

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



UO COSTRUZIONI - CANTIERIZZAZIONE

PROGETTO ESECUTIVO

**ITINERARIO NAPOLI – BARI  
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO  
1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO – FRASSO TELESINO E VARIANTE  
ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI  
VIABILITA' di SOPPRESSIONE PL al KM 143+833 – Via Calabroni**

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

SCALA:

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

I F 0 L   0 0   E   5 3   R G   C A 0 0 0 0   0 0 1   A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato, Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	G. Grimaldi 	Sett. 2015	M. Cerri 	Sett. 2015	F. Carrone 	Sett. 2015	S. Maccari Sett. 2015 

**ITALFERR S.p.A.**  
**COSTRUZIONI**  
Dott. Ing. STEFANO MACCARI  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma  
n. 19935

File:

n. Elab.:

136

## INDICE

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>4</b>
<b>2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>6</b>
<b>3. DESCRIZIONE GENERALE DEI LAVORI.....</b>	<b>7</b>
3.1 CARATTERISTICHE E FINALITÀ DELL'INTERVENTO.....	7
<b>4. VINCOLI ESECUTIVI E CRITICITÀ.....</b>	<b>8</b>
<b>5. BILANCIO DEI MATERIALI.....</b>	<b>10</b>
5.1 INTRODUZIONE .....	10
5.2 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI MATERIALI NECESSARI ALLE OPERE CIVILI .....	10
5.3 SITI DI CONFERIMENTO PER LE TERRE DA SCAVO .....	11
5.4 APPROVVIGIONAMENTO DEGLI INERTI.....	12
5.5 APPROVVIGIONAMENTO DEL CALCESTRUZZO .....	12
5.6 MODALITÀ DI TRASPORTO E STOCCAGGIO DEI MATERIALI .....	13
5.6.1 <i>Inerti e terre</i> .....	13
5.6.2 <i>Calcestruzzo</i> .....	13
5.6.3 <i>Materiali ferrosi</i> .....	13
5.6.4 <i>Terreni di scavo</i> .....	13
<b>6. MACCHINARI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI .....</b>	<b>14</b>
<b>7. ACCESSI E VIABILITÀ.....</b>	<b>15</b>
7.1 FLUSSI DI TRAFFICO.....	16

**RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0L	00 E 53	RG	CA0000 001	A	3 di 21

<b>8. CARATTERISTICHE GENERALI DEI CANTIERI .....</b>	<b>17</b>
8.1 CAMPO BASE E CANTIERE OPERATIVO .....	17
8.2 PREPARAZIONE DELLE AREE .....	18
8.3 SCHEDA AREA DI CANTIERE .....	18
8.3.1 Aree di cantiere .....	20

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p><b>ITINERARIO NAPOLI BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b>  <b>1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO – FRASSO</b>  <b>TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA STORICA ROMA</b>  <b>NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI</b></p>												
<p><b>RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF0L</td> <td>00 E 53</td> <td>RG</td> <td>CA0000 001</td> <td>A</td> <td>4 di 21</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF0L	00 E 53	RG	CA0000 001	A	4 di 21
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF0L	00 E 53	RG	CA0000 001	A	4 di 21								

## 1. PREMESSA

La presente relazione illustra il “Sistema di Cantierizzazione” relativo all’adeguamento della viabilità locale con soppressione del passaggio a livello al Km 143+833 della linea storica Canello - Benevento.

Il progetto stradale consente di collegare le due parti di viabilità, oggi divise dal Passaggio a Livello (PL) ubicato al km **143+833** della linea ferroviaria Napoli-Bari, con un cavalcaferrovia e ricollegarsi, mediante una rotatoria, a via Fossi ed alle altre viabilità esistenti.

La principale opera è la costruzione di un cavalcaferrovia che attraverserà la linea al km 15+886 (km 143+672 della L.S.) e le relative rampe di accesso per la maggior parte costituite da conci scatolari in cemento armato. Sono inoltre previste le realizzazioni di due strutture metalliche a sostegno del marciapiedi che scavalca la Strada Fondo Valle Isclero ed un muro di sostegno di parte della rotatoria di progetto.

