

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



UO COSTRUZIONI - CANTIERIZZAZIONE

PROGETTO DEFINITIVO

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO
I° 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 K 0 0 D 5 3 R G C A 0 0 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Auto.izzato	Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	G.Grimaldi	Feb. 2015	M.Cerri	Feb. 2015	F.Corrone	Feb. 2015		

ITALFERR S.p.A.
COSTRUZIONI
Dott. Ing. STEFANO MACCARI
Ordinatore degli interventi della Provincia di Roma
n. 19935

File: _____ n. E.ab. _____

INDICE

1. PREMESSA	4
2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	5
3. DESCRIZIONE GENERALE DEI LAVORI	6
3.1 CARATTERISTICHE E FINALITÀ DELL'INTERVENTO	6
4. VINCOLI ESECUTIVI E CRITICITÀ.....	6
5. BILANCIO DEI MATERIALI	7
5.1 INTRODUZIONE.....	7
5.2 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI MATERIALI NECESSARI ALLE OPERE CIVILI	7
5.3 SITI DI CONFERIMENTO PER LE TERRE DA SCAVO	9
5.4 APPROVVIGIONAMENTO DEGLI INERTI.....	9
5.5 APPROVVIGIONAMENTO DEL CALCESTRUZZO.....	9
5.6 MODALITÀ DI TRASPORTO E STOCCAGGIO DEI MATERIALI.....	10
5.6.1 <i>Inerti e terre</i>	10
5.6.2 <i>Calcestruzzo</i>	10
5.6.3 <i>Materiali ferrosi</i>	10
5.6.4 <i>Terreni di scavo</i>	10
6. MACCHINARI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI.....	11
7. ACCESSI E VIABILITÀ	12
7.1 FLUSSI DI TRAFFICO.....	13

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0K	00 D 53	RG	CA0000 001	A	3 di 24

8. CRITERI DI PROGETTAZIONE DEI CAMPI BASE E DEI CANTIERI OPERATIVI.....	14
8.1 TIPOLOGIA DI EDIFICI E INSTALLAZIONI DEI CAMPI BASE	14
8.2 TIPOLOGIA DI EDIFICI E INSTALLAZIONI DEI CANTIERI OPERATIVI	15
8.2.1 <i>Raccolta e smaltimento delle acque nei cantieri</i>	15
8.2.2 <i>Approvvigionamento energetico</i>	16
9. CARATTERISTICHE GENERALI DEI CANTIERI.....	18
9.1 CAMPO BASE E CANTIERE OPERATIVO	18
9.2 PREPARAZIONE DELLE AREE	18
9.3 UBICAZIONE E CARATTERISTICHE DELLE AREE DI CANTIERE.....	19
9.3.1 <i>Aree di cantiere</i>	20

1. PREMESSA

Il progetto riguarda sia la linea Napoli Foggia, dove tra Canello e Benevento è previsto il raddoppio e la velocizzazione della tratta, sia la Roma Napoli, per la quale nel comune di Maddaloni è prevista una variante.

Gli interventi di adeguamento alla viabilità ricadono nel I lotto funzionale (tratta Canello – Frasso Telesino) e nel progetto di variante della linea Roma Napoli via Cassino nel comune di Maddaloni; più precisamente:

- 1) Viabilità al Km 2+112.468 – VIA APPIA
- 2) Viabilità al Km 2+384.496 – VIA CARMIGNANA
- 3) Adeguamento Svincolo di Maddaloni
- 4) Viabilità al Km 8+921.067 – STRADA LOCALE
- 5) Viabilità al Km 12+970.730 – STRADA LOCALE
- 6) Viabilità al Km 14+365.624 - STRADA LOCALE
- 7) Viabilità al Km 15+911.246 - STRADA LOCALE

Variante LS Roma Napoli

- 8) Viabilità al Km 4+251 – VIA FICUCELLA
- 9) Viabilità al Km 6+218 – TANGENZIALE DI MADDALONI

La presente relazione illustra il “Sistema di Cantierizzazione” relativo all’adeguamento della viabilità locale citata al punto “7” con soppressione del passaggio a livello al Km 15+735.37 della linea e costruzione di un cavalca ferrovia che attraverserà la linea al km 15+886.

