

# **ALLEGATO 1**

## **LINEE GUIDA RINTRACCIABILITA' MOVIMENTI DI MATERIA IN FASE ESECUTIVA**

CONCEDENTE



CONCESSIONARIA



SOCIETÀ DI PROGETTO  
BREBEMI SPA

CUP E3 1 805000390007

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE  
DI CONNESSIONE TRA LE CITTA' DI  
BRESCIA E MILANO  
INTERCONNESSIONE TRA A35 E A4

PROCEDURA AUTORIZZATIVA D. LGS 163/2006  
DELIBERA G.I.P.E. DI APPROVAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO N° 19/2016

ESECUZIONE LAVORI

LINEE GUIDA  
RINTRACCIABILITA' MOVIMENTI MATERIA  
IN FASE ESECUTIVA

ESECUZIONE LAVORI:



**INTERCONNESSIONE SCARL**

I.D.	IDENTIFICAZIONE ELABORATO												PROGR.	DATA: AGILE 2017
	EV1	EV2	FACE	MA	UT1	ES14	PROG14	MA17	FACE	PROG	EV1	EV2		
00001	00	IQ	Q	0	11	00	000	11	00	001	00	A	01	SCALA:

REVISIONE									
II.	REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	DATA	CONTROLLATO	DATA	APPROVATO	
	00	EMISSIONE	13/01/2017	U. STRO	13/01/2017	PREZZI	13/01/2017	CEL. BALZO	
	01	EMISSIONE	24/04/2017	U. STRO	24/04/2017	PREZZI	24/04/2017	CEL. BALZO	

IL DIRETTORE DEL CONSORZIO



IL DIRETTORE DEI LAVORI



## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>GENERALITÀ</b>	<b>3</b>
1.1	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE .....	3
1.2	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO .....	3
<b>2</b>	<b>RINTRACCIABILITÀ</b>	<b>3</b>
2.1	FLUSSO DI MATERIALE DA RILEVATO E DI VEGETALE .....	3
2.1.1	Materiale approvvigionato dall'esterno dei cantieri (cave fornitori esterni, impianti di calcestruzzo, misto cementato, misto stabilizzato)	3
2.1.2	Materiale proveniente dagli scavi interni ai cantieri (sottovia, trincee, etc...)	8
<b>3</b>	<b>FLUSSO CONSUTIVO TRIMESTRALE</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>MONITORAGGIO DEI CUMULI DI TERRENO</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>AREE TECNICHE PROVVISORIE AGGIUNTIVE</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>ELENCO ALLEGATI</b>	<b>15</b>

## **1 GENERALITÀ**

### **1.1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE**

Lo scopo della presente Linea Guida è quello di descrivere le principali attività messe in atto dal Contraente Generale per garantire la rintracciabilità del materiale che viene movimentato all'interno del cantiere della nuova interconnessione tra l'autostrada A35 e l'A4.

### **1.2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO**

La documentazione di riferimento è la seguente:

1. Progetto Esecutivo
2. Piano di Utilizzo delle Terre e rocce da scavo (doc. 65952-00001-A00)
3. Procedura per la gestione dei PCQ (doc. 10245-00-RQ-Q-0-00-00000-00-00-001-00-A00)
4. Piano di Controlli Qualità
5. Capitolato speciale di appalto (doc. 66287-00003-A01)
6. Manuale di gestione ambientale dei cantieri (doc. 66102-00015-A00)

---

---

## **2 RINTRACCIABILITÀ**

### **2.1 FLUSSO DI MATERIALE DA RILEVATO E DI VEGETALE**

Al fine di descrivere le modalità di rintracciabilità del materiale movimentato nei cantieri Interconnessione Scarl, bisogna distinguere i seguenti casi a seconda della provenienza del materiale:

- a. Materiale approvvigionato dall'esterno dei cantieri (cave fornitori esterni, impianti di calcestruzzo, misto cementato, misto stabilizzato)
- b. Materiale proveniente dagli scavi / sbancamenti delle fondazioni delle opere (manufatti di risoluzione interferenze idrauliche, sottovia - sottopassi, ponti, cavalcavia, trincee, ecc.), interni ai cantieri

#### **2.1.1 *Materiale approvvigionato dall'esterno dei cantieri (cave fornitori esterni, impianti di calcestruzzo, misto cementato, misto stabilizzato)***

Il materiale proveniente dall'esterno dei cantieri è accompagnato da o da Documenti di Trasporto (D.d.T.) (a titolo esemplificativo v. allegato 1) ed accettato dall'addetto dell'Impresa Affidataria esecutrice della posa in opera.

Per ogni singolo rilevato di destinazione, la provenienza e la tipologia dei materiali viene registrata nelle schede di controllo qualità (SCQ), parte integrante dei Piani di Controllo Qualità operativi (PCQ). In particolare nella scheda suddetta, viene riportata per ogni tratto (compreso tra due progressive chilometriche) di un singolo strato la provenienza e la tipologia del materiale steso (sia

aree esterne al cantiere che zone di scavo interne), nonché l'indicazione della lunghezza e dello spessore del materiale posato, da cui si determinano le quantità.

Nel seguito si riporta scheda di controllo SCQ di esempio in cui si evidenziano i campi sopra descritti, finalizzati a definire la tracciabilità dei flussi di materiale da rilevato.

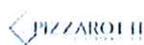
Le Schede di controllo (SCQ) compilate vengono consegnate all'ispettore Controllo Qualità o Assistente di cantiere del Contraente Generale.