Di seguito viene riportato uno schema planimetrico di progetto:

**RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0L	00 E 53	RG	CA0000 001	A	5 di 21

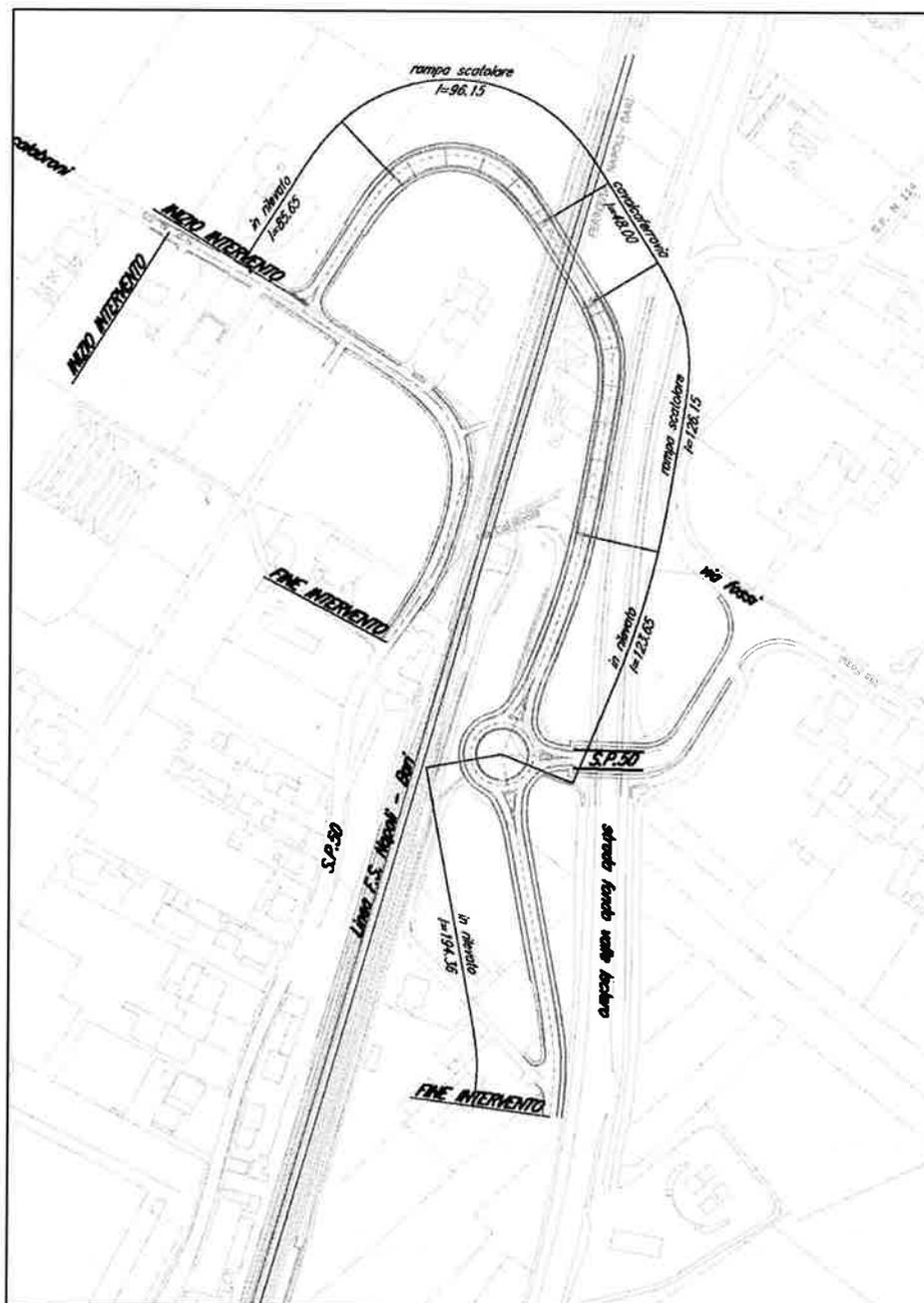


Figura 2. Planimetria di progetto

**RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0L	00 E 53	RG	CA0000 001	A	6 di 21

Il presente progetto di cantierizzazione definisce i criteri generali del sistema di cantierizzazione individuando la possibile organizzazione e le eventuali criticità di questo; va comunque evidenziato che l'ipotesi di cantierizzazione rappresentata non è vincolante ai fini di eventuali diverse soluzioni che l'Appaltatore potrà attuare in fase di realizzazione nel rispetto della normativa vigente, delle disposizioni emanate dalle competenti Autorità, dei tempi e costi previsti per l'esecuzione delle opere.

Le quantità e dimensioni riportate nel progetto di cantierizzazione sono indicative e finalizzate alle analisi del presente studio, si rimanda pertanto agli specifici elaborati di progetto e al computo metrico per ogni maggiore dettaglio.

