

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE  
METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA – SIBARI**

**U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO CANTIERIZZAZIONE  
E INTERFERENZE SOTTOSERVIZI**

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA**

**COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE  
METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA – SIBARI**

**BRETELLA DI SIBARI**

**RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**

SCALA:

-

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

RC2V 00 R 53 RG CA0000 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione esecutiva	M. Camberini 	Marzo 2023	M. Camberini 	Marzo 2023	I. D'Amore 	Marzo 2023		

ITALFERR S.p.A.  
U.O. Architettura Ambiente e Territorio  
Cantierizzazione e Interferenze Sottoservizi  
Dot. Ing. Stefano Macchiarri  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma  
n. A.19935

File: RC2V00R53RGCA0000001A.doc

n. Elab.:

**INDICE**

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>VINCOLI ESECUTIVI E CRITICITÀ .....</b>	<b>7</b>
	3.1 INTERFERENZE CON L'ESERCIZIO FERROVIARIO .....	7
	3.2 VINCOLI REALIZZATIVI E DIFFICOLTÀ OPERATIVE.....	8
	3.3 VIABILITÀ DI ACCESSO AI CANTIERI.....	10
<b>4</b>	<b>APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIALI .....</b>	<b>13</b>
	4.1 INTRODUZIONE .....	13
	4.2 BILANCIO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE.....	13
	4.3 MODALITÀ DI TRASPORTO E STOCCAGGIO DEI MATERIALI .....	15
	Materiali ferrosi.....	15
	Inerti e terre.....	15
	Calcestruzzo.....	15
<b>5</b>	<b>MACCHINARI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI.....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>VIABILITÀ E FLUSSI DI TRAFFICO.....</b>	<b>18</b>
	6.1 VIABILITÀ DI ACCESSO AL CANTIERE .....	18
	6.2 FLUSSI DI TRAFFICO .....	19
<b>7</b>	<b>ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE .....</b>	<b>20</b>
	7.1 PREMessa .....	20
	7.2 CRITERI DI PROGETTAZIONE DEI CANTIERI OPERATIVI .....	21
	7.2.2 Tipologia di edifici e installazioni dei cantieri operativi .....	21
	7.3 RACCOLTA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE NEI CANTIERI.....	22
	7.4 APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO .....	22
<b>8</b>	<b>CARATTERISTICHE GENERALI DEI CANTIERI.....</b>	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>SCHEDE DELLE AREE DI CANTIERE.....</b>	<b>25</b>

## **1 INTRODUZIONE**

Sulla base dell'attuale assetto del territorio, il presente progetto definisce i criteri generali del sistema di cantierizzazione individuando la possibile organizzazione e le eventuali criticità; va comunque evidenziato che l'ipotesi di cantierizzazione rappresentata non è vincolante ai fini di eventuali diverse soluzioni che l'Appaltatore intenda attuare nel rispetto della normativa vigente, delle disposizioni emanate dalle competenti Autorità, dei tempi e costi previsti per l'esecuzione delle opere. In tal senso sarà, quindi, onere e responsabilità dell'Appaltatore adeguare/ampliare/modificare tale proposta sulla scorta della propria organizzazione del lavoro e di eventuali vincoli esterni.

Le quantità e dimensioni riportate nel progetto di cantierizzazione sono indicative e finalizzate alle presenti analisi. Per ogni maggiore dettaglio si rimanda pertanto agli elaborati di progetto.

La presente relazione di cantierizzazione contiene i seguenti elementi:

- descrizione sintetica delle opere da realizzare;
- modalità di esecuzione dei lavori e criticità;
- viabilità interessata dal transito dei mezzi di cantiere;
- bilancio dei principali materiali da costruzione;
- elenco dei macchinari tipo previsti per l'esecuzione dei lavori
- descrizione delle singole aree di cantiere.



**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA**

**COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE  
METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA – SIBARI**

**BRETELLA DI SIBARI**

**RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RC2V	00	R 53	RG CA 00 00 001	A	4/39

La relazione si completa con i seguenti elaborati di progetto:

Elaborati generali:

RC2V00R53P5CA0000001	Planimetria generale di inquadramento della cantierizzazione, della viabilità pubblica impegnata dal trasporto dei materiali ed impianti (scala 1:5.000);
RC2V00R53P6CA0000001	Planimetria con indicazione delle aree di cantiere, accessi e viabilità (1:2000);
RC2V00R53PHCA0000001	Programma Lavori.



**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA**

**COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE  
METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA – SIBARI**

**BRETELLA DI SIBARI**

**RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RC2V	00	R 53	RG CA 00 00 001	A	5/39

## **2 DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO**

Lo sviluppo complessivo dell'intervento risulta essere pari a circa 1 km, con innesto sulla L.S. Reggio Calabria - Metaponto al km 123+345 circa e innesto sulla LS Sibari – Cosenza al km 1+230 circa.

I primi 285m circa del tracciato sono in rilevato (con altezza massima pari a circa 6 m dal p.c.). Proseguendo con l'avanzamento delle progressive, il tracciato si sviluppa in viadotto con una lunghezza pari a circa 330m (con campata centrale a trave reticolare a via inferiore) che consente lo scavalco della SS106, della nuova viabilità in fase di realizzazione nel progetto di soppressione PL.

Nel resto dell'intervento, pari a circa, 386m, il tracciato si sviluppa in rilevato a meno di un ponte a travi incorporate che consente lo scavalco di un canale posto al km 0+850 712 circa della nuova bretella per poi ricollegarsi sulla LS Sibari-Cosenza.

L'intervento prevede anche interventi tecnologici sia all'interno della stazione di Sibari che lungo la linea in progetto. In particolare, per la gestione della nuova bretella è previsto il potenziamento dell'attuale ACEI con l'inserimento all'interno del piazzale della Stazione di Sibari di un nuovo fabbricato tecnologico adiacente all'attuale fabbricato ACEI.

Di seguito si riportano le principali wbs previste dall'appalto:

codice opera principale	descrizione opera principale
<b>INFRASTRUTTURE</b>	
RI01	Rilevato da km 0+000 a km 0+285.350
RI02	Rilevato da km 0+615.000 a km 0+702.500
RI03	Rilevato da km 0+722.500 a km 1+889.000
VI01	Viadotto da km 0+285.350 a km 0+615.000
VI02	Viadotto da km 0+702.500 a km 0+722.500
MU01	Muro di sostegno su pali L=70,00m
MU02	Muri di sottoscarpa – l=33,35M
MU03	Muri di sottoscarpa – l=33,35M
MU04	Muri di sottoscarpa – l=87,50M
MU05	Muri di sottoscarpa – l=87,50M
BA01 – H0	L=137m
BA02 – H0	L=69m
BA03 – H0	L=54m
Ampliamento fabbricato ACEI di Sibari	
<b>IMPIANTI TECNOLOGICI</b>	
TE	ELETTRIFICAZIONE
IS	IMPIANTI DI SEGNALAMENTO
ARM	ARMAMENTO

### 3 VINCOLI ESECUTIVI E CRITICITÀ

Di seguito vengono sintetizzate le principali interferenze e criticità che si potranno verificare durante l'esecuzione delle diverse lavorazioni.

#### 3.1 INTERFERENZE CON L'ESERCIZIO FERROVIARIO

L'intervento, essendo la bretella in variante rispetto ai tracciati ferroviari attuali, verrà realizzato in assenza di soggezioni all'esercizio ferroviario, a meno degli allacci alla L.S. Reggio Calabria – Metaponto ed alla LS Sibari – Cosenza.

