e non pericolosi) che si prevede di produrre, i relativi codici CER, le modalità di accumulo provvisorio, di smaltimento/recupero e la gestione della documentazione e delle procedure necessarie per il Sistema di Tracciabilità dei Rifiuti (SISTR).

L'Appaltatore dovrà individuare tutte le aree fisiche destinate alla corretta gestione dei rifiuti (contenitori per la raccolta e la differenziazione, aree ecologiche, aree di deposito temporaneo) in ciascun cantiere evidenziandole in appositi allegati planimetrici.

Nel piano dovrà essere fornita una descrizione del progetto e della cantierizzazione, con l'individuazione delle opere principali e le aree geografiche interessate. Il Piano di Gestione Rifiuti, mediante idonei elaborati grafici, dovrà permettere l'individuazione delle zone destinate alla corretta gestione dei rifiuti.

9.1.1 Modalità operative

Dovranno essere definite le modalità operative e gestionali che l'Appaltatore adotterà nella gestione dei rifiuti, esplicitando:

1. Soggetti responsabili

Dovranno essere individuati i soggetti responsabili della gestione dei rifiuti e in particolare:

- Produttore dei rifiuti ai sensi dell'art. 183 del D.Lgs. 152/2006: nell'ambito degli appalti in esame, l'Appaltatore si configura come produttore iniziale dei rifiuti, ovvero il soggetto che materialmente produce i rifiuti, sia per le attività di gestione del cantiere sia per la realizzazione delle opere autostradali;

- Detentore dei rifiuti: l'Appaltatore si configura come detentore dei rifiuti eventualmente presenti all'interno delle aree di cantiere se non debitamente gestiti dai produttori iniziali, derivanti ad esempio da lavorazioni affidate a ditte subappaltatrici o prodotti dalla fornitura del calcestruzzo o da soggetti terzi, in virtù del fatto che l'Appaltatore risulta detentore delle aree di cantiere e di lavoro e del relativo obbligo in materia di guardiania.
- Trasporto: dovranno essere individuati i soggetti adibiti al trasporto rifiuti, autorizzati secondo quanto previsto dalla normativa vigente.
- Impianti di recupero e/o smaltimento: dovranno essere individuati gli impianti di recupero o smaltimento autorizzati secondo la normativa vigente che l'Appaltatore intende utilizzare nell'ambito dell'appalto;
- Intermediari: dovranno essere individuati eventuali intermediari, autorizzati secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

2. Definizione e caratterizzazione dei rifiuti

Nel piano devono essere individuati i rifiuti prodotti nelle varie aree di cantiere (fissi e mobili), mediante la corretta attribuzione del codice CER, la contestuale classificazione in pericolosi o non pericolosi e l'attribuzione ai rifiuti pericolosi, delle pertinenti caratteristiche di pericolo. Per ogni CER previsto dovranno inoltre essere definite le modalità di deposito temporaneo.

L'Appaltatore dovrà effettuare le analisi di caratterizzazione secondo quanto previsto dalla normativa vigente (ai sensi della Decisione 2014/955/UE) e in particolare per i rifiuti da conferire a impianto di recupero, secondo quanto previsto dall'art. 8 del DM 5/02/1998 o qualora destinati a discarica, secondo l'allegato 3 del DM 27/09/2010 così modificato dal DM 24 giugno 2015.

Nel piano di gestione dovranno essere definite le modalità e le tempistiche di caratterizzazione e di campionamento.

3. Depositi temporanei

Dovranno essere individuati i depositi temporanei per i rifiuti prodotti in cantiere e definite le caratteristiche dei depositi temporanei, secondo le indicazioni e prescrizioni di progetto; il deposito temporaneo dei rifiuti deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché per i rifiuti pericolosi nel rispetto delle norme tecniche che regolano il deposito delle sostanze pericolose in esso contenute e secondo i dettami dell'articolo 183 punto bb) del D.Lgs. 152/06, ovvero:

- a) I rifiuti contenenti gli inquinanti organici persistenti di cui al regolamento (CE) 850/2004, e successive modificazioni, saranno depositati nel rispetto delle norme tecniche che regolano lo stoccaggio e l'imballaggio dei rifiuti contenenti sostanze pericolose e gestiti conformemente al suddetto regolamento;

b) I rifiuti saranno raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti: con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non avrà durata superiore ad un anno;

Per i rifiuti non pericolosi dovranno essere individuate le aree fisiche (cantieri fissi e cantieri mobili) e le relative caratteristiche, come ad esempio la presenza di scarrabili o contenitori metallici, di piazzole impermeabilizzate, di cartellonistica con indicazione del codice CER, di tessuto non tessuto per i rifiuti prodotti nei cantieri mobili.