## 2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

La relazione si completa con i seguenti elaborati di progetto:

- IF0L 00 E 53 PH CA0000 001 A - Programma Lavori
- IF0L 00 E 53 P5 CA0000 001 A – Planimetria di inquadramento della cantierizzazione e relativa viabilità impegnata (scala 1:5.000)
- IF0L 00 E 53 P7 CA0000 001 A – Planimetria delle aree di cantiere (scala 1:1.000)

### 3. DESCRIZIONE GENERALE DEI LAVORI

#### 3.1 CARATTERISTICHE E FINALITÀ DELL'INTERVENTO

L'intervento si rende necessario al fine di ripristinare il collegamento tra le zone di Fossi e Santa Maria Impesole, sopprimendo l'esistente passaggio a livello.

L'interferenza sarà risolta mediante la realizzazione di un cavalca ferrovia, a campata unica di circa 48 m, inclinato di 42° circa rispetto all'ortogonale dell'asse ferroviario.

Per dettagli riguardo la costruenda strada si rimanda agli specifici elaborati di dettaglio.

L'intervento ha inizio in prossimità della rampa del cavalcavia che sovrappassa la strada Fondo Valle Isclero, la costeggia, per poi deviare verso sinistra con un raccordo circolare, al fine di ottenere lo scavalco dell'opera ferroviaria in rettilineo e con la minore inclinazione possibile. Al termine dell'opera, la strada devia nuovamente verso sinistra per poi immettersi ortogonalmente, dopo un breve tratto in rettilineo, con un incrocio a raso sulla viabilità locale.

Altimetricamente, la nuova viabilità segue dapprima l'andamento della rampa esistente per poi salire con una pendenza del 6%, necessaria per ottenere il franco minimo di scavalco pari a 6.80 m. Successivamente la strada prosegue orizzontalmente sull'opera per poi discendere con pendenza longitudinale del 7% collegata all'andamento della viabilità locale con un raccordo concavo di raggio R=800 m.

Il progetto prevede anche la realizzazione di una rotatoria posta alla fine del ponte esistente sulla Fondo Isclero: da tale rotatoria è possibile dirigersi verso il nuovo cavalcavia e viene realizzato una parte del ramo che verrà collegato a via Martini con altro appalto. Lato ovest rispetto alla ferrovia viene rivista parte di via Calabroni che viene in parte spostata con leggera variante planimetrica e vengono realizzati lateralmente dei nuovi marciapiedi.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO – FRASSO</b> <b>TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA STORICA ROMA</b> <b>NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI</b>												
<b>RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF0L</td> <td>00 E 53</td> <td>RG</td> <td>CA0000 001</td> <td>A</td> <td>8 di 21</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF0L	00 E 53	RG	CA0000 001	A	8 di 21
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF0L	00 E 53	RG	CA0000 001	A	8 di 21								

#### 4. VINCOLI ESECUTIVI E CRITICITÀ

Di seguito vengono indicate e sintetizzate le principali interferenze e criticità che potranno verificarsi durante la realizzazione degli interventi.

##### Interferenze con l'esercizio stradale.

Per gli interventi previsti di nuove viabilità, in corrispondenza di cavalcaferrovia, si possono verificare interferenze con l'esercizio stradale esistente.

Di seguito vengono riepilogate le interferenze principali tra i lavori e le viabilità esistenti.

Adeguamento planimetrico della SP N.50: i lavori di adeguamento della sede stradale esistente verranno eseguiti per fasi al fine di mantenere per quanto possibile attiva la circolazione esistente; tuttavia saranno previste durante le lavorazioni delle parzializzazioni della carreggiata esistente e eventuali chiusure temporanee della circolazione. Durante le eventuali chiusure temporanee della circolazione, il traffico potrà essere deviato sulle viabilità locali esistenti, che fungeranno da itinerari alternativi al fine di garantire sempre l'accessibilità alle residenze e proprietà private.

Realizzazione rampe lato est del nuovo cavalcaferrovia: i lavori di completamento del cavalcaferrovia in progetto sul lato est della linea ferroviaria rendono necessaria la chiusura temporanea e prolungata del cavalcavia esistente della S.P. n. 114 sulla S.S. Fondo Valle Isclero, come rappresentato negli specifici elaborati di progetto e nell'ambito del programma lavori. La circolazione su tale viabilità esistente sarà riaperta contestualmente all'attivazione del nuovo cavalcaferrovia di progetto. Durante tale periodo di chiusura prolungata del cavalcavia esistente della S.P. n°114 sulla S.S. Fondo Valle Isclero, per il collegamento da un lato all'altro della linea ferroviaria potrà essere utilizzato l'itinerario alternativo indicato nell'elaborato grafico della cantierizzazione ("Planimetria delle aree di cantiere (scala 1:1.000" - IF0L 00 E 53 P7 CA0000 001 A) e costituito dalle seguenti arterie stradali: S.S. Fondo valle Isclero, S.S. Sannitica e S.P. n.50.

**RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0L	00 E 53	RG	CA0000 001	A	9 di 21

Realizzazione marciapiedi sui lati del cavavia esistente S.P. n.114: le operazioni di varo degli impalcati metallici previsti dal progetto per la realizzazione dei due marciapiedi e il loro completamento in opera, richiederanno lavorazioni da eseguirsi in più interruzione notturne puntuali della circolazione sulla SS Fondo Valle Isclero.

**Interferenze con l'esercizio ferroviario**

Si possono inoltre verificare interferenze con l'esercizio ferroviario: in particolare per le operazioni di varo delle travi di impalcato del nuovo cavavia ferroviaria sulla linea ferroviaria esistente e per il completamento in opera dello stesso. Per tali lavorazioni interferenti si potrà operare in regime di interruzione notturna dell'esercizio ferroviario e in assenza di alimentazione elettrica della linea, sfruttando le interruzioni programmate di orario (IPO) previste sulla tratta, previa autorizzazione e coordinamento operativo con i responsabili gestori dell'esercizio ferroviario.

**Demolizioni e risoluzione sottoservizi propedeutici alla realizzazione delle nuove opere**

La realizzazione di quota parte delle nuove opere in progetto (in particolare la rampa lato est del nuovo cavaviaferrovia) interferisce con manufatti e fabbricati esistenti di cui ne è prevista la demolizione e con sottoservizi da deviare. Rinviando per ogni maggiore dettaglio agli specifici elaborati di progetto, si evidenzia in questa sede come tali demolizioni e risoluzione di interferenze costituiscano delle lavorazioni strettamente propedeutiche al completamento e attivazione del nuovo cavaviaferrovia, e pertanto dovranno essere attentamente pianificate nell'ambito del programma dei lavori.

**RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0L	00 E 53	RG	CA0000 001	A	10 di 21

## 5. BILANCIO DEI MATERIALI

### 5.1 Introduzione

La stima dei quantitativi dei materiali impiegati per la costruzione delle opere risulta fondamentale ai fini della determinazione delle aree necessarie per i cantieri ed in particolare per gli spazi di stoccaggio. Inoltre tale stima consente di determinare i flussi di traffico previsti nel corso dei lavori di costruzione sulla viabilità esterna ai cantieri, e quindi di verificare l'adeguatezza della stessa e le eventuali criticità.

I dati riportati nel presente capitolo relativi ai quantitativi dei materiali da costruzione sono da intendersi indicativi e finalizzati al dimensionamento delle aree di cantiere e di stoccaggio dei materiali e per definire i flussi medi di traffico lungo la viabilità di accesso alle diverse aree di cantiere.

### 5.2 Approvvigionamento e gestione dei materiali necessari alle opere civili

I materiali principali (dal punto di vista quantitativo) coinvolti nella realizzazione delle opere oggetto dell'appalto sono costituiti da:

- ✓ calcestruzzo in ingresso al cantiere;
- ✓ inerti per rilevati in ingresso al cantiere;
- ✓ terre e rocce da scavo in uscita dal cantiere.

I volumi delle terre riportati nella seguente tabella sono da intendersi in banco (coefficiente moltiplicativo per il passaggio da banco a mucchio è stimato pari a 1.35).

**RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0L	00 E 53	RG	CA0000 001	A	11 di 21

MATERIALE	VOLUME (mc)
PRODUZIONE COMPLESSIVA TERRE DA SCAVO E DEMOLIZIONI	23.700
VOLUME SCAVI PER RIUTILIZZO NEL PRESENTE INTERVENTO	16.100
SCAVI IN ESUBERO E DEMOLIZIONI DA DESTINARE A RECUPERO / SMALTIMENTO	7.600
FABBISOGNO COMPLESSIVO TERRE E INERTI	43.400
VOLUME TERRE E INERTI DA APPROVVIGIONARE DA CAVA	27.300
CALCESTRUZZO DA APPROVVIGIONARE	9.600

Con riferimento alla stessa tabella, i materiali provenienti dagli scavi (circa 23.700 m<sup>3</sup> in banco) saranno pertanto gestiti come segue:

- circa 16.100 m<sup>3</sup> di materiale da scavo sarà riutilizzato nell'ambito degli interventi da realizzarsi, per rinterri/riempimenti e per le opere di rinverdimento e mitigazione ambientale;
- circa 7.600 m<sup>3</sup> di materiale in esubero (scavi e demolizioni) sarà conferito a siti di smaltimento/recupero esterni al cantiere, riportati al §5.3.