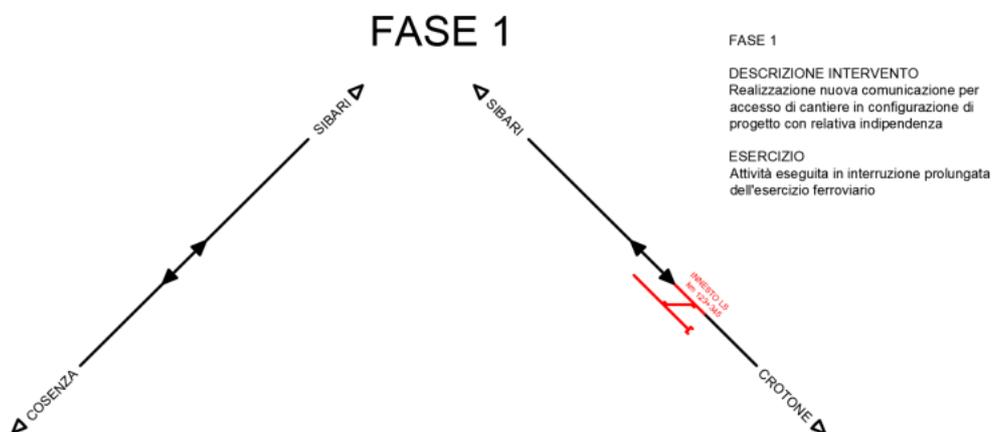
Le attività di posa della nuova comunicazione per accesso di cantiere, in configurazione di progetto, sulla L.S. Reggio Calabria – Metaponto avverrà in interruzione continuativa dell'esercizio ferroviario (stimata in 48h).

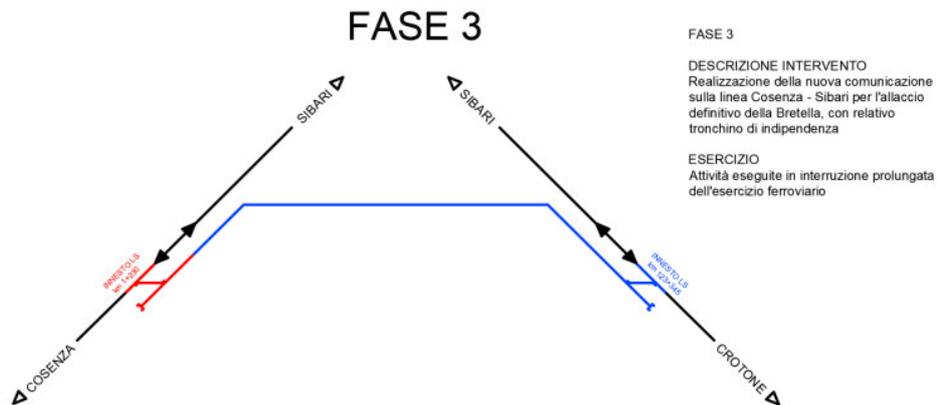
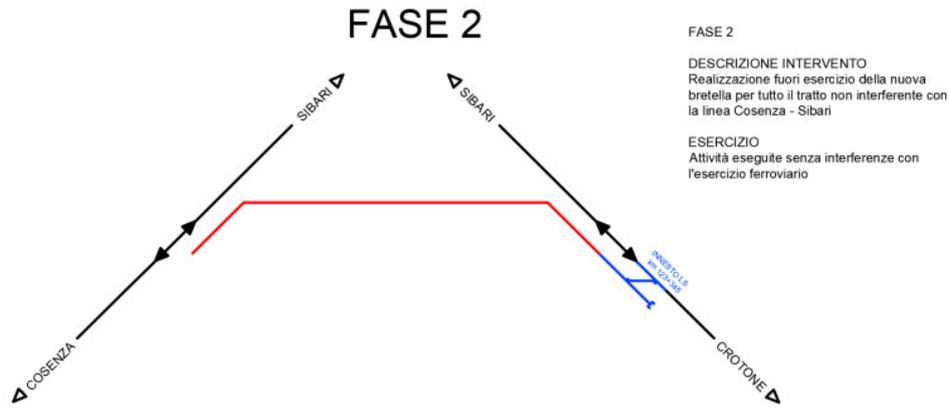
Per la visibilità della suddetta comunicazione (utile per l'accesso al cantiere su ferro per la realizzazione delle attività di ARM/TE/IS) verranno effettuate delle modifiche all'impianto ACEI di Sibari.

E' inoltre prevista una successiva interruzione continuativa dell'esercizio ferroviario per l'allaccio definitivo della Bretella, con relativo tronchino di indipendenza, sulla LS Sibari – Cosenza (stimata in 48h).

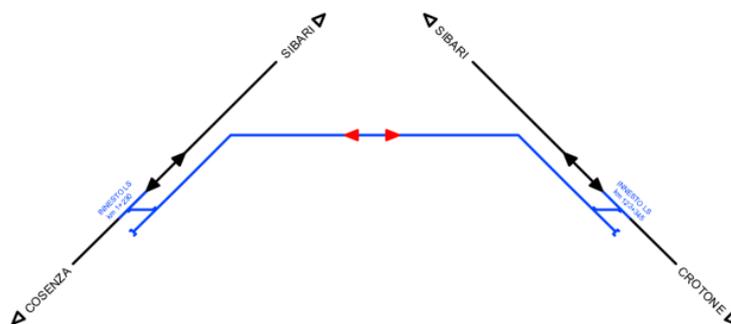
E' inoltre previsto l'utilizzo delle IPO disponibili sulle due linee per l'ultimazione delle opere civili in corrispondenza delle rispettive zone di allaccio.

Si riportano di seguito gli schemi di esercizio previsti per la realizzazione della bretella.