Dovranno inoltre essere indicate le modalità di invio a recupero o smaltimento, che dovranno comunque rispettare quanto sopra riportato.

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, la raccolta dei rifiuti pericolosi dovrà avvenire in idonei contenitori suddivisi per tipologia all'interno di un'area opportunamente impermeabilizzata e provvista di idonea copertura, i rifiuti liquidi dovranno essere stoccati in vasche dotate di un bacino di contenimento idoneamente dimensionato. Nel caso di operazioni di travaso di rifiuti, queste dovranno essere condotte secondo modalità gestionali definite dall'Appaltatore e comunque prevedendo che avvengano su pavimento impermeabile e con un sistema di raccolta degli eventuali sversamenti.

La caratterizzazione per rifiuto pericoloso avverrà anche mediante specifica analisi chimica che sarà eseguita per individuare la corretta procedura di recupero/smaltimento di detto rifiuto.

4. Tracciabilità e registrazione dei rifiuti

L'Appaltatore in qualità di produttore/detentore è tenuto ad adempiere a quanto previsto in materia di tracciabilità dei rifiuti ai sensi degli artt. 188bis, 188 ter e 190 del D.Lgs. 152/2006, mediante l'adesione al sistema di controllo SISTRI o la tenuta dei registri di carico e scarico. Nel Piano l'Appaltatore dovrà indicare le modalità di registrazione e tracciabilità dei rifiuti che intende utilizzare (tipologia di rifiuti che vengono annotati sul registro, postazione dedicata alla tenuta registro di carico e scarico, modalità di registrazione e tracciabilità dei rifiuti pericolosi).

Ai sensi dell'art. 193, qualora l'appaltatore non aderisca al sistema SISTRI, qualunque movimento di rifiuti su strada pubblica esterna all'area di cantiere, dovrà essere sempre accompagnato dal Formulario di Identificazione dei Rifiuti (FIR) debitamente compilato.

Presso gli uffici dell'Appaltatore dovrà essere tenuta copia delle autorizzazioni delle ditte di trasporto e dei siti di destinazione dei rifiuti, siano essi impianti di recupero e/o discariche, autorizzati in regime semplificato e/o ordinario. Tutta la documentazione relativa alla gestione dei rifiuti (identificazione, classificazione, trasporto, recupero e/o smaltimento) dovrà essere messa a disposizione della Direzione

Lavori e degli Enti di Controllo fino al termine del cantiere stesso e comunque, come previsto dall'art. 190 comma 3 del D. Lgs. 152/2006, i registri integrati con i formulari, di cui all'art. 193 del medesimo decreto legislativo, saranno conservati per cinque anni dalla data dell'ultima registrazione.

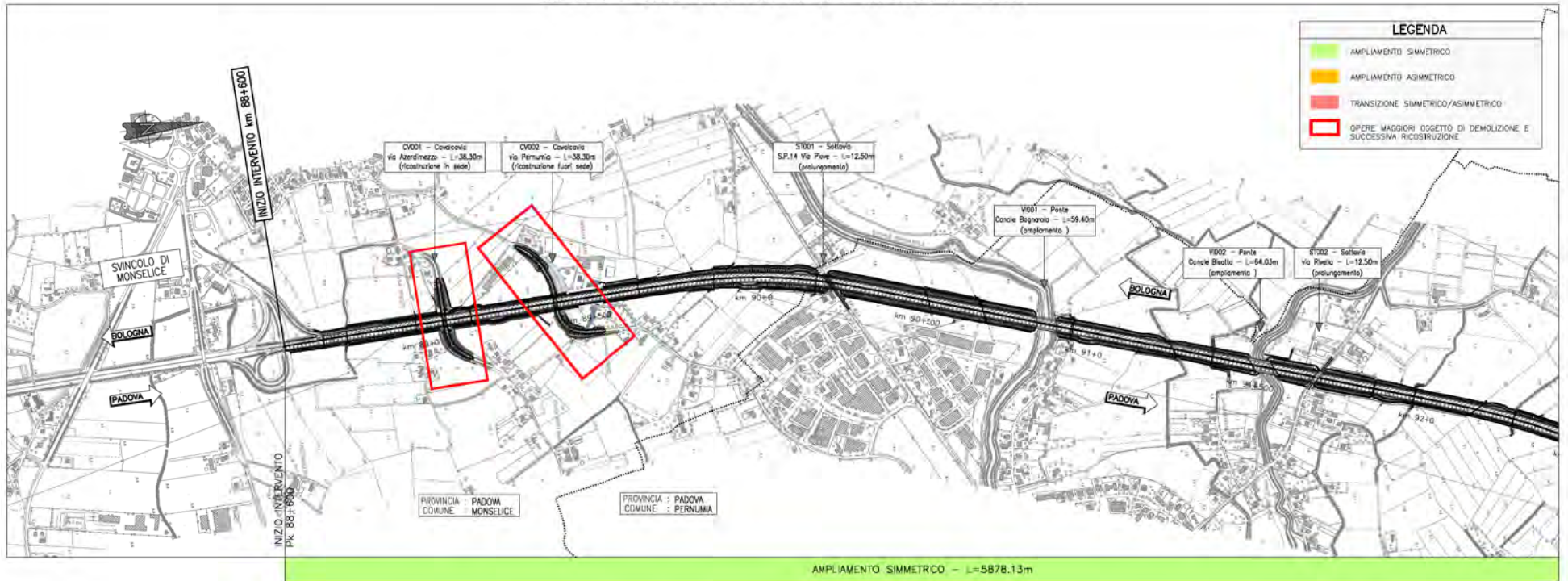
5. Gestione emergenze e controllo ambientale

Nel Piano dovranno inoltre essere individuate le modalità operative che l'Appaltatore intende adottare per la gestione delle emergenze e il controllo ambientale; in particolare dovranno essere individuate le situazioni di emergenza che potrebbero verificarsi in cantiere e definite le misure di intervento e di mitigazione, con particolare attenzione alle matrici ambientali acque superficiali e sotterranee, suolo/sottosuolo e atmosfera. Dovranno essere definite le modalità gestionali per le operazioni più delicate quali ad esempio il travaso rifiuti, i rifornimenti di carburante, la gestione dei mezzi a gasolio e la gestione dei getti di calcestruzzo.

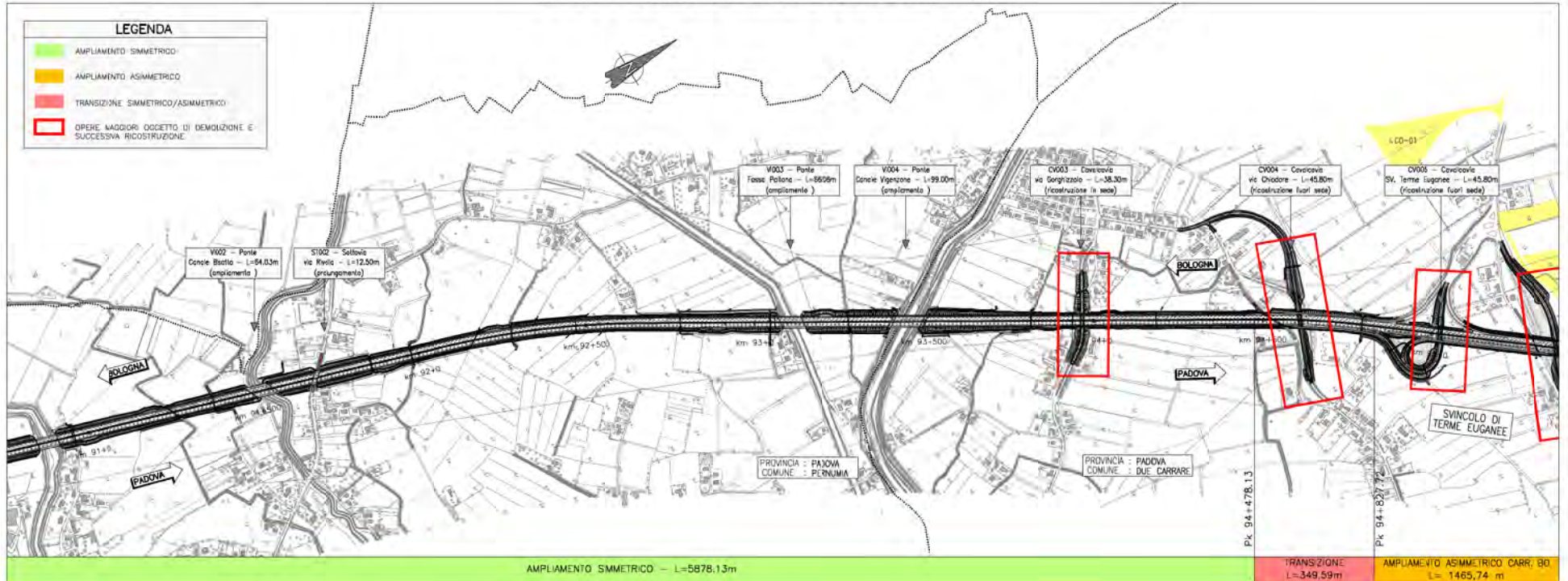
10 PLANIMETRIE CON UBICAZIONE OPERE OGGETTO DI DEMOLIZIONE

Si riportano in allegato gli elaborati grafici planimetrici con riquadrate le opere oggetto di demolizione trattate nel presente documento.

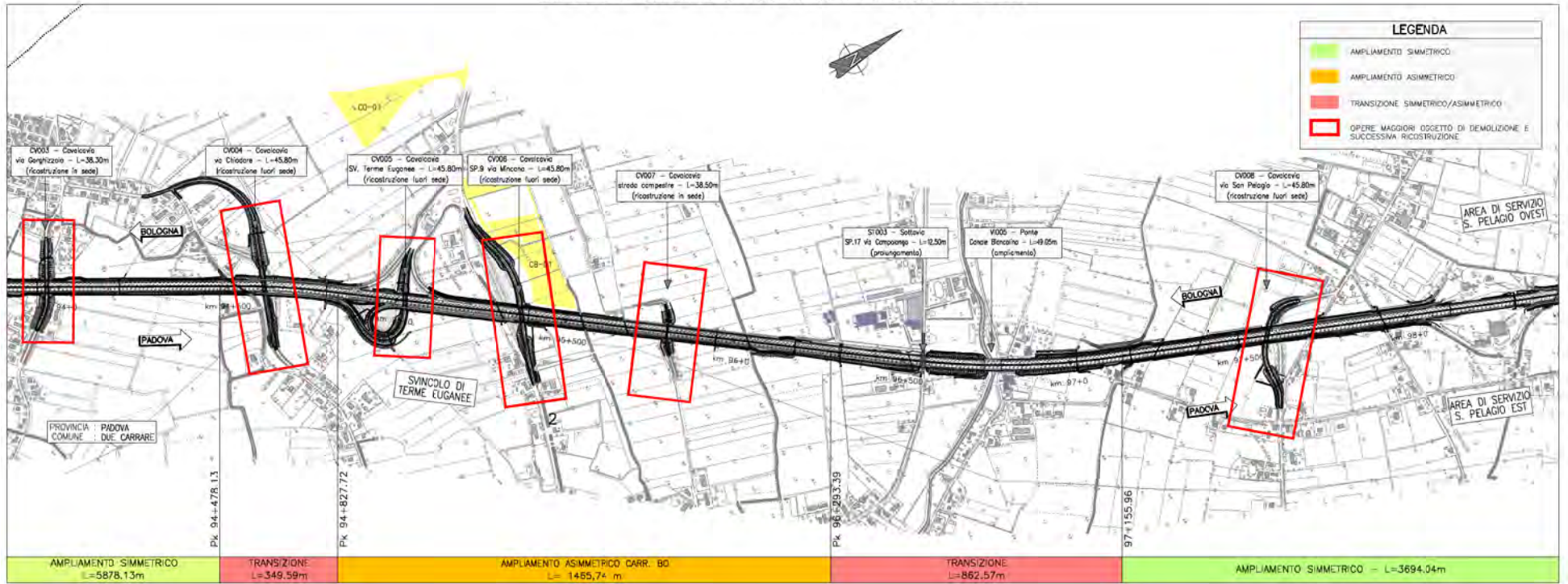
QUADRO 1 - PLANIMETRIA DI PROGETTO dal km 88+600 al km 91+500



QUADRO 2 - PLANIMETRIA DI PROGETTO dal km 91+500 al km 94+500



QUADRO 2 – PLANIMETRIA DI PROGETTO dal km 94+500 al km 97+500



QUADRO 4 – PLANIMETRIA DI PROGETTO dal km 97+500 al km 100+850