Nei D.d.T. sono registrate solitamente le seguenti informazioni:

- Generalità mittente e destinatario
- Provenienza materiale
- Data e ora di inizio trasporto
- Peso del materiale trasportato
- WBS o sito di destinazione
- Descrizione del materiale trasportato
- Generalità del vettore

Il Contraente Generale predispone apposito riepilogo (formato excel) di tutti i D.d.T, (che potrebbero essere raggruppati ad esempio per viaggi al giorno), di cui si riporta stralcio esemplificativo:

Impianto	DESCRIZIONE	Wbs	data	n° DDT	Targa	MC
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	01/04/17	258	EX 088 KB	16,00
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	01/04/17	259	CL 345 RD	16,00
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	01/04/17	260	EW 171 LX	17,00
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	01/04/17	261	DG 133 TY	16,00
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	01/04/17	262	EW 094 FK	16,00
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	01/04/17	263	EX 088 KB	16,00
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	01/04/17	264	CL 345 RD	15,50
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	01/04/17	265	EW 171 LX	16,00
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	03/04/17	266	EX 088 KB	16,00
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	03/04/17	267	DG 133 TY	16,00
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	03/04/17	268	EW 093 FK	16,00
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	03/04/17	269	EW 171 LX	16,00
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	03/04/17	270	CL 345 RD	16,00
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	03/04/17	271	EW 094 FK	16,00
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	03/04/17	272	EX 088 KB	16,00
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	03/04/17	273	DG 133 TY	16,00
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	03/04/17	274	CL 345 RD	16,00
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	03/04/17	275	EW 093 FK	16,50
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	03/04/17	276	EW 171 LX	16,00
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	03/04/17	277	EW 094 FK	16,00
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	03/04/17	278	DG 133 TY	16,00
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	03/04/17	279	EX 088 KB	16,00
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	03/04/17	280	CL 345 RD	15,88
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	03/04/17	281	EW 093 FK	16,19
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	03/04/17	282	EW 171 LX	16,18
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	03/04/17	283	EW 094 FK	15,90
HOLCIM	MISTO CEMENTATO	SVAX2	03/04/17	284	EX 088 KB	16,03





0000100 C Q 00000 000 00000100 AG 1 di 1

SCHEDA DI CONTROLLO SCQ011A

N°

**CORPO STRADALE - ESECUZIONE CORPO DEL RILEVATO**

**OPERA / PARTE D'OPERA:** \_\_\_\_\_

**PCQ operativo:** \_\_\_\_\_

<b>Presenza D.P.I. previsti</b>	<b>VIR materiali → RETE e TNT</b>	<b>Provenienza materiale (cava / area di cantiere)</b>
---------------------------------	-----------------------------------	--

**Posizione C4 del PCQ**

Riferimento Scheda/e di controllo strato sottostante \_\_\_\_\_

Verifica della conformità delle prove in sito sullo strato sottostante  SI  NO  N.A

Strato n° \_\_\_\_\_ da progressiva \_\_\_\_\_ a progressiva \_\_\_\_\_

A - corpo rilevato in naturale				B - corpo rilevato in terra armata			C - ultimo strato rilevato			
A1 <input type="checkbox"/>	A2 <input type="checkbox"/>	A2-3 <input type="checkbox"/>	A3(*) <input type="checkbox"/>	A2-6 <input type="checkbox"/>	A2-7 <input type="checkbox"/>	A1 <input type="checkbox"/>	A2-4 <input type="checkbox"/>	A2-6 <input type="checkbox"/>	A1 <input type="checkbox"/>	A3(*) <input type="checkbox"/>
Strato ≤ 30 cm (*) D60-D1027				Strato ≤ 30 cm (da valutare in base al progetto di cantiere)			Strato ≤ 40 cm; Ø max. 71 cm		Strato ≤ 30 cm (*) D60-D1027	

PROVE ESEGUITE N°	CRITERIO DI ACCETTAZIONE		FREQUENZA
Carico su plastra	A	M(0,05-0,15 N/cm²) ≥ 20 N/cm²	1/1000 m³ p.c.m. 1000 m³, 1/1000 m³ successivi m³
	B	M(0,05-0,15 N/cm²) ≥ 20 N/cm²	1/1000 m³ p.c.m. 1000 m³, 1/1000 m³ successivi m³
	C	M(0,15-0,25 N/cm²) ≥ 30 N/cm²	1/1000 m³ p.c.m. 1000 m³, 1/2000 m³ successivi m³
Densità in sito	A	≥ 91% AASHO m.e.d.	1/200 m³ p.c.m. 1000 m³, 1/1000 m³ successivi m³
	B	≥ 91% AASHO m.e.d.	1/200 m³ p.c.m. 1000 m³, 1/1000 m³ successivi m³
	C	≥ 91% AASHO m.e.d.	1/200 m³ p.c.m. 1000 m³, 1/1000 m³ successivi m³

**VERBALE DI PRELIEVO:** \_\_\_\_\_

PROVE ESEGUITE N°	CRITERIO DI ACCETTAZIONE		FREQUENZA
Analisi granulometrica	A		1/1000 m³ p.c.m. 1000 m³, 1/1000 m³ successivi m³
	B		1/1000 m³ p.c.m. 1000 m³, 1/1000 m³ successivi m³
	C		1/1000 m³ p.c.m. 1000 m³, 1/2000 m³ successivi m³
Costipamento AASHO Mod.	A		1/1000 m³ p.c.m. 1000 m³, 1/1000 m³ successivi m³
	B		1/1000 m³ p.c.m. 1000 m³, 1/1000 m³ successivi m³
	C		1/1000 m³ p.c.m. 1000 m³, 1/2000 m³ successivi m³
Controllo umidità	A		
	B	± 1,5% del valore stimato	Frequenti e ripetute alle condizioni normali di lavoro ed alle condizioni di emergenza dei materiali portati a rilevato
	C		
Resistività	B	> 1000 ohm cm per ogni allineamento > 1000 ohm cm per ogni lotto in area	1/1000 m³ p.c.m. 1000 m³, 1/1000 m³ successivi m³
pH	B	5 < pH < 10	1/1000 m³ p.c.m. 1000 m³, 1/1000 m³ successivi m³
Solfati e cloruri	B	Solfati solubili in acqua < 500 mg/kg Cloruri < 100 mg/kg	1/1000 m³

**NOTE:**

IE	data	firma	NOTE
ICS	data	firma	NOTE
DL	data	firma	NOTE

Fac- simile scheda di controllo

Nei D.d.T., a titolo esemplificativo per calcestruzzi, sono registrate le seguenti informazioni:

- Generalità mittente e destinatario

- Impianto di provenienza materiale
- Data di trasporto
- Ora di arrivo in cantiere, inizio e fine scarico
- Quantità del materiale trasportato
- Opera di destinazione (WBS e parte d'opera)
- Descrizione del materiale trasportato-codice mix design
- Generalità del vettore
- Report di carico

Si riporta a titolo esemplificativo un D.d.T. del calcestruzzo proveniente dall'impianto di betonaggio di Roncadelle (BS) :



**IMPIANTO DI: RONCADELLE**  
 VASINA GIULIA  
 27030 RONCADELLE BS  
 TEL. 030 670091  
 BUSCO S. GIUSEPPE 11/01/2013



**DOCUMENTO DI TRASPORTO (DPR 472 del 14/3/95)**

<p><b>SPETT.LE</b>  <b>INTERCONNESSIONE S.C.A.R.L.</b>          STRADA STATALE PER ALESSANDRIA, 6/A, 1          15057 TORTONA AL          PNA 02515800064</p> <p><b>Destinatario</b>          INTERCONNESSIONE S.C.A.R.L.          FSAXY ELEVATIONE MONOPALI          Prot. 11/02678 16/SAP - RONCADELLE          MI 510          CG 2370145689 CIP E31205000390007          035</p> <p><b>Vettore</b>          BETON TRANSPORT SRL          VIA DELLE CAVE, 44          25040 MANERBA DEL GARDA BS</p> <p><b>Codice Prodotto</b>      <b>Descrizione di base (per qualità)</b></p> <p>INT3-KH      C 28/35 MAX 31.5 S4 XC2          ISA      POMPA SU AUTOREGOLIERA FISSO          ISAP      POMPA SU AUTOREGOLIERA POMPATI</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Codice Cliente</td> <td>Impianto</td> <td>N° D.D.T.</td> <td>Data D.D.T.</td> </tr> <tr> <td>338123</td> <td>202074</td> <td>1777-106R</td> <td>11/04/2017</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Destinatario</b></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Versione destinatario</td> </tr> <tr> <td>Carico di Trasporto</td> <td>Targa Autoveicolo</td> <td colspan="2">Cilindrata</td> </tr> <tr> <td>MENUTTA</td> <td>717 D1930AS</td> <td colspan="2">18,0</td> </tr> <tr> <td>Imposto di cui del</td> <td>Targa Motoristica</td> <td colspan="2">Espresso in Litri</td> </tr> <tr> <td>VEETTORE</td> <td>752 OF059NY</td> <td colspan="2">Fornitura</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Carburante</td> <td colspan="2">Aspettativa</td> </tr> <tr> <td>UM</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>21'</td> <td>10,0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pz</td> <td>1,0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>11'</td> <td>10,0</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Codice Cliente	Impianto	N° D.D.T.	Data D.D.T.	338123	202074	1777-106R	11/04/2017	<b>Destinatario</b>				Versione destinatario				Carico di Trasporto	Targa Autoveicolo	Cilindrata		MENUTTA	717 D1930AS	18,0		Imposto di cui del	Targa Motoristica	Espresso in Litri		VEETTORE	752 OF059NY	Fornitura			Carburante	Aspettativa		UM				21'	10,0			Pz	1,0			11'	10,0		
Codice Cliente	Impianto	N° D.D.T.	Data D.D.T.																																																		
338123	202074	1777-106R	11/04/2017																																																		
<b>Destinatario</b>																																																					
Versione destinatario																																																					
Carico di Trasporto	Targa Autoveicolo	Cilindrata																																																			
MENUTTA	717 D1930AS	18,0																																																			
Imposto di cui del	Targa Motoristica	Espresso in Litri																																																			
VEETTORE	752 OF059NY	Fornitura																																																			
	Carburante	Aspettativa																																																			
UM																																																					
21'	10,0																																																				
Pz	1,0																																																				
11'	10,0																																																				

CODICE	DESCRIZIONE	UM	1 mt3	Teor.	%Um	%Ass	Corr.	Dos.	AcqUm	Dos mt3	Err%
10001	GHIAIA 6/30	Kg	210	2900	1,2	1,1	2503	2527	3	292	0,8
10004	GHIAIA 1/02	Kg	579	6790	1,2	0,9	5307	5787	17	577	-0,3
10005	SAEBIA 07	Kg	772	7720	4,5	1,0	7583	7914	253	765	-1,0
10001	SAEBIA 02	Kg	283	2830	5,4	1,0	3015	3001	125	285	-0,5
			0	0						6	0,0
20007	RA 11375R ITALCEMENT	Kg	350	3500				3469		319	-0,3
99999	ACQUA	lt	155	1550			1140	1142	410	155	0,1
30001	DITIAVON SX21	Kg	2,5	21,5				21,4		2,4	-0,4
			0	0,0							
CRAZIO 14,42		PESO AGGREGATI		KG	1930,0		1913	1929			-0,4
ORAFINE 11,57		PESO TOTALE		KG	24374,0			24281,0			
Rapporto Teo 0,44      Rap 0,45		VOLUME TOTALE		lt	5930,0						

<p><b>ARMATA</b>          CLASSE LICENZA TIPO MARCHIO CL. CO</p> <p><b>Autoregolare</b>  <input type="checkbox"/> SI    <input type="checkbox"/> NO</p> <p><b>Manuale</b>  <input type="checkbox"/> SI    <input type="checkbox"/> NO</p> <p><b>Carica</b>  <input type="checkbox"/> SI    <input type="checkbox"/> NO</p>	<p><b>Proporzioni</b>      <b>Riduzione inerte</b></p> <p><input type="checkbox"/> SI    <input type="checkbox"/> NO      <input type="checkbox"/> SI    <input type="checkbox"/> NO</p> <p><b>Carica</b>  <input type="checkbox"/> SI    <input type="checkbox"/> NO</p> <p><b>Carica</b>  <input type="checkbox"/> SI    <input type="checkbox"/> NO</p>
--	--

<p><b>DATA</b>          11/04/2017</p> <p><b>ORA</b>          14:57</p>	<p><b>DATA</b>          11/04/2017</p> <p><b>ORA</b>          14:57</p>	<p><b>DATA</b>          11/04/2017</p> <p><b>ORA</b>          14:57</p>
---	---	---

**ARMATA**      **VEETTORE O L'AUTISTA**      **CODICE DESTINATARIO**

NOTA: i mc di inerti presenti in miscele come i conglomerati bituminosi (miscele provenienti da impianti esterni che utilizzano inerti propri e non provenienti da scavi di cantiere) vista l'origine non rientreranno nei riepiloghi di bilancio terre come previsto dal Piano di Utilizzo cod. 65952 pag. 61 .