Per ognuna delle categorie sopra riportate la gestione dei materiali di risulta dovrà necessariamente essere diversa. Per tutti i volumi di scavo sarà prevista la caratterizzazione ambientale.

### 5.3 Siti di conferimento per le terre da scavo

I materiali in esubero non impiegabili nelle lavorazioni saranno conferiti ai siti autorizzati alla messa in discarica ed al trattamento.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO – FRASSO</b> <b>TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA STORICA ROMA</b> <b>NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI</b>					
	<b>RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE</b>	COMMESSA IF0L	LOTTO 00 E 53	CODIFICA RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A

Per l'elenco di siti potenzialmente disponibili all'accoglimento di materiali di risulta inerti, non pericolosi e da avviare allo smaltimento si rimanda agli specifici elaborati di progetto.

#### 5.4 Approvvigionamento degli inerti

Gli inerti e le terre da approvvigionare dall'esterno verranno reperiti presso le cave attive disponibili nel territorio circostante l'area di intervento. Per un elenco dei siti di cava potenzialmente disponibili nel territorio circostante l'opera da realizzare, si rimanda agli specifici elaborati di progetto.

#### 5.5 Approvvigionamento del calcestruzzo

Il calcestruzzo necessario alla realizzazione delle opere civili verrà approvvigionato tramite autobetoniere dagli impianti di produzione di calcestruzzo già esistenti sul territorio, una volta accertatane la qualifica dai luoghi di produzione. Nell'ambito del progetto di cantierizzazione non è stata prevista la possibilità (come spazi) di installare un impianto di betonaggio all'interno del cantiere, vista anche la limitata dimensione dell'intervento.

Un quadro di alcuni dei potenzialmente impianti di produzione di calcestruzzo presenti nel territorio circostante alle aree di lavoro è riportato nella tabella sottostante.

CODICE	SOCIETÀ	INDIRIZZO	COMUNE	Potenzialità impianto
B1	Calcestruzzi Volturnia Inerti	Località San Michele	Maddaloni (CE)	110mc/h
B2	Fo.Cal. s.r.l.	Via Appia Antica 10	San Nicola La strada (CE)	n.d.
B3	Di & D. Beton s.r.l.	Strada Statale Sannitica	Marcianise (CE)	n.d.
B4	Calcestruzzi Preconfezionati	Località via Mandre	Roccarainola (NA)	160mc/h
B5	CECA. s.r.l.	Strada Provinciale Canello/Cicciano	Roccarainola (NA)	n.d.
B6	IMECAL. s.r.l.	Via Provinciale Polvica	Roccarainola (NA)	100mc/h
B7	CO.GE.FO. s.r.l.	Località Contrada Difesa	Roccarainola (NA)	100mc/h
B8	NOLAN Srl	Strada Provinciale Canello/Cicciano	Nola (NA)	n.d.
B9	Calcestruzzi Preconfezionati	Località Zona industriale ASI	Acerra (NA)	160mc/h
B10	Reggia Cave Sud	Via Napoli,12	Roccarainola (NA)	n.d.

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p><b>ITINERARIO NAPOLI BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b>  <b>1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO – FRASSO</b>  <b>TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA STORICA ROMA</b>  <b>NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI</b></p>					
<p><b>RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE</b></p>	<p>COMMESSA</p> <p>IF0L</p>	<p>LOTTO</p> <p>00 E 53</p>	<p>CODIFICA</p> <p>RG</p>	<p>DOCUMENTO</p> <p>CA0000 001</p>	<p>REV.</p> <p>A</p>	<p>FOGLIO</p> <p>13 di 21</p>

## 5.6 Modalità di trasporto e stoccaggio dei materiali

### 5.6.1 Inerti e terre

Di norma gli inerti necessari alla realizzazione di sottofondi, rilevati e riempimenti sono approvvigionati “just in time”; quindi le rispettive aree di stoccaggio saranno limitate a superfici modeste e finalizzate al solo eventuale accumulo temporaneo con funzione di “polmone”. Il trasporto avverrà generalmente via autocarro.