## CONFIGURAZIONE DI PROGETTO

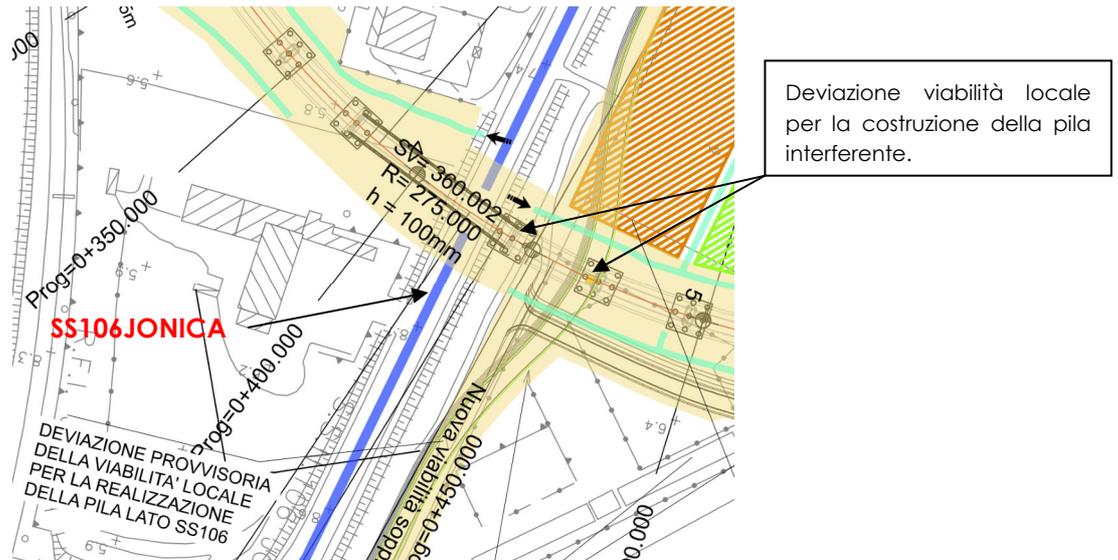


### 3.2 VINCOLI REALIZZATIVI E DIFFICOLTA' OPERATIVE

#### Interferenza1

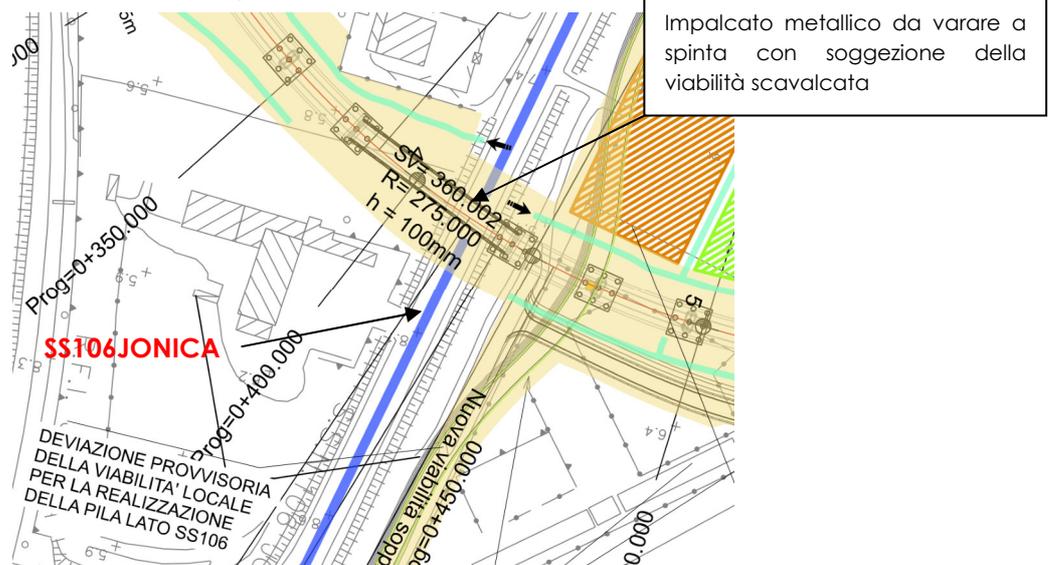
Relativamente alla realizzazione della pila, ubicata in prossimità della SS106Jonica lato Cosenza, del VI01, la stessa risulta interferente con la viabilità locale ivi esistente.

Pertanto è stata prevista una deviazione provvisoria della viabilità locale esistente funzionale alla realizzazione della pila predetta. Successivamente alla costruzione della pila la viabilità interferita verrà riposizionata nella sua sede naturale.



### Interferenza2

L'opera di scavalco della SS106Jonica avverrà con un impalcato metallico a via inferiore di luce pari a 60m, con posizionamento a spinta con varo di punta. Si prevede l'avanzamento dell'impalcato metallico con interruzione notturna della viabilità scavalcata (e istituzione di percorso alternativo), fino al raggiungimento della posizione di progetto.



La messa in opera delle altre campate metalliche, per la costruzione degli impalcati da 30 m in acciaio-clt, avverrà mediante sollevamento con gru da terra.

### Interferenza3

Si segnala che il Muro di sostegno su pali MU01 è ubicato in adiacenza ad un fabbricato esistente. Per la realizzazione dello stesso e per la salvaguardia del fabbricato si prevede la preventiva messa in opera di un palancolato di protezione. In ogni caso durante i lavori dovrà essere garantita la fruibilità degli accessi alla proprietà privata.



*Vista del fabbricato esistente da salvaguardare e garantire gli accessi durante la costruzione dell'MU01*

### **3.3 VIABILITA' DI ACCESSO AI CANTIERI**

Le aree di intervento per la realizzazione del binario di collegamento tra le attuali linee Metaponto – Reggio Calabria e Cosenza – Sibari, nel tratto in ingresso alla stazione di Sibari, sono raggiungibili su gomma percorrendo la SS106, procedendo dalla SS106 radd..

Le aree di cantiere interessate dall'intervento si ricollegano al cantiere armamento ubicato nello scalo di Sibari percorrendo la SP253.

La viabilità principale dell'area è costituita dalla SS106 radd. che consente il collegamento nord/sud e da questa (procedendo verso sud rispetto al cantiere) è possibile ricollegarsi, tramite la SS534, allo svincolo autostradale di Sibari-Firmo.



*Stralcio intervento di progetto e viabilità di collegamento*



Rappresentazione della viabilità alternativa in fase di varo dell'impalcato a travata metallica a via inferiore per lo scavalco della SS106Jonica

## 4 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIALI

### 4.1 INTRODUZIONE

La stima dei quantitativi dei principali materiali impiegati per la costruzione delle opere risulta fondamentale ai fini della determinazione delle aree necessarie per i cantieri. Relativamente agli stoccaggi si considerano degli spazi minimi in quanto le forniture si prevedono "just in time" al fine appunto di limitare le occupazioni di cantiere e contenere l'estensione delle aree necessarie.

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 di traffico lungo la viabilità di accesso alle diverse aree di cantiere.

Per maggiori dettagli sui quantitativi dei materiali da movimentare durante i lavori e sulle caratteristiche dei siti di approvvigionamento e smaltimento delle terre si rimanda agli elaborati di progetto specifici.

### 4.2 BILANCIO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE

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

- Inerti in ingresso al cantiere;
- Conglomerati cementizi in ingresso al cantiere;
- Terre e demolizioni in uscita dal cantiere.

Di seguito si riporta una tabella sintetica con una stima di massima dei volumi delle terre e rocce da scavo da movimentare. I volumi sono da intendersi in banco (il coefficiente moltiplicativo per il passaggio da banco a mucchio è stimabile pari a 1.3).

Si riportano di seguito i volumi prodotti dagli scavi e l'approvvigionamento da cava previsti nel bilancio materiali generale.

Materiali	U.M.	Riutilizzo interno	Gestione rifiuto	Fabbisogno
Terre e rocce da scavo	mc	7.342	29.758	27.388
Ballast	mc		240	2960
Demolizioni in cls	mc		50	
Conglomerato bituminoso	mc		819	
Traverse in CAP	cad		135	1550
Traversoni in CAP	cad			160



**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA**

**COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE  
METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA – SIBARI**

**BRETELLA DI SIBARI**

**RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RC2V	00	R 53	RG CA 00 00 001	A	14/39

Le quantità riportate nella tabella precedente sono da intendersi quali una stima di massima finalizzata alle valutazioni del presente progetto di cantierizzazione, pertanto si rimanda al computo metrico di progetto per ogni maggiore dettaglio sulle quantità da movimentare durante i lavori.

### 4.3 MODALITÀ DI TRASPORTO E STOCCAGGIO DEI MATERIALI

#### 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, nell'ambito delle aree attrezzate di cantiere (cantieri operativo e aree tecniche).

#### Inerti e terre

Di norma gli inerti necessari alla realizzazione di sottofondi, rilevati e riempimenti sono approvvigionati "just in time"; non sono quindi necessarie aree per il loro stoccaggio. Al contrario, gli inerti destinati al confezionamento di calcestruzzo verranno stoccati in apposite aree a cielo aperto nel cantiere operativo ove potrà essere installato (se previsto) l'impianto di betonaggio. Il trasporto avverrà esclusivamente via autocarro.

#### Calcestruzzo

Relativamente alle forniture di calcestruzzo, le stesse, potranno essere approvvigionate tramite autobetoniere dagli impianti di confezionamento qualificati esistenti sul territorio circostante e/o, seguendo i ritmi di produzione dettati dal cronoprogramma dei lavori.

Un quadro dei principali impianti di produzione di calcestruzzo presenti nel territorio circostante alle aree di lavoro è riportato nella tabella sottostante, oltre che nella "Planimetria generale di inquadramento della cantierizzazione, della viabilità pubblica impegnata dal trasporto di materiali ed impianti" (RC2V00R53P5CA0000001A), dove si può anche verificare la distanza tra tali impianti e i cantieri.