Il presente progetto di cantierizzazione definisce i criteri generali del sistema di cantierizzazione individuando una possibile organizzazione e le eventuali criticità di questo; tale ipotesi di cantierizzazione potrà, quindi, subire modifiche ed integrazioni nelle successive fasi di sviluppo progettuale.

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0K	00 D 53	RG	CA0000 001	A	5 di 24

2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

La relazione si completa con i seguenti elaborati di progetto:

- IF0K 00 D 53 PH CA0000 001 A - Programma Lavori
- IF0K 00 D 53 P5 CA0000 001 A – Planimetria di inquadramento della cantierizzazione e relativa viabilità impegnata (scala 1:5.000)
- IF0K 00 D 53 P7 CA0000 001 A – Planimetria delle aree di cantiere (scala 1:1.000)

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0K	00 D 53	RG	CA0000 001	A	6 di 24

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 San Nicola e Fabricine, sopprimendo l'esistente passaggio a livello.

L'interferenza sarà risolta mediante la realizzazione di un cavalca ferrovia, a campata unica di 50 m, inclinato di 19.88° 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.

4. VINCOLI ESECUTIVI E CRITICITÀ

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

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

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO 1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO – FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA STORICA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI												
RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE	<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>IF0K</td> <td>00 D 53</td> <td>RG</td> <td>CA0000 001</td> <td>A</td> <td>7 di 24</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF0K	00 D 53	RG	CA0000 001	A	7 di 24
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF0K	00 D 53	RG	CA0000 001	A	7 di 24								

Tali interferenze riguarderanno il restringimento di carreggiata, oltre a temporanee chiusure alla viabilità dovute allo svolgimento delle lavorazioni. E' stato previsto per tale criticità un percorso alternativo evidenziato nell'apposito allegato.

In tale allegato planimetrico sono state evidenziate le strade che saranno interessate da un aumento di traffico pesante dovuto a viaggi di approvvigionamento materiali e viaggi di allontanamento materiali di risulta.

Si possono inoltre verificare interferenze con l'esercizio ferroviario: in particolare per le operazioni di varo delle travi di impalcato e per il completamento dello stesso, oltre a parti delle fasi di soppressione del passaggio a livello.

Per tali interferenze si opterà per l'esecuzione delle lavorazioni in assenza di traffico ferroviario e assenza di alimentazione alla linea.

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;

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0K	00 D 53	RG	CA0000 001	A	8 di 24

- ✓ 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).

MATERIALE	VOLUME (mc)
Produzione complessiva terre da scavo	11 500
Fabbisogno terre, inerti e materiali per riempimenti	6500
Approvvigionamento / utilizzo interno	4 250
Scavi in esubero da destinare a recupero / discariche	4 250
Volume complessivo di terre e inerti da approvvigionare dall'esterno	2 250
Calcestruzzo da approvvigionare	8 600
demolizione asfalto	140
demolizione fabbricati	4 500

Con riferimento alla stessa tabella, i materiali provenienti dagli scavi (circa 11.500 m³ in banco) saranno pertanto gestiti come segue:

- circa 4.250 m³ di materiale da scavo sarà riutilizzato nell'ambito degli interventi da realizzarsi.
- circa 3.850 m³ di materiale da scavo sarà riutilizzato per le mitigazioni ambientali.
- circa 3.000 m³ di materiale in esubero sarà conferito a siti esterni al cantiere, riportata al §5.3.

Per ognuna delle categorie sopra riportate la gestione dei materiali di risulta dovrà necessariamente essere diversa.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO 1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO – FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA STORICA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI					
	RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE	COMMESSA IF0K	LOTTO 00 D 53	CODIFICA RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A

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.

Per l'elenco di siti potenzialmente disponibili all'accoglimento di materiali di risulta inerti, non pericolosi e da avviare allo smaltimento si rimanda a specifico elaborato.

5.4 Approvvigionamento degli inerti

Per l'elenco delle cave attive potenzialmente disponibili, individuate in prossimità delle aree di intervento di siti si rimanda a specifico elaborato.

5.5 Approvvigionamento del calcestruzzo

Il calcestruzzo necessario alla realizzazione delle opere civili lungo la linea ferroviaria 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	PROV
IB-01	BETON C s.r.l.	Via Domitiana Km 32+600	Castel Volturno	CE
IB-02	Calcestruzzi Capuano s.r.l.	Via Sessa 1	Mignano Monte Lungo	CE
IB-03	CEMENTIR ITALIA s.r.l.	Via Appia 257	Maddaloni	CE

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO 1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO – FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA STORICA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI												
RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE	<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>IF0K</td> <td>00 D 53</td> <td>RG</td> <td>CA0000 001</td> <td>A</td> <td>10 di 24</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF0K	00 D 53	RG	CA0000 001	A	10 di 24
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF0K	00 D 53	RG	CA0000 001	A	10 di 24								

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, nei cantieri operativi, che dispongono di apposite aree di deposito.

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.

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IFOK	00 D 53	RG	CA0000 001	A	11 di 24

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;
- Macchine per jet grouting;
- Macchina per micropali;
- Macchina per pali;
- Macchine per diaframmi;
- Macchina per tirantatura;
- Martello demolitore pneumatico;
- Martellone meccanico;
- Motocompressori;
- Pale meccaniche;
- Perforatrici per tiranti;
- 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

	ITINERARIO NAPOLI BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO 1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO – FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA STORICA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI					
RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE	COMMESSA IF0K	LOTTO 00 D 53	CODIFICA RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A	FOGLIO 12 di 24

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.

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

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 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). 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 al cantiere dalla viabilità ordinaria.

All'area 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.

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IFOK	00 D 53	RG	CA0000 001	A	13 di 24

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

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo cavalcaferrovia, intervento che è caratterizzato da breve durata ma da una movimentazione di materiali tale da generare flussi nell'ordine anche dei 40 v/glav.

Le stime 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 AUTOMEZZI SU VIABILITÀ PRICIPALE			
WBS	FLUSSI DI TRAFFICO IN ENTRATA (v/glav)	FLUSSI DI TRAFFICO IN USCITA (v/glav)	DURATA INDICATIVA (mesi)
		4	6
	4		9

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.

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0K	00 D 53	RG	CA0000 001	A	14 di 24

8. CRITERI DI PROGETTAZIONE DEI CAMPI BASE E DEI CANTIERI OPERATIVI

Scopo del presente capitolo è quello di illustrare i criteri che l'appaltatore dovrà seguire nell'organizzazione interna del campo base e del cantiere operativo.

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.

Le caratteristiche dei campi base sono state determinate nell'ambito del presente progetto definitivo in base al numero massimo di persone che graviterà su di essi nel corso dell'intera durata dei lavori civili, e sulla base delle linee guida emesse dal Servizio Sanitario Nazionale (regioni Emilia Romagna e Toscana) che costituiscono al momento il documento di riferimento in questo genere di lavori. Tale documento, al quale si rimanda per approfondimenti, riporta le dimensioni e le installazioni minime necessarie per la realizzazione di campi destinati al soggiorno di personale coinvolto nella realizzazione di grandi opere pubbliche.

La progettazione del cantiere operativo nell'ambito del presente progetto definitivo è stata invece basata sulle necessità di gestione di materiali nei periodi di picco delle lavorazioni.

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.

8.1 Tipologia di edifici e installazioni dei campi base

Alloggi: Vista la limitata durata dell'intervento e la possibilità di sfruttare strutture ricettive esistenti (alberghi, appartamenti da affittare, ristoranti ecc), non è stata prevista la possibilità di inserire alloggi nel cantiere base/operativo, limitandosi alla sola logistica strettamente indispensabile (uffici, spogliatoi, wc, locale refettorio ecc)

Infermeria: Si tratta di un edificio prefabbricato di circa 40 m² con sala di aspetto e servizi igienici. L'infermeria è generalmente dotata di un area di sosta per le ambulanze ed è posta in prossimità dell'ingresso del campo.

Uffici: All'interno del campo base troverà posto un edificio prefabbricato che ospiterà gli uffici per la direzione di cantiere e la direzione lavori.

Viabilità: La viabilità interna al campo base verrà rivestita in conglomerato bituminoso o cemento. Sono previste strade con carreggiate di 3 metri e parcheggi per autovetture di dimensioni pari ad almeno 2x5m.

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0K	00 D 53	RG	CA0000 001	A	15 di 24

Impianti antincendio: Il campo base, sarà dotato di impianto antincendio, comprensivo di serbatoi o vasche per l'acqua dolce, delle pompe e delle tubazioni.

8.2 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 interrato 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. Qualora, per ridotte dimensioni non si rendesse necessario predisporre tale impianto antincendio, le dotazioni antincendio saranno assicurate a mezzo estintori di adeguata natura e portata da predisporre e posizionare come da normativa vigente.

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.

8.2.1 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.

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0K	00 D 53	RG	CA0000 001	A	16 di 24

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.

8.2.2 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 etc

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;

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0K	00 D 53	RG	CA0000 001	A	17 di 24

- 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 interrate;
- 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.

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0K	00 D 53	RG	CA0000 001	A	18 di 24

9. CARATTERISTICHE GENERALI DEI CANTIERI

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

Campi Base: contengono 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.

Cantieri Operativi: 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.

9.1 Campo Base e Cantiere Operativo

Per il cavalcavia in oggetto è stato ubicato un campo base, peraltro nelle vicinanze della costruenda opera, che non sarà dotato di alloggi/dormitori né di mensa.

Pertanto tale area, pari a c.ca 3.300,00 mq assumerà le peculiarità del Cantiere Operativo

9.2 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, gas, ecc.) e dei relativi impianti;

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0K	00 D 53	RG	CA0000 001	A	19 di 24

- eventuale perforazione di pozzi per l'approvvigionamento dell'acqua industriale.

L'acqua per il confezionamento del calcestruzzo dovrà possedere caratteristiche conformi alle specifiche, altrimenti potrebbe rendersi necessario l'impiego di acqua potabile;

- 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.

9.3 Ubicazione e caratteristiche 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 dell'opera da realizzare.

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

In particolare per ciascuna delle aree di cantiere principali (campi base, cantieri operativi, cantieri di armamento) 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.

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0K	00 D 53	RG	CA0000 001	A	20 di 24

9.3.1 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
IF0K	00 D 53	RG	CA0000 001	A	21 di 24

Preparazione all'area di cantiere

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

- 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;
- cabina elettrica;
- 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.

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0K	00 D 53	RG	CA0000 001	A	22 di 24

Denominazione :

AREA DI LAVORO

Comune:

Superficie :

Utilizzo dell'area

L'area di lavoro in oggetto funge da supporto alla realizzazione dell'opera completa comprendendo l'opera stessa. E' previsto una maggiore estensione dell'area in prossimità delle spalle del Cavalcaferrovia.

Posizione e stato attuale dell'area

L'area è adiacente la costruenda opera.



Vista aerea dell'area

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0K	00 D 53	RG	CA0000 001	A	23 di 24

Viabilità di accesso

L'accesso all'area di lavoro avverrà direttamente dalla strada provinciale 114 e/o da via Calabroni, in prossimità del passaggio a livello da dismettere.



RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0K	00 D 53	RG	CA0000 001	A	24 di 24



Preparazione all'area di cantiere

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

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

Impianti ed installazione di cantiere

All'interno dell'area di cantiere si prevede l'installazione di:

- area stoccaggio materiali da costruzione;
- parcheggi per automezzi e mezzi di lavoro;
- servizi igienici di tipo chimico.

Risistemazione dell'area

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