### 5.6.2 Calcestruzzo

Il calcestruzzo prodotto negli impianti di betonaggio verrà approvvigionato direttamente ove necessario tramite autobetoniere. La produzione di calcestruzzo sarà variabile in funzione delle attività in corso nelle varie aree di lavoro.

### 5.6.3 Materiali ferrosi

I materiali ferrosi necessari alla realizzazione delle opere civili verranno stoccati in piccole quantità lungo le aree di lavoro, in prossimità dei luoghi di utilizzo. Maggiori quantitativi potranno essere stoccati, anche per lunghi periodi, all'interno del cantiere base/operativo che è stato ipotizzato a supporto dei lavori.

### 5.6.4 Terreni di scavo

I terreni di scavo verranno stoccati in apposite aree all'interno delle aree di cantiere e di stoccaggio, sia nei casi in cui ne sia previsto il recupero in tempo successivo allo scavo, sia nei casi in cui per vincoli di carattere viabilistico non sia possibile portarli direttamente al sito di deposito; altrimenti gli autocarri procederanno direttamente dal sito di scavo a quello di deposito finale.

Fanno ovviamente eccezione a tale regola i terreni che verranno sottoposti a caratterizzazione durante lo scavo: questi verranno stoccati in appositi cumuli presso le aree di cantiere o di stoccaggio e quindi conferiti al sito di deposito finale solo a seguito dei risultati delle determinazioni analitiche di laboratorio.

Nell'ambito del progetto è previsto il riutilizzo di parte del materiale provenienti dagli scavi per rinterri, riempimenti e posa terreno vegetale: a tale scopo sono state previste zone di stoccaggio nell'ambito delle aree di cantiere.

## 6. MACCHINARI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI

Per la realizzazione delle opere civili si può prevedere in linea generale l'impiego delle seguenti tipologie di macchinari principali:

- Autobetoniere;
- Autobotti;
- Autocarri e dumper;
- Autogru idrauliche ed a traliccio;
- Autovetture;
- Autopompa per calcestruzzo;
- Bobcat;
- Carrelli elevatori;
- Casseri;
- Compattatrice;
- Compressori;
- Escavatori;
- Gruppo elettrogeno;
- Macchina per micropali;
- Macchina per pali;
- Martello demolitore pneumatico;
- Martellone meccanico;
- Motocompressori;
- Pale meccaniche;
- Pompe per acqua;
- Pompe per calcestruzzo;
- Ponteggio mobile o trabattello;
- Rulli compattatori;
- Saldatrice elettrica;
- Trivelle per esecuzione micropali;
- Trivelle per esecuzione pali; Utensileria elettrica, meccanica ed idraulica;
- Vibratori per cls;
- Vibrofinitrici

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p><b>ITINERARIO NAPOLI BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> 1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO – FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA STORICA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI</p>					
<p><b>RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE</b></p>	<p>COMMESSA IF0L</p>	<p>LOTTO 00 E 53</p>	<p>CODIFICA RG</p>	<p>DOCUMENTO CA0000 001</p>	<p>REV. A</p>	<p>FOGLIO 15 di 21</p>

## 7. ACCESSI E VIABILITÀ

Un aspetto importante del progetto di cantierizzazione dell'opera in esame, consiste nello studio della viabilità che verrà utilizzata dai mezzi coinvolti nei lavori. Tale viabilità è costituita da tre tipi fondamentali di strade: le piste di cantiere, realizzate specificatamente per l'accesso o la circolazione dei mezzi impiegati nei lavori, la viabilità ordinaria di interesse locale, e la viabilità extraurbana.

La scelta delle strade da utilizzare per la movimentazione dei materiali, dei mezzi e del personale è stata effettuata sulla base delle seguenti necessità:

- minimizzazione della lunghezza dei percorsi lungo viabilità congestionate;
- minimizzazione delle interferenze con aree a destinazione d'uso residenziale;
- scelta delle strade a maggior capacità di traffico;
- scelta dei percorsi più rapidi per il collegamento tra cantieri, aree di lavoro e siti di approvvigionamento dei materiali da costruzione e di conferimento dei materiali di risulta.

I percorsi sono stati studiati in funzione della collocazione dei principali siti di approvvigionamento dei materiali e di conferimento delle terre da scavo. Si evidenzia che in questa fase non è possibile identificare in maniera definitiva i siti cui l'appaltatore si rivolgerà sia per l'approvvigionamento che per lo smaltimento (in base alle regole vigenti sugli appalti pubblici tale scelta non può che spettare all'appaltatore stesso). Tuttavia si evidenzia che il tratto di intervento, e pertanto il cantiere che eseguirà i lavori in oggetto, è prossimo a viabilità a scorrimento veloce come ad esempio la Strada Statale 265 "dei Ponti della Valle e la Strada Provinciale 111 "fondo Valle Isclero" e, pertanto, i flussi generati da e per i cantieri si immetteranno rapidamente su tale viabilità riducendo al minimo i disagi e l'interferenza con la viabilità locale.