IMPIANTI DI BETONAGGIO				
N° di riferimento	Ragione Sociale	Indirizzo impianto	Comune	Distanza da C0.01
I.B.01	Jonica Asfalti S.r.l.	Contrada Santa Maria del Monte snc - 87076 Villapiana (CS)	Villapiana (CS)	15 Km
I.B.02	Jonica Lavori S.r.l.	Contrada Marcalia - 87064 Corigliano Calabro (CS)	Corigliano Calabro (CS)	20 Km

## **5 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
- Carrelli elevatori
- Casseri
- Compressori
- Escavatori
- Impianti lavaggio betoniere
- Impianti trattamento acque
- Motocompressori
- Pale meccaniche
- Pompe per acqua
- Pompe per calcestruzzo
- Rulli compattatori
- Trivelle per esecuzione micropali
- Trivelle per esecuzione pali trivellati
- Vibratori per cls
- Vibrofinitrici

I lavori di armamento ed elettrificazione saranno invece affrontati indicativamente con i seguenti macchinari principali:

- Attrezzatura completa idonea al trasporto e scarico in linea delle rotaie di qualsiasi lunghezza
- Attrezzatura minuta (incavigliatrici con indicatore e preregolatore di coppia massima di avvvitamento regolabile, pandrolatrici, foratraverse, sfilatraverse, attrezzatura completa per l'esecuzione e finitura delle saldature alluminiotermiche, trapani per la foratura delle rotaie, sega rotaie, binde, cavalletti ecc.) in numero adeguato alla produttività del cantiere
- Attrezzature gommate per lo spianamento e la compattazione del primo strato di pietrisco (motor grader)
- Autobetoniere
- Autocarrello con gru
- Autocarro
- Carrello portabetoniera su rotaia
- Carri a tramoggia per il trasporto e scarico del pietrisco
- Carri pianali per il carico ed il trasporto delle traverse e dei materiali
- Escavatore meccanico su rotaia
- Gru idraulica semovente per sollevamento portali e pali



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE  
METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA – SIBARI

BRETELLA DI SIBARI

**RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RC2V	00	R 53	RG CA 00 00 001	A	17/39

- Locomotori
- Pala gommata
- Piattine
- Pompa cls
- Portali mobili per posa traverse
- Posizionatrice
- Profilatrice della massicciata
- Rincalzatrice-livellatrice-allineatrice
- Saldatrice elettrica a scintillio
- Treno tesatura

## **6 VIABILITÀ E FLUSSI DI TRAFFICO**

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.

Nelle schede descrittive delle singole aree di cantiere riportate nella presente relazione, nonché nelle tavole grafiche di cantierizzazione, sono illustrati i percorsi che verranno impiegati dai mezzi di lavoro per l'accesso alle stesse.

I percorsi sono stati studiati in funzione dell'ubicazione 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 definita 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).

### **6.1 VIABILITÀ DI ACCESSO AL CANTIERE**

Le aree di cantiere per la realizzazione del binario di collegamento tra le attuali linee Metaponto – Reggio Calabria e Cosenza – Sibari, nel tratto in ingresso alla stazione di Sibari, sono raggiungibili su gomma percorrendo la SS106, procedendo dalla SS106 radd..

Le aree di cantiere interessate dall'intervento si ricollegano al cantiere armamento ubicato più a nord presso lo scalo di Sibari percorrendo la SP253.

La viabilità principale dell'area è costituita dalla SS106 radd. che consente il collegamento nord/sud e da questa (procedendo verso sud rispetto al cantiere) è possibile ricollegarsi, tramite la SS534, allo svincolo autostradale (Sibari-Firmo) della A2.

## 6.2 FLUSSI DI TRAFFICO

Le stime sono state eseguite sulla base delle produzioni riferite ai materiali maggiormente significativi in termini di volume, costituiti:

- in USCITA dai cantieri dai materiali di risulta provenienti dagli scavi e dalle demolizioni (per le quali si è ipotizzato il trasporto mediante dumper da 15 mc);
- in INGRESSO ai cantieri dagli inerti per la realizzazione delle viabilità dei piazzali ferroviari e per il rinnovamento della sede ferroviaria ed il calcestruzzo (anche per questi è stato ipotizzato il trasporto mediante dumper da 15 mc e mediante autobetoniera da 9 mc per il cls).

I valori espressi nella tabella sottostante sono da intendersi come flussi medi giornalieri (viaggi/giorno) e di sola andata, pertanto il valore complessivo (andata e ritorno) è pari al doppio del valore espresso.

L'intervento non presenta volumi significativi da movimentare, considerando gli stessi diluiti nei tempi di esecuzione, si valuta complessivamente un flusso medio giornaliero, in uscita (scavi in esubero) e in ingresso (fabbisogno per rilevati e cls) di modesta entità.

CANTIERE	IN USCITA vv / gg	IN ENTRATA vv / gg
Bretella di Sibari	< 10	< 10

## 7 ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE

### 7.1 PREMESSA

Sulla base dell'attuale assetto del territorio, il presente progetto definisce i criteri generali del sistema di cantierizzazione individuando la relativa possibile organizzazione e le eventuali criticità. Le presenti ipotesi di cantierizzazione sono basate sulla configurazione dei luoghi e delle condizioni al contorno note nell'attuale fase di redazione del progetto.

Le quantità e dimensioni riportate nel progetto di cantierizzazione sono indicative e finalizzate alle presenti analisi.

Al fine di realizzare le opere in progetto, è prevista l'installazione di una serie di aree di cantiere lungo l'estesa dell'intervento, che sono state selezionate sulla base delle seguenti esigenze principali:

- disponibilità di aree libere in prossimità delle opere da realizzare;
- lontananza da ricettori critici e da aree densamente abitate;
- facile collegamento con la viabilità esistente, in particolare con quella principale (strada statale ed autostrada);
- minimizzazione del consumo di territorio;
- minimizzazione dell'impatto sull'ambiente naturale ed antropico.
- Interferire il meno possibile con il patrimonio culturale esistente

La tabella seguente illustra il sistema di cantieri previsto per la realizzazione delle opere.

Codice	Descrizione	Comune	Superficie (mq)
CB.01	CANTIERE BASE	Cassano Allo Ionio	2.000
CO.01	CANTIERE OPERATIVO	Cassano Allo Ionio	2.000
AT.01	AREA TECNICA	Cassano Allo Ionio	3.400
AT.02	AREA TECNICA	Cassano Allo Ionio	1.200
AS.01	AREA DI STOCCAGGIO	Cassano Allo Ionio	2.400
AS.02	AREA DI STOCCAGGIO	Cassano Allo Ionio	2.200
AR.01	CANTIERE ARM/TE/IS	Cassano Allo Ionio	1.500

## 7.2 CRITERI DI PROGETTAZIONE DEI CANTIERI OPERATIVI

Scopo del presente capitolo è quello di illustrare i criteri che l'appaltatore dovrà seguire nell'organizzazione interna dei cantieri operativi.

La progettazione di un cantiere segue regole dettate da numerosi fattori, che riguardano la geometria dell'opera da costruire, la morfologia e la destinazione d'uso del territorio, il tipo e il cronoprogramma delle lavorazioni previste all'interno di ogni singola area.

Per la determinazione degli ingombri è stato assunto che gli edifici e le installazioni presenti nelle aree di cantiere siano realizzati come di seguito descritto.

### 7.2.2 Tipologia di edifici e installazioni dei cantieri operativi

Uffici: Ogni cantiere operativo è dotato di un edificio prefabbricato che ospita gli uffici ed il presidio di pronto soccorso.

Spogliatoi: Ogni cantiere operativo è dotato di un edificio che ospita gli spogliatoi e i servizi igienici per gli operai.

Magazzino e laboratorio: il magazzino e il laboratorio prove materiali sono normalmente ospitati nello stesso edificio prefabbricato con accesso carrabile. Se gli spazi lo consentono, su un lato dell'edificio viene di norma realizzata un'area coperta da tettoia per il deposito di materiali sensibili agli agenti atmosferici e per agevolare il carico e lo scarico di materiali in qualunque condizione meteorologica.