### 2.1.2 *Materiale proveniente dagli scavi interni ai cantieri (sottovia, trincee, etc...)*

Per il materiale proveniente dagli scavi interni si fa riferimento al registro di rintracciabilità del materiale da rilevato e vegetale.

Di seguito, per facilità di lettura, si riporta a titolo esemplificativo un estratto tabellare:

DITTA TRASPORTI	N° SCHEDA	DATA	TARGA MEZZO	PERCORSO		QUANTITA'			TIPOLOGIA MATERIALE		LUOGO: Cantiere
				WBS CARICO	WBS SCARICO	N° VIAGGI	Quantità unitaria (mc)	QUANTITA' (mc)	SCOTICO/VEGETALE/ALTRO MATERIALE	GHIAIA	
GALETTI	1	18/01/2017	CB751FF	PSAX1	AREA TECNICA 3	20	10	200	X		TRAVAGLIATO
GALETTI	2	18/01/2017	CB751FF	PSAX1	AREA TECNICA 3	2	10	20	X		TRAVAGLIATO
GALETTI	3	18/01/2017	CB751FF	PSAX1	AREA TECNICA 3	3	10	30	X		TRAVAGLIATO
GALETTI	4	18/01/2017	DB957GF	AREA TECNICA 3	AREA TECNICA 3	20	10	200	X		TRAVAGLIATO
GALETTI	5	18/01/2017	DB957GF	AREA TECNICA 3	AREA TECNICA 3	20	10	200	X		TRAVAGLIATO
GALETTI	6	18/01/2017	DB957GF	PSAX1	AREA TECNICA 3	11	10	110	X		TRAVAGLIATO
GALETTI	7	18/01/2017	CB755FF	AREA TECNICA 3	AREA TECNICA 3	20	10	200	X		TRAVAGLIATO
GALETTI	8	18/01/2017	CB755FF	AREA TECNICA 3	AREA TECNICA 3	20	10	200	X		TRAVAGLIATO
GALETTI	9	18/01/2017	CB755FF	AREA TECNICA 3	AREA TECNICA 3	12	10	120	X		TRAVAGLIATO

Prima dell'inizio delle operazioni di scavo / sbancamento delle viene effettuato in contraddittorio con Direzione Lavori un sopralluogo nell'area interessata, durante cui si provvede al rilievo del piano campagna. Un successivo sopralluogo in contraddittorio con la DL viene eseguito per rilevare il cambio di tipologia di materiale scavato, in particolare da materiale scotico/vegetale a materiale ghiaioso riutilizzabile per rilevati;

Questo materiale proveniente dagli scavi / sbancamenti interni ai cantieri è accompagnato da Schede di trasporto (format tipologico riportato di seguito) ed accettato dall'addetto dell'Impresa Affidataria esecutrice della posa in opera dell'opera di destinazione.

Le Schede di trasporto dovranno riportare il riferimento PUT approvato.

COMMESSA	 <b>INTERCONNESSIONE A35-A4</b> PIANO DI UTILIZZO TERRE DA SCAVO (D.M. 161/2012) - cod. elab. 65952-00001-A00					
AFFIDATARIO	 <b>SCHEDA DI TRASPORTO</b> nr 743 042330004 <b>SCHEDA N. _____</b>					
VETTORE	RAZIONE SOCIALE PARTITA IVA - INDIRIZZO ALBO O CIVICO TERZI - TELEFONO					
	TARCA DEL MEZZO					
COMMITTENTE	RAZIONE SOCIALE			Interconnessione S.C.A.R.L. Sarda Strada per Alessandria, 8/A 15057 Torona (AL)		
	TELEFONO			0131-8431		
	PARTITA IVA			251580004		
CARICATORE	RAZIONE SOCIALE					
PROPRIETARIO DELLA MERCE	RAZIONE SOCIALE			Interconnessione S.C.A.R.L. Sarda Strada per Alessandria, 8/A 15057 Torona (AL)		
	TELEFONO			0131-8431		
	PARTITA IVA			251580004		
DATI DELLA MERCE TRASPORTATA	TIPOLOGIA DELLA MERCE TRASPORTATA					
	SQT		SCOTICO VEGETALE <input type="checkbox"/>		GRANA <input type="checkbox"/>	
	N° VEICOLI	WBS DI CARICO	ORA CARICO	QUANTITÀ PRESUNTA	WBS DI SCARICO	DISTANZA KM.
	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	10					
	11					
	12					
	13					
	14					
	15					
	16					
	17					
	18					
19						
20						
LUOGO DI COMPILAZIONE	LUOGO: Caricatore _____			DATA	ORA	
	DATI E FIRMA DEL COMPILATORE			DATI E FIRMA DEL RICEVENTE		
ISTRUZIONI DEL COMMITTENTE PER IL RISPETTO DEL C.D.S.	IL VETTORE È OBBLIGATO AD EFFETTUARE IL PRESENTE TRASPORTO NEL RISPETTO DELLA NORMATIVA VIGENTE SULLA SICUREZZA STRADALE E SOCIALE CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALL'ART. 142 (limite di velocità) ALL'ART. 174 (distanza di sicurezza) e ALL'ART. 143 (carico e scarico) E GLI ART. 41-42-144-145 (carico ed scarico) CODICE DELLA STRADA					

Nelle Schede di Trasporto sono registrate le seguenti informazioni:

- Scheda di trasporto – Nr progressivo
- Generalità Vettore, Committente, Caricatore, Proprietario della merce
- Dati della merce trasportata: Tipologia, Codice Scheda di Qualifica ove applicabile, Volume presunto
- WBS o sito di carico, WBS o sito di scarico
- Data e ora di trasporto

### 3 FLUSSO CONSUTIVO TRIMESTRALE

Trimestralmente Interconnessione scrl predispone un apposito riepilogo del materiale movimentato, con indicazione della provenienza, della destinazione e delle quantità, secondo il seguente format:

aggiornamento al 31/03/2017		
Provenienza	Destinazione (ENTRATE)	TOT
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">                     Aree di scavo interne al cantiere GHIAIA utilizzabile tal quale                 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; min-height: 200px;">                     Aree di scavo interne al cantiere Terreno Vegetale Terreno da trattare                 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">                     CLS                 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">lotti 2 e 3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Area Tecnica 0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Area Tecnica 1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Area Tecnica 2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Area Tecnica 3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Area Tecnica MIDAL</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px; height: 30px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">100.832</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center; min-height: 150px;">100.271</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px; text-align: center;">6.034</div>

Per i rilevati in forma tabellare, sono poi riassunti i dati registrati nei riepiloghi di cui ai precedenti capitoli, indicando per ogni rilevato la quantità totale di materiale proveniente da ogni singola fonte di approvvigionamento utilizzata; si riporta di seguito un esempio:

 <b>STATO AVANZAMENTO RILEVATO RIAX1</b>					
Stato avanzamento rilevato [mc]	Parte del rilevato	Tipo materiale	Qualifica	Volume completato [mc] (o lunghezza completata [m])	
11.000	BONIFICA GEOTECNICA	TRAX3	SQT 001	1.000	mc
	CASSONETTO	TRAX3	SQT 001	2.000	mc
	CORPO DEL RILEVATO	CUMULO 7BBM	SQT 001	8.000	mc

Per i materiali stabilizzati a calce e/o cemento (fondo scavo o strati di rilevato) verrà data evidenza della rintracciabilità dei materiali utilizzati riportando le informazioni (qualifica, provenienza e volume) nelle tabelle di avanzamento dei rilevati, come sopra riportata.

Infine queste quantità vengono riepilogate, in sommari in cui viene indicata per ogni fonte di approvvigionamento di materiale le quantità complessive con indicazione delle destinazioni. Di seguito un esempio:

SOMMARIO MATERIALI PER RILEVATO AL 31/03/2017		
LUOGO PRELIEVO	QUANTITA' mc	LUOGO DESTINAZIONE
Materiale A1-a TRAX2 — ITCS RCQ SQT 002 0	33.000	BRAX1 - SVAX2 - RIAX2
Materiale A1-a TRAX3 — ITCS RCQ SQT 001 0	52.000	PSAX1 - RIAX1 - RIAX2 - SVAX2
Materiale A1-a SOAX1 — ITCS RCQ SQT 006 0	15.000	BRAX1 - SVAX1
<b>TOTALE</b>	<b>100.000</b>	

#### 4 MONITORAGGIO DEI CUMULI DI TERRENO

Secondo quanto previsto dal Piano di Monitoraggio ambientale, in fase di corso d'opera, verrà effettuato un monitoraggio dello stato dei cumuli di terreno.

La metodica consiste nell'esecuzione di sopralluoghi speditivi in campo con frequenza di due volte all'anno.

Tale monitoraggio prevede, in occasione dei sopralluoghi, la compilazione di schede di rilevamento. Si riportano nello specifico gli estratti del Manuale di Gestione ambientale e dal Piano di Monitoraggio ambientale sul monitoraggio cumuli

Estratto MGA pag. 29 par. 3.10.9 66102 00015 A00

##### Monitoraggio dei Cumuli di Terreno

Tale attività deve considerare in maniera diversa le varie tipologie di cumuli, in base alle caratteristiche degli stessi e alla loro destinazione finale. Si distinguono:

- cumuli di terreno vegetale provenienti dallo scotico delle aree di cantiere e destinati al ripristino delle stesse aree al termine delle attività: per questi va rilevato/stimato il volume e verificato periodicamente lo stato di conservazione (inerbimento spontaneo, grado di compattazione, eventuale miscelazione con altre tipologie di materiale che potrebbero inficiarne le caratteristiche, ecc.);
- cumuli di terreno di qualità mista che possono essere impiegati per i rivestimenti delle opere civili: per questi cumuli va rilevato/stimato il volume, indicando la provenienza del materiale e la sua futura destinazione, e si verifica periodicamente lo stato di conservazione (inerbimento spontaneo, eventuale miscelazione con altre tipologie di materiale che potrebbero inficiarne le caratteristiche, ecc.);

Società di Progetto  
Bredini SpA

	Doc. N. 66102-00015 A00.doc	CODIFICA DOCUMENTO 04RGE1100015000000100	REV. A00	FOGLIO 39 di 105
---	--------------------------------	---	-------------	---------------------

- cumuli di materiale sterile destinato alla realizzazione delle opere civili o allo smaltimento: per questi cumuli va rilevato/stimato il volume, indicando la provenienza del materiale e la sua futura destinazione.

L'impresa "produttrice" responsabile del cumulo deve compilare adeguate schede di rilievo che contengano almeno le seguenti informazioni:

- tipologia di cumulo;
- data di costituzione del cumulo;
- volume alla data del rilievo;
- progressivi incrementi volumetrici;
- provenienza del materiale;
- destinazione futura del materiale;
- qualità;
- inerbimento;
- grado di compattazione;
- documentazione fotografica;
- eventuali riferimenti a rapporti di prova/analisi chimico fisica.

## Estratto del Piano di monitoraggio ambientale pag. 75 cod. 65945-00003-A00

Tali analisi sono indicate per il monitoraggio della fase di post operam, confrontando i valori con quanto rilevato in ante operam, per valutare un possibile inquinamento da traffico veicolare rispetto alla condizione originaria dei suoli.

Come richiesto dai punti 175, 176 e 177 della Delibera CIPE n. 42/2009, inoltre, durante la fase di CO saranno previste attività di monitoraggio specifiche finalizzata alla verifica dello stato di conservazione dei cumuli di terreno depositati presso le aree di cantiere. Nello specifico, saranno eseguiti n. 2 sopralluoghi all'anno presso le aree di accatastamento terre, mirati a rilevare i quantitativi di materiale accumulato e a verificarne la qualità. Tale attività prenderà in considerazione in maniera diversa le varie tipologie di cumuli, in base alle caratteristiche degli stessi e alla loro destinazione finale. Si distingueranno pertanto:

- a. cumuli di terreno vegetale provenienti dallo scotico delle aree di cantiere e destinati al ripristino delle stesse aree al termine delle attività: per questi cumuli si stimerà il volume e si verificherà periodicamente lo stato di conservazione (inerbimento spontaneo, grado di compattazione, eventuale miscelazione con altre tipologie di materiale che potrebbero inficiarne le caratteristiche, ecc.);
- b. cumuli di terreno di qualità mista che possono essere impiegati per i rivestimenti delle opere civili: per questi cumuli si stimerà il volume, indicando la provenienza del materiale e la sua futura destinazione, e si verificherà periodicamente lo stato di conservazione (inerbimento spontaneo, eventuale miscelazione con altre tipologie di materiale che potrebbero inficiarne le caratteristiche, ecc.);

	Doc. N. 65945-00003-A00.doc	CODIFICA DOCUMENTO 04RGE1100003000000100	REV. A00	FOGLIO 76 di 89
---	--------------------------------	---	-------------	--------------------

- c. cumuli di materiale sterile destinato alla realizzazione delle opere civili o allo smaltimento: per questi cumuli si stimerà il volume, indicando la provenienza del materiale e la sua futura destinazione. Saranno predisposte adeguate schede di rilievo che contengano almeno le seguenti informazioni: tipologia di cumulo, data di costituzione del cumulo, volume alla data del rilievo, progressivi incrementi volumetrici, provenienza del materiale, destinazione futura del materiale,

Riguardo a Terre e rocce da scavo provenienti dalle attività di realizzazione fondazioni indirette (pali, micropali, ecc...) è prevista una specifica gestione come da Manuale di Gestione Ambientale (pag. 85) come di seguito riportato:

#### **FATTISPECIE**

Si riepilogano di seguito le fattispecie

##### **Terra**

Il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale scavato nel corso dell'attività di costruzione, ove sia certo che il materiale è utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato, non rientra nel campo di applicazione della parte quarta del D.Lgs. 03 aprile 2006, n. 152 (rif. art. 185, comma 5, lettera c-bis).

##### **Sottoprodotto**

Le terre saranno riutilizzate come sottoprodotto secondo quanto previsto dall'elaborato Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da scavo allegato al PE.

##### **Rifiuto**

Qualora le terre e rocce da scavo non rientrino in una delle fattispecie illustrate al paragrafo precedente in quanto, in particolare, anche quando classificate come sottoprodotto, non rientrano nei limiti di cui alla tabella 1, allegato V, alla parte quarta del D.Lgs 152/2006 con riferimento alla destinazione d'uso del sito autorizzato, sono classificate come "rifiuti".

Come tali possono:

- ⇒ essere riutilizzate nell'ambito delle attività, con le modalità e quantità previste dal DM 5 febbraio 1998 e s.m.i.;
- ⇒ essere utilizzate come materia seconda dopo essere state sottoposte ad operazioni di recupero autorizzate [R5];
- ⇒ essere conferite a discarica per lo smaltimento.

#### **Gestione dei materiali derivanti dall'attività dei pali con fanghi bentonitici**

La bentonite è un'argilla montmorillonitica di spiccate caratteristiche colloidali. Qualunque sia il tipo o la marca della bentonite in polvere, essa deve rispettare le caratteristiche ed i limiti di accettabilità così come indicato nelle Specifiche Tecniche.

Il processo di confezionamento dei fanghi bentonitici consiste nell'idratazione del "prodotto bentonite" mediante miscelazione con acqua.

La bentonite, stoccata in polvere in un silo, viene estratta con una coclea ed inviata al miscelatore dove avviene l'idratazione che dà luogo al fango bentonitico. Una pompa provvede all'invio del fango bentonitico verso vasche di stoccaggio. All'interno di queste vasche avviene il processo di maturazione del fango bentonitico.

Attraverso pompe e tubazioni il fango bentonitico viene inviato al palo/diaframma in esecuzione e prelevato dallo stesso, durante la fase di getto del calcestruzzo, per un successivo riutilizzo, dopo un processo di dissabbiamento consistente in una vagliatura meccanica atta a separare e ad escludere dal fango bentonitico la frazione sabbiosa eventualmente presente.

##### **GESTIONE MATERIALE DI RISULTA - FRAZIONE SABBIOSA SEPARATA**

La Bentonite viene utilizzata secondo quanto previsto dalle schede di sicurezza.

Il materiale di risulta perché possa essere riutilizzato nell'ambito dell'unità produttiva deve superare le analisi chimico fisiche, di caratterizzazione e test di cessione.

Nel caso le analisi diano esito negativo il materiale sarà classificato come rifiuto e stoccato temporaneamente in aree idonee opportunamente distinte per grado di pericolosità.

Il trasporto, la messa in riserva ed il recupero c/o il deposito preliminare e lo smaltimento dovranno essere effettuati attraverso Ditta specializzata ed iscritta al "Registro dei gestori ambientali" che provvederà a tutti gli obblighi connessi con tali attività nel rispetto delle norme vigenti.

Il produttore provvederà all'emissione del FIR ed alla registrazione delle operazioni di carico e scarico.

##### **GESTIONE DEL FANGO BENTONITICO**

Il fango prodotto dall'idratazione della bentonite con acqua è a tutti gli effetti un fango di perforazione e quindi un rifiuto e come tale dev'essere trattato e gestito alla fine del ciclo di produzione.

Nel caso di utilizzo di polimeri, in luogo di fanghi bentonitici, il materiale proveniente dallo scavo, è un sottoprodotto e viene utilizzato tal quale nella formazione dei rilevati.

## **5 AREE TECNICHE PROVVISORIE AGGIUNTIVE**

Le aree di deposito intermedie previste da progetto sono: A1-A2-A3-A4-A5-A6-A7-A8-A9-A10; in Allegato 2 si riporta l'estratto delle planimetrie identificative delle stesse aree di deposito.

A seguito della mancata disponibilità dell'area tecnica 4, oggetto di risoluzione di interferenze di pp.ss., è stato necessario acquisire, con occupazione temporanea secondo le procedure previste dal T.U. Espropri D.P.R. 327/2001, un'ulteriore area, in prossimità della trincea TRAX2, per il deposito temporaneo del materiale proveniente dallo scavo della stessa; tale area è stata denominata area AT0.

---

---

## **6 ELENCO ALLEGATI**

1. Esempio D.D.T. di misto stabilizzato
2. Estratto planimetrie identificative delle aree di deposito
3. Stralcio planimetrico con indicazione area tecnica "AT0"



## ALLEGATO 2

Di seguito si riportano gli estratti delle planimetrie di progetto con l'individuazione delle aree tecniche di cantiere destinate a deposito terre.

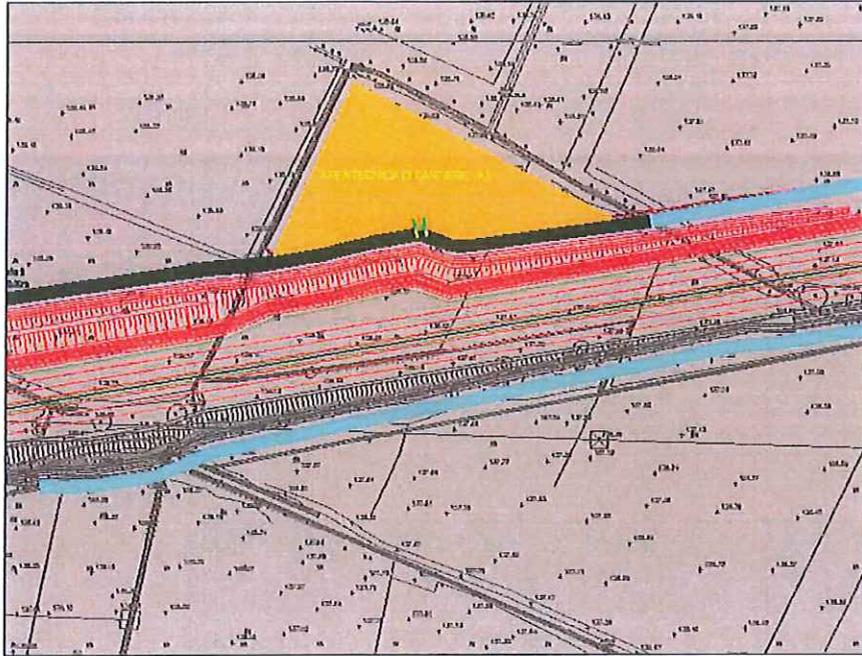


Figura 1 – Stralcio cartografico area tecnica di cantiere A1

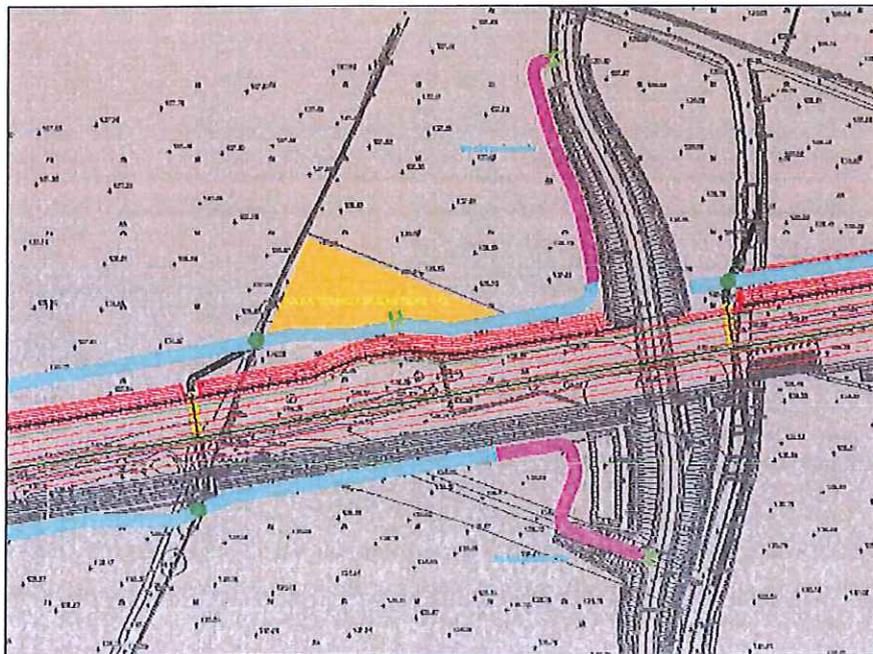


Figura 2 – Stralcio cartografico area tecnica di cantiere A2

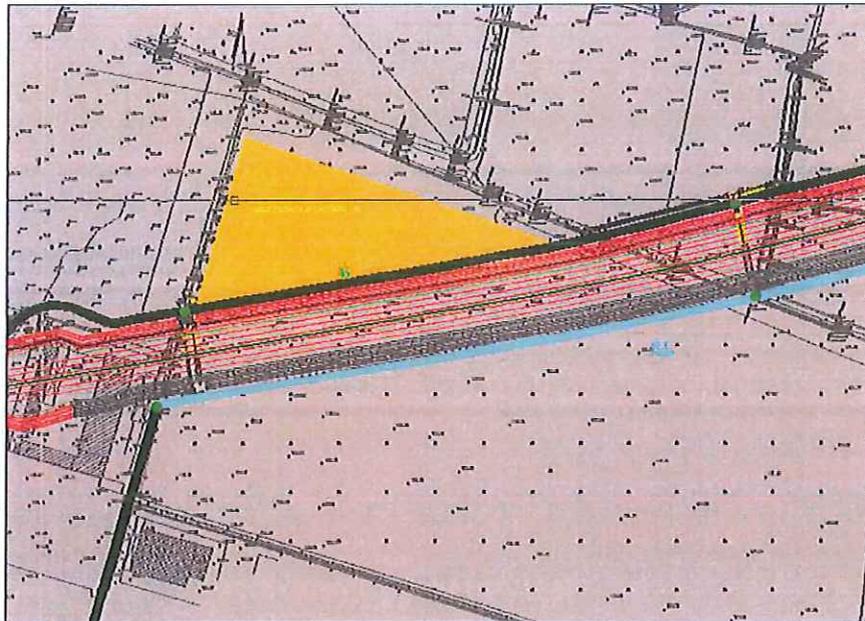


Figura 3 – Stralcio cartografico area tecnica di cantiere A3

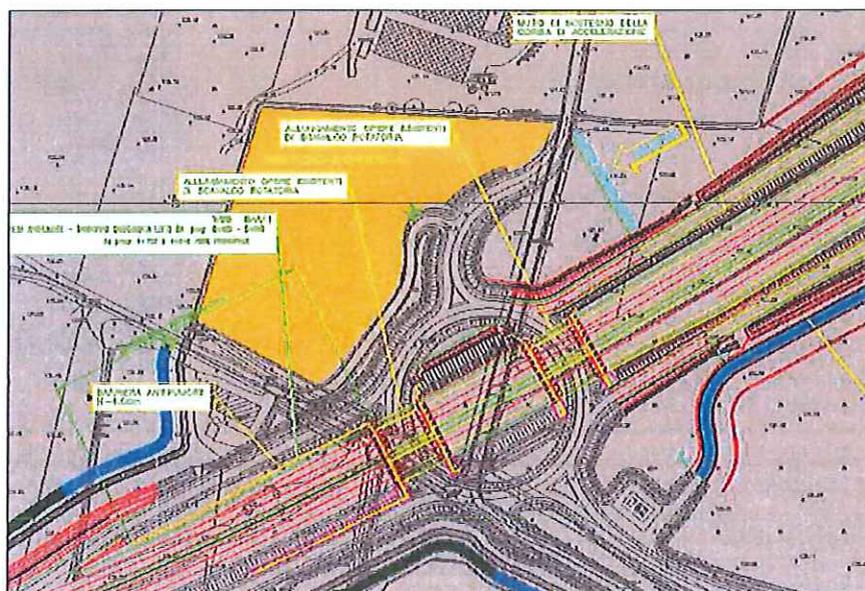


Figura 4 – Stralcio cartografico area tecnica di cantiere A4

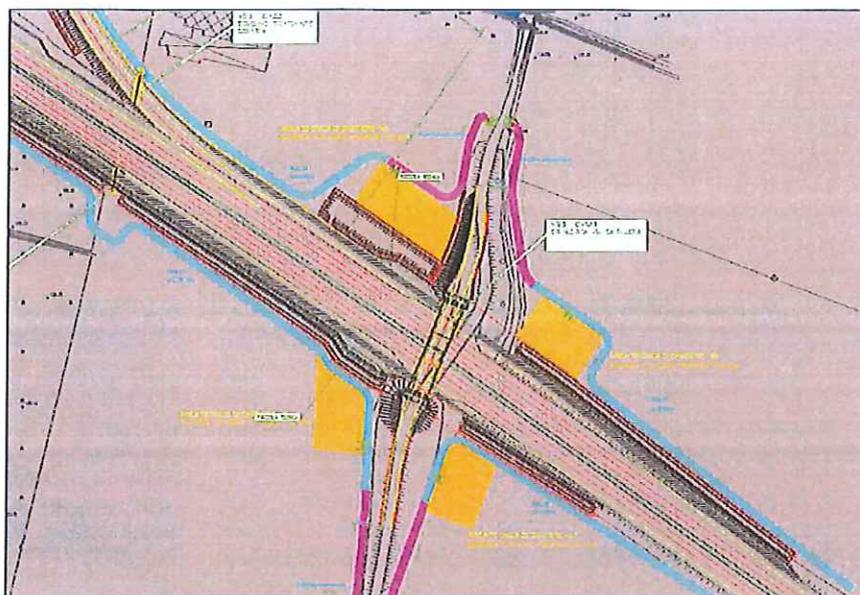


Figura 5 – Stralcio cartografico aree tecniche di cantiere A5, A6, A7 e A8

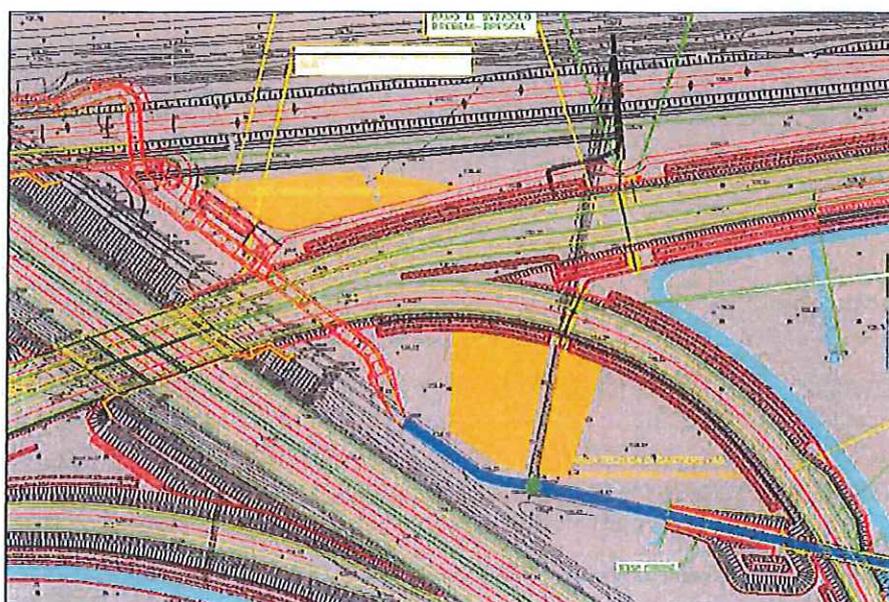


Figura 6 – Stralcio cartografico aree tecniche di cantiere A9 e A1