L'accesso ai cantieri avverrà attraverso la viabilità ordinaria esistente, localmente potranno essere realizzate dei brevi tratti di viabilità (piste) o saranno adeguati tratti di viabilità locale esistente, per consentire l'accesso alle singole aree di lavoro a partire dalla viabilità ordinaria.

Alle aree di cantiere avranno accesso solo ed esclusivamente i mezzi autorizzati per le lavorazioni, movimenti terre, calcestruzzi, demolizioni, per il trasporto di persone, per l'approvvigionamento di materiali.

L'accesso ai cantieri dovrà essere facilmente individuabile mediante l'utilizzo di cartelli e segnalazioni stradali, nell'intento di ridurre al minimo l'impatto legato alla circolazione dei mezzi sulla viabilità.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> 1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO – FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA STORICA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI					
	<b>RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE</b>	COMMESSA IF0L	LOTTO 00 E 53	CODIFICA RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A

Occorre intensificare e predisporre una accurata segnaletica stradale in modo da rendere il percorso facilmente individuabile dagli autisti dei mezzi di cantiere evitando indecisioni e favorendo, in tal modo, la sicurezza e la scorrevolezza del traffico veicolare.

## 7.1 Flussi di traffico

Le stime dei flussi medi giornalieri per l'approvvigionamento dei materiali presso le aree di cantiere e per l'allontanamento dei materiali di risulta, sono state eseguite sulla base delle produzioni riferite ai materiali maggiormente significativi in termini di volume, costituiti:

- in uscita dai cantieri dalle terre di risulta dagli scavi (per le quali si è ipotizzato il trasporto mediante dumper da 15 mc);
- in ingresso ai cantieri dagli inerti per la realizzazione dei rilevati ed il calcestruzzo (anche per questi è stato ipotizzato il trasporto mediante dumper da 15 mc, mentre mediante autobetoniera da 9 mc per il cls).

Nella tabella seguente sono indicate le movimentazioni medie per gli interventi sopradescritti:

FLUSSI MEDI DI TRAFFICO IN ENTRATA (v/glav)	FLUSSI MEDI DI TRAFFICO IN USCITA (v/glav)	DURATA INDICATIVA (mesi)
	5	22
12		22

I valori espressi in tabella sono da intendersi come flussi medi giornalieri, il valore espresso rappresenta i flussi di sola andata, pertanto il valore complessivo (andata e ritorno) è pari al doppio del valore espresso. Durante il corso delle lavorazioni potranno verificarsi valori di punta dei flussi anche sensibilmente maggiori ai valori medi indicati, tuttavia tali valori di punta saranno generalmente concentrati su periodi limitati di tempo. I flussi medi riportati in tabella, in ingresso e uscita dall'area di intervento, si distribuiranno sulla viabilità esistente, locale e di lunga percorrenza, di collegamento tra l'area di cantiere e i siti esterni di approvvigionamento materiali (cave, impianti di betonaggio, impianti conglomerati, impianti di prefabbricazione ecc) e di smaltimento dei terreni e demolizioni di risulta delle

	<b>ITINERARIO NAPOLI BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO – FRASSO</b> <b>TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA STORICA ROMA</b> <b>NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI</b>					
<b>RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE</b>	COMMESSA IF0L	LOTTO 00 E 53	CODIFICA RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A	FOGLIO 17 di 21

lavorazioni. Gli itinerari percorsi dai mezzi di cantiere sulla viabilità esistente sono rappresentati negli elaborati grafici di cantierizzazione ("Planimetria di inquadramento della cantierizzazione e relativa viabilità impegnata (scala 1:5.000)" - IF0L 00 E 53 P5 CA0000 001 A, "Planimetria delle aree di cantiere (scala 1:1.000)" - IF0L 00 E 53 P7 CA0000 001 A).

## 8. CARATTERISTICHE GENERALI DEI CANTIERI

Per la realizzazione degli interventi oggetto del presente progetto sono state previste le seguenti tipologie di aree di cantiere:

Campo Base: contiene essenzialmente la logistica, i bagni e l'infermeria per il personale. Vista la limitata durata dell'intervento e la disponibilità di strutture ricettive nel territorio circostante (ristoranti, alberghi, residenze ecc), non si è ipotizzato di prevedere nell'ambito del cantiere servizi di mensa e alloggio delle maestranze.