Officina: L'officina è presente in tutti i cantieri operativi ed è necessaria per effettuare la manutenzione ordinaria dei mezzi di lavoro. Si tratta generalmente di un edificio prefabbricato simile a quello adibito a magazzino. È sempre dotata di uno o più ingressi carrabili e, se gli spazi lo consentono, di tettoia esterna.

Cabina elettrica: ogni area di cantiere sarà dotata di cabina elettrica le cui dimensioni saranno di circa 5x5m, comprensive altresì delle aree di rispetto.

Vasche trattamento acque: i cantieri saranno dotati di vasche per il trattamento delle acque industriali. Le acque trattate potranno essere riciclate per gli usi interni al cantiere, limitando così i prelievi da acquedotto. Lo scarico finale delle acque trattate verrà realizzato con tubazioni interrate in fognatura, in ottemperanza alle norme vigenti.

Impianti antiincendio: ogni cantiere operativo sarà dotato di impianto antincendio, comprensivo di serbatoi o vasche per l'acqua dolce, delle pompe e delle tubazioni.

Area deposito olii e carburanti: I lubrificanti, gli olii ed i carburanti utilizzati dagli automezzi di cantiere verranno stoccati in un'apposita area recintata, dotata di soletta impermeabile in calcestruzzo e di sistema di recupero e trattamento delle acque.

### 7.3 RACCOLTA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE NEI CANTIERI

Gli impianti di raccolta e smaltimento delle acque verranno realizzati in tutte le aree di cantiere base ed operativo; normalmente non verranno invece realizzati nelle aree di stoccaggio.

#### **Acque meteoriche**

Prima della realizzazione delle pavimentazioni dei piazzali del cantiere saranno predisposte tubazioni e pozzetti della rete di smaltimento delle acque meteoriche.

Le acque meteoriche saranno convogliate nella rete di captazione costituita da pozzetti e caditoie collegati ad un cunettone in c.a. e da una tubazione interrata che convoglia tutte le acque nella vasca di accumulo di prima pioggia, dimensionata per accogliere i primi 15 minuti dell'evento meteorico.

Un deviatore automatico, collocato all'ingresso della vasca di raccolta dell'acqua di prima pioggia, invia l'acqua in esubero (oltre i primi 15 minuti) direttamente in fognatura, mediante una apposita canalizzazione aperta.

#### **Acque nere**

Gli impianti di trattamento delle acque assicureranno un grado di depurazione tale da renderle idonee allo scarico secondo le norme vigenti, pertanto le stesse potranno essere impiegate per eventuali usi industriali oppure immesse direttamente in fognatura.

#### **Acque industriali**

L'acqua necessaria per il funzionamento degli impianti di cantiere potrà essere approvvigionata da pozzi, o qualora possibile prelevata dalla rete acquedottistica comunale o, se necessario, trasportata tramite autobotti e convogliata in un serbatoio dal quale sarà distribuita alle utenze finali. L'impianto di trattamento delle acque industriali prevede apposite vasche di decantazione per l'abbattimento dei materiali fini in sospensione e degli oli eventualmente presenti.

### 7.4 APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO

L'impianto elettrico di cantiere sarà costituito essenzialmente dall'impianto di distribuzione in Bassa Tensione per le utenze del campo industriale, tra le quali principalmente:

- Impianti di pompaggio acqua industriale;
- Impianto trattamento acque reflue;
- Illuminazione esterna;
- officina, laboratorio, uffici, spogliatoi, ecc.

La fornitura di energia elettrica dall'ente distributore avviene con linea cavo derivato da cabina esistente.

L'impianto consta essenzialmente di:

- Cabina “punto di consegna” ente gestore dei servizi elettrici;
- Cabina di trasformazione containerizzata completa di scomparti M.T., trasformatore, quadro generale di distribuzione B.T. e centralina di rifasamento automatica;
- Impianto di distribuzione alle utenze in B.T. attraverso cavi alloggiati entro tubazioni in PVC interrato;
- Impianto generale di messa a terra per tutte le apparecchiature e le infrastrutture metalliche;
- Stazione di produzione energia per le emergenze.

Tutte le apparecchiature considerate saranno dimensionate, costruite ed installate nel rispetto delle normative e leggi vigenti.

Officina: l'officina è presente in tutti i cantieri operativi ed è necessaria per effettuare la manutenzione ordinaria dei mezzi di lavoro. Si tratta generalmente di un edificio prefabbricato simile a quello adibito a magazzino. È sempre dotata di uno o più ingressi carrabili e, se gli spazi lo consentono, di tettoia esterna.

Cabina elettrica: ogni area di cantiere sarà dotata di cabina elettrica le cui dimensioni saranno di circa 5x5m, comprensive altresì delle aree di rispetto.

Vasche trattamento acque: i cantieri saranno dotati di vasche per il trattamento delle acque industriali. Le acque trattate potranno essere riciclate per gli usi interni al cantiere, limitando così i prelievi da acquedotto. Lo scarico finale delle acque trattate verrà realizzato con tubazioni interrate in fognatura, in ottemperanza alle norme vigenti.

Impianti antiincendio: ogni cantiere operativo sarà dotato di impianto antincendio, comprensivo di serbatoi o vasche per l'acqua dolce, delle pompe e delle tubazioni.

Area deposito olii e carburanti: i lubrificanti, gli olii ed i carburanti utilizzati dagli automezzi di cantiere verranno stoccati in un'apposita area recintata, dotata di soletta impermeabile in calcestruzzo e di sistema di recupero e trattamento delle acque.

## 8 CARATTERISTICHE GENERALI DEI CANTIERI

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

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

**Aree Tecniche:** risultano essere tutti quei cantieri di appoggio posti in corrispondenza delle opere d'arte oggetto dell'intervento. Al loro interno sono contenuti gli impianti ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle relative opere.

**Aree di stoccaggio:** non contengono in linea generale impianti fissi o baraccamenti, e sono ripartite in aree destinate allo stoccaggio delle terre da scavo, in funzione della loro provenienza e del loro utilizzo.

All'interno della stessa area di stoccaggio o in aree diverse si potranno avere, in cumuli comunque separati:

- terre da scavo destinate alla caratterizzazione ambientale, da tenere in sito fino all'esito di tale attività;
- terre da scavo destinate al reimpiego nell'ambito del cantiere
- terre da scavo da destinare eventualmente alla riambientalizzazione di cave.

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

Al termine dei lavori le aree di lavoro dovranno essere ripristinate all'assetto e allo stato ante operam.

## **9 SCHEDE DELLE AREE DI CANTIERE**

In base a quanto determinato nel capitolo precedente e in seguito ai sopralluoghi in campo e alle verifiche su vincoli e destinazioni d'uso, sono stati ubicati e dimensionati i cantieri a servizio della linea.

Nel presente capitolo sono illustrate le caratteristiche delle aree di cantiere definite nel presente progetto di cantierizzazione.

In particolare, per ciascuna delle aree di cantiere è stata redatta una scheda che illustra:

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

CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
CB.01	Cantiere Base	Cassano Allo Ionio	2000 mq

### UTILIZZO DELL'AREA

Il cantiere base CB.01 sarà da supporto logistico per tutte le attività relative alla costruzione di tutte le opere del progetto. Il cantiere base è il cantiere all'interno del quale sarà disposto tutto ciò che occorre alla realizzazione dell'opera in termini di direzione ed uffici, eventuale logistica per assolvere alle funzioni di vitto e alloggio delle maestranze (demandabili alle strutture recettive presenti sul territorio) nonché di gestione dei rapporti con l'esterno.

### POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area di cantiere, di dimensione pari a circa 2000 mq, è localizzata in prossimità della viabilità principale, tra la linea ferroviaria Cosenza – Sibari e la SS106 Jonica.



Ortofoto del Cantiere di Base CB.01

### VIABILITÀ DI ACCESSO

L'area, a Sud-Ovest della stazione di Sibari, risulta accessibile dalla Strada Provinciale SP253, che mette in collegamento il campo base con il cantiere armamento (AR.01) procedendo sulla SS106 Jonica e successivamente su viabilità locale.

### IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

Il cantiere ospiterà indicativamente le seguenti installazioni principali:

- guardiania;



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE  
METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA – SIBARI

BRETELLA DI SIBARI

**RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RC2V	00	R 53	RG CA 00 00 001	A	27/39

- uffici impresa e direzione lavori;
- wc;
- spogliatoi;
- infermeria;
- serbatoio idrico;
- area raccolta rifiuti;
- parcheggio;
- torri faro per illuminazione.

Per i servizi di vitto e alloggio delle maestranze l'appaltatore potrà fare riferimento alle strutture ricettive presenti sul territorio.

#### **RISISTEMAZIONE DELL'AREA**

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

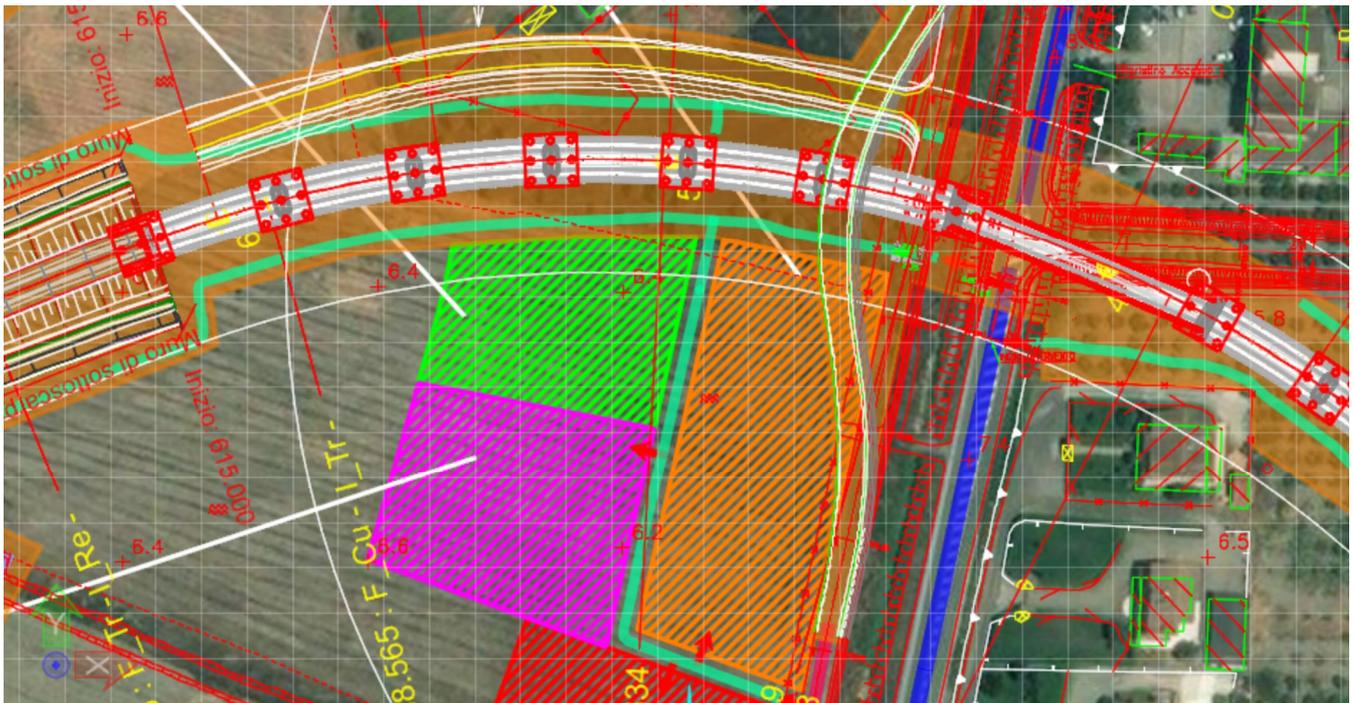
CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
CO.01	Campo Operativo	Cassano Allo Jonio	2000 mq

### UTILIZZO DELL'AREA

Il cantiere funge da supporto per tutte le attività relative alla costruzione delle seguenti opere: viadotto VI01, ponte VI02, corpo ferroviario e opere idrauliche interferenti, opere di sostegno, viabilità provvisoria e definitiva, fabbricato tecnologico, ecc..

### POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area di 2000 mq di superficie, è localizzata in prossimità della viabilità principale, tra la linea ferroviaria Cosenza – Sibari e la SS106 Jonica.



Ortofoto del Cantiere Operativo CO.01

### VIABILITÀ DI ACCESSO

L'area, a Sud-Ovest della stazione di Sibari, risulta accessibile dalla Strada Provinciale SP253, che mette in collegamento il Cantiere Operativo con il cantiere armamento (AR.01) procedendo sulla SS106 Jonica e successivamente su viabilità locale.

### **PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE**

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

- rimozione della vegetazione spontanea;
- rimozione di eventuali macerie e materiali ivi presenti;
- scotico, livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato;
- realizzazione dell'ingresso all'area;
- installazione di una recinzione.

### **IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE**

Il cantiere ospiterà indicativamente le seguenti installazioni principali:

- area deposito carburante;
- magazzino;
- officina;
- area lavorazione ferri;
- area di stoccaggio materiali da costruzione;
- spogliatoi e servizi igienici;
- serbatoio idrico;
- parcheggio;
- magazzino;
- officina e deposito carburanti;
- gruppo elettrogeno;
- serbatoio gasolio;
- parcheggio mezzi di lavoro;
- torri faro per illuminazione;
- vasca lavaggio ruote.

### **RISISTEMAZIONE DELL'AREA**

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

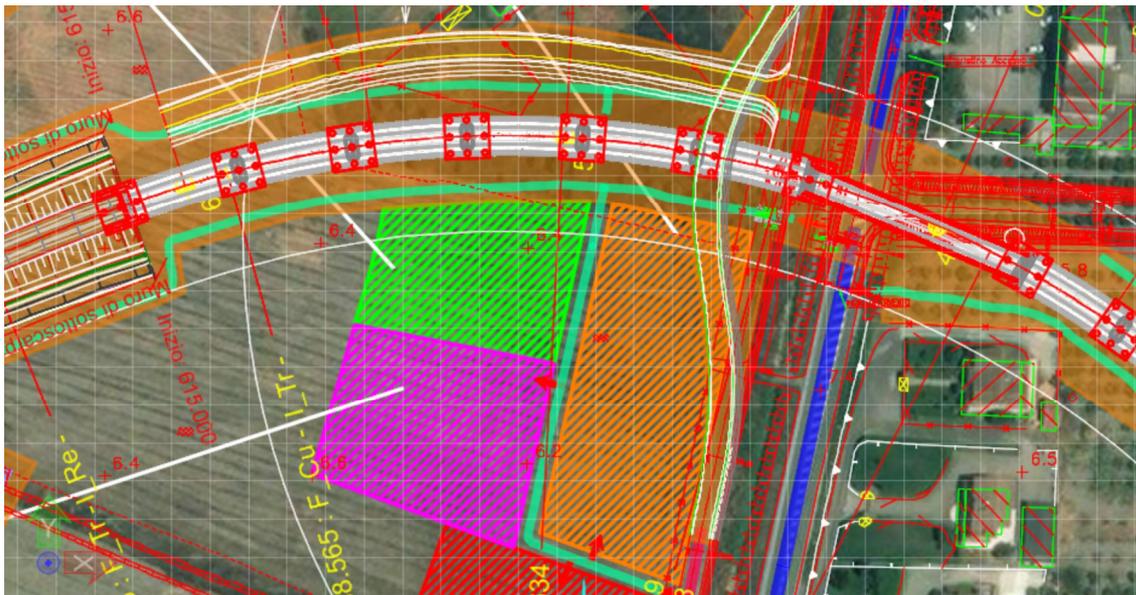
CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
AT.01	Area Tecnica	Cassano Allo Ionio	3400 mq

### UTILIZZO DELL'AREA

L'area è funzionale alla costruzione del viadotto VI01 (a 10 luci) e del ponte a una luce VI02, oltre alle opere minori lato Cosenza.

### POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

Il cantiere, di dimensione pari a circa 3400 mq, è localizzato in adiacenza al sedime del viadotto VI01 ed alla SS106 Jonica, in posizione utile al montaggio e varo della campata di scavalco della stessa strada statale stessa e della viabilità secondaria.



Ortofoto del Area Tecnica AT.01

### VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso al cantiere dalla viabilità pubblica avverrà analogamente a quanto previsto per il cantiere operativo e per il campo base, essendo le aree in adiacenza.

### PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

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

- rimozione della vegetazione spontanea;
- rimozione di eventuali materiali ivi presenti;
- scotico, livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato;

- installazione di una recinzione.

### **IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE**

Il cantiere è stato dimensionato per poter contenere indicativamente le installazioni logistiche seguenti, qualora l'appaltatore lo ritenesse opportuno in funzione della propria organizzazione d'impresa:

- wc chimico;
- area stoccaggio materiali da costruzione;
- area lavorazione ferro;
- vasca lavaggio ruote.

### **RISISTEMAZIONE DELL'AREA**

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

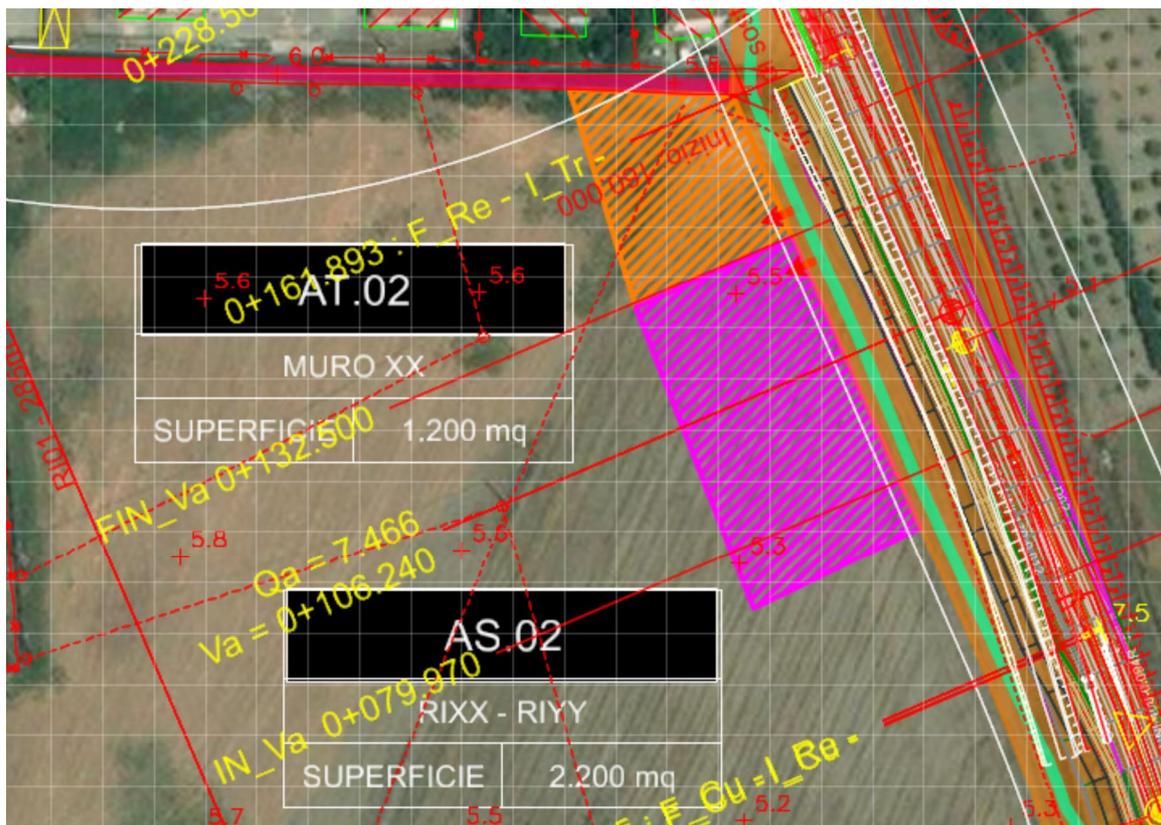
CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
AT.02	Area Tecnica	Cassano Allo Ionio	1200 mq

### UTILIZZO DELL'AREA

L'area è funzionale alla costruzione delle opere civili lungo linea fra la SS 106 Jonica e la linea Catanzaro L. – Sibari, in particolare per il muro di sostegno su pali da 70m adiacente al fabbricato esistente.

### POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

Il cantiere, di dimensione pari a circa 1200 mq, è raggiungibile dalla viabilità principale procedendo sulla viabilità secondaria, e risulta ubicato tra la SS106 Jonica e la linea ferroviaria Catanzaro L. – Sibari.



Ortofoto del Area Tecnica AT.02

### VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso al cantiere dalla viabilità pubblica avverrà analogamente a quanto previsto per l'area di cantiere AS.02, essendo le due aree strettamente adiacenti.



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE  
METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA – SIBARI

BRETELLA DI SIBARI

**RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RC2V	00	R 53	RG CA 00 00 001	A	33/39

### PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

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

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

### IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

Il cantiere è stato dimensionato per poter contenere indicativamente le installazioni logistiche seguenti, qualora l'appaltatore lo ritenesse opportuno in funzione della propria organizzazione d'impresa:

- wc chimico;
- area stoccaggio materiali da costruzione;
- area lavorazione ferro;
- vasca lavaggio ruote.

### RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
AS.01	Aree di Stoccaggio	Cassano Allo Jonio	2400 mq

**UTILIZZO DELL'AREA**

L'area in oggetto verrà impiegata per lo stoccaggio delle terre da scavo.

**POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA**

L'area di cantiere, di dimensione pari a circa 2400 mq, è localizzata in adiacenza alle altre aree di cantiere (AT01, CO.01 e CB.01) tra la linea ferroviaria Cosenza – Sibari e la SS106 Jonica.



Ortofoto del Area di Stoccaggio AS.01

**VIABILITÀ DI ACCESSO**

L'accesso al cantiere dalla viabilità pubblica avverrà analogamente a quanto previsto per il cantiere operativo, l'area tecnica ed il campo base, essendo le aree stesse in stretta adiacenza.

**PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE**

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

- scotico delle aree e rimozione della vegetazione spontanea esistente;
- rimozione di eventuali materiali ivi presenti;
- livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato
- installazione della recinzione di cantiere.



**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA**

**COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE  
METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA – SIBARI**

**BRETELLA DI SIBARI**

**RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RC2V	00	R 53	RG CA 00 00 001	A	35/39

### **IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE**

All'interno dell'area non si prevede l'installazione di strutture od impianti, ma unicamente la realizzazione di una superficie per lo stoccaggio delle terre da scavo/demolizioni.

### **RISISTEMAZIONE DELL'AREA**

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

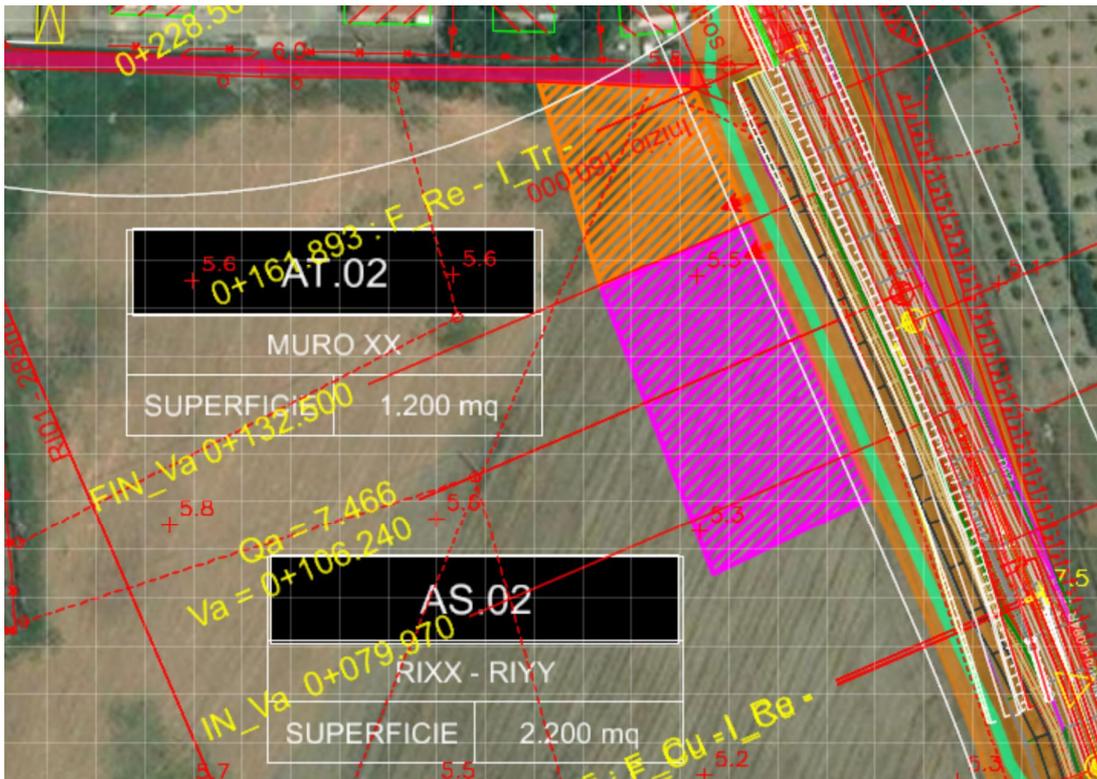
CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
AS.02	Area di Stoccaggio	Cassano Allo Ionio	2200 mq

### UTILIZZO DELL'AREA

L'area in oggetto verrà impiegata per lo stoccaggio delle terre da scavo.

### POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area di cantiere, di dimensione pari a circa 2200 mq, è localizzata in prossimità della viabilità principale, procedendo dalla stessa su viabilità secondaria, tra la SS106 Jonica e la linea ferroviaria Catanzaro L. – Sibari.



Ortofoto del Area di Stoccaggio AS.02

### VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso all'area di stoccaggio avverrà dalla viabilità secondaria esistente lungo la SS106 Jonica, procedendo in direzione opposta rispetto al Cantiere Base.



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE  
METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA – SIBARI

BRETELLA DI SIBARI

**RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RC2V	00	R 53	RG CA 00 00 001	A	37/39

### PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

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

- scotico delle aree e rimozione della vegetazione spontanea esistente;
- rimozione di eventuali materiali ivi presenti;
- livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato
- installazione della recinzione di cantiere.

### IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

All'interno dell'area non si prevede l'installazione di strutture od impianti, ma unicamente la realizzazione di una superficie per lo stoccaggio delle terre da scavo/demolizioni.

### RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

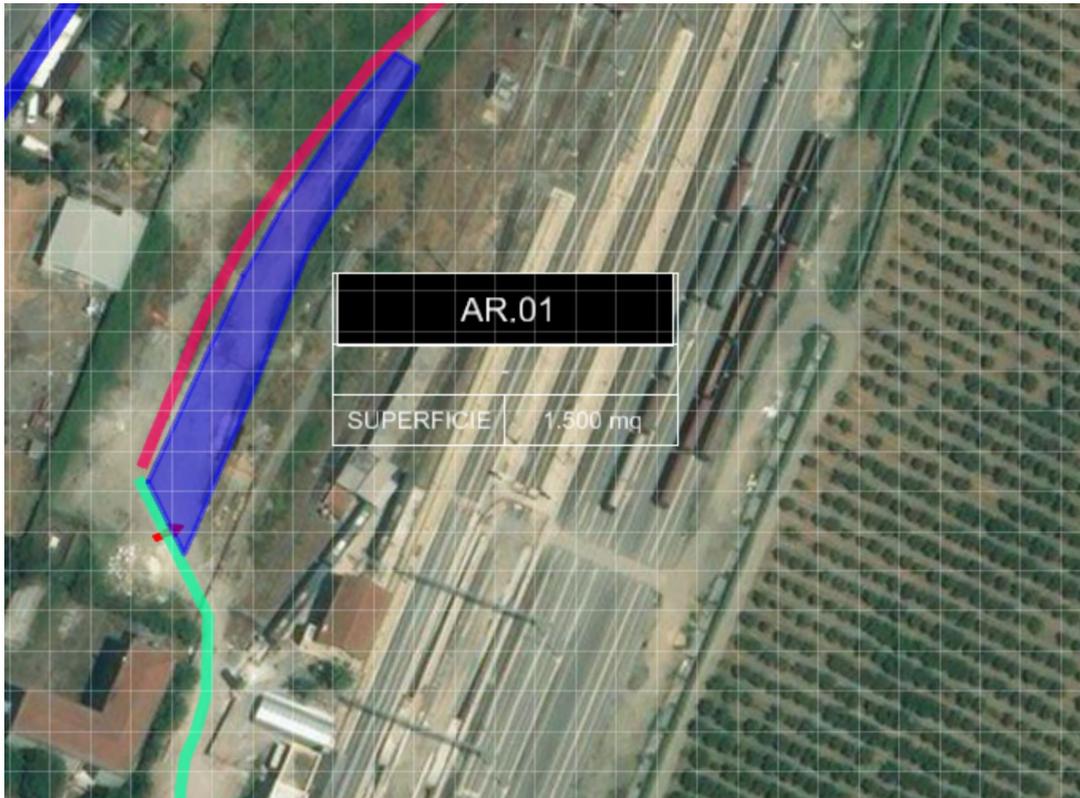
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>COMUNE</b>	<b>SUPERFICIE</b>
AR.01	Cantiere di Armamento	Cassano Allo Ionio	1500 mq

**UTILIZZO DELL'AREA**

Il cantiere AR.01 è a supporto dei lavori di attrezzaggio tecnologico, armamento ed elettrificazione, ospita gli impianti ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle relative attività lavorative. E' caratterizzato dalla presenza di almeno un tronchino, collegato alla linea esistente, che permette il ricovero dei carrelli ferroviari ad uso cantiere e il loro ingresso in linea.

**POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA**

L'area di cantiere, di dimensione pari a circa 1500 mq, è localizzata nell'area dell'impianto a nord della stazione di Sibari.



Ortofoto del Cantiere di Armamento AR.01

**VIABILITÀ DI ACCESSO**

L'accesso al cantiere di armamento avverrà utilizzando la SP253, procedendo verso nord nell'area

ferroviaria della stazione di Sibari.

### **IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE**

Il cantiere ospiterà indicativamente le seguenti installazioni principali:

- guardiania;
- wc;
- spogliatoi;
- area stoccaggio pietrisco;
- area stoccaggio traversa;
- area stoccaggio materiali di elettrificazione;
- area stoccaggio materiali impianti di segnalamento;
- area stoccaggio materiali da costruzione;
- magazzino per ricovero materiale minuto;
- tronchino ferroviario per ricovero treno cantiere.

### **RISISTEMAZIONE DELL'AREA**

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