Cantiere Operativo contiene gli impianti, le attrezzature ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle opere.

Aree di lavoro: risultano essere le aree necessarie per le lavorazioni che tengono conto degli spazi di manovra, poste lungo linea ed extra linea all'interno delle quali si svolgono le lavorazioni.

### 8.1 Campo Base e Cantiere Operativo

Per la realizzazione delle opere in progetto è stata prevista l'istallazione di un'unica area di cantiere principale, di superficie complessiva pari a 3.300 mq circa, che fungerà sia da campo base sia da cantiere operativo. Data la presenza nelle vicinanze della costruenda opera di infrastrutture ricettive da poter impiegare per l'alloggio e il ristoro delle maestranze, non è stata prevista l'istallazione nel cantiere di alloggi/dormitori né di mensa, ma potrà essere attrezzato soltanto con i servizi minimi di logistica (spogliatoi, servizi igienici, locale rivoero maestarnze ecc).

	<b>ITINERARIO NAPOLI BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO – FRASSO</b> <b>TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA STORICA ROMA</b> <b>NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI</b>					
<b>RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE</b>	COMMESSA IF0L	LOTTO 00 E 53	CODIFICA RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV A	FOGLIO 18 di 21

## 8.2 Preparazione delle aree

La preparazione dei cantieri prevedrà, tenendo presenti le tipologie impiantistiche presenti, indicativamente le seguenti attività:

- scotico del terreno vegetale (quando necessario), 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, ecc.) e dei relativi impianti;
- eventuale perforazione di pozzi per l'approvvigionamento dell'acqua industriale.
- costruzione dei basamenti di impianti e fabbricati;
- montaggio dei capannoni prefabbricati e degli impianti.

Al termine dei lavori, i prefabbricati e le installazioni saranno rimossi e si procederà al ripristino dei siti, salvo che per le parti che resteranno a servizio della linea nella fase di esercizio. 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, per quanto possibile, come nello stato ante operam.

## 8.3 Scheda area di cantiere

Nel presente paragrafo sono illustrate le seguenti caratteristiche principali dell'area di cantiere ipotizzata a supporto delle lavorazioni:

- utilizzo dell'area;
- l'ubicazione, con la planimetria dell'area e la descrizione del suo inserimento nel contesto urbano contiguo (anche tramite fotografie ed immagini aeree);
- la viabilità di accesso;
- lo stato attuale dell'area, con una sua descrizione di utilizzo ante operam e con la definizione dell'uso del suolo;

**RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0L	00 E 53	RG	CA0000 001	A	19 di 21

- la preparazione dell'area, con la descrizione delle attività necessarie nella preparazione del cantiere;
- gli impianti e le installazioni indicativamente previste in corso d'opera;
- le attività di ripristino dell'area a fine lavori.

**RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0L	00 E 53	RG	CA0000 001	A	20 di 21

**8.3.1 Aree di cantiere**

**Denominazione :**

-1 CANTIERE OPERATIVO / CAMPO BASE

**Comune:**

**Superficie : 3.300**

**Utilizzo dell'area**

Il cantiere operativo funge da supporto per tutte le attività previste dal progetto, come la soppressione del passaggio a livello esistente e la realizzazione della nuova viabilità.

**Posizione e stato attuale dell'area**

L'area è ubicata nel comune di Dugenta lungo la S.P.50, in prossimità della linea ferroviaria e del passaggio a livello da dismettere, il terreno è attualmente destinato a coltivazione.



**Viabilità di accesso**

Foto dell'area destinata al cantiere base - operativo

**RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0L	00 E 53	RG	CA0000 001	A	21 di 21

**Preparazione all'area di cantiere**

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni principali:

- rimozione della vegetazione spontanea;
  - scotico, livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato;
- installazione di una recinzione.

**Impianti ed installazione di cantiere**

Il cantiere base - operativo ospiterà indicativamente le seguenti installazioni principali:

- guardiola;
- officina;
- magazzino;
- area stoccaggio materiali da costruzione;
- area stoccaggio terre;
- area lavorazione ferri e assemblaggio casseformi;
- parcheggi per automezzi e mezzi di lavoro;
- spogliatoi e servizi igienici;
- area deposito carburanti;
- Uffici prefabbricati;
- vasca lavaggio ruote.

**Risistemazione dell'area**

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere.