

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO – CANTIERIZZAZIONE E SOTTOSERVIZI

PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO PONTE S. PIETRO – BERGAMO - MONTELLO

OPERE SOSTITUTIVE PER SOP. PL NELLA TRATTA BG – MONTELLO

Relazione di Cantierizzazione

SCALA:

-

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

N B 1 R 0 8 D 5 3 R G C A 0 0 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato
A	Emissione esecutiva	M. Cocciuti	Aprile 2020	M. Cerri	Aprile 2020	M. Berlingieri	Marzo 2020	S. Macchiarelli

ITALFERR S.p.A.
U.O. Architettura Ambiente e Territorio
Cantierizzazione e sottoservizi
Dott. Ing. Stefano Macchiarelli
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma
n. A-19935

File:

n. Elab.:

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
2	DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO.....	7
3	VINCOLI ESECUTIVI E CRITICITÀ	9
	3.1 INTERFERENZE CON L'ESERCIZIO FERROVIARIO	9
4	APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIALI	9
	4.1 INTRODUZIONE	9
	4.2 BILANCIO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE.....	9
	4.3 MODALITÀ DI TRASPORTO E STOCCAGGIO DEI MATERIALI	11
	Materiali ferrosi.....	11
	Inerti e terre.....	11
	Calcestruzzo.....	11
5	MACCHINARI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI	13
6	VIABILITÀ E FLUSSI DI TRAFFICO.....	15
	6.1 FLUSSI DI TRAFFICO	15
7	ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE	17
	7.1 PREMessa	17
	7.2 CRITERI DI PROGETTAZIONE DEI CAMPI BASE E DEI CANTIERI OPERATIVI	18
	7.2.1 Tipologia di edifici e installazioni dei campi base	18
	7.2.2 Tipologia di edifici e installazioni dei cantieri operativi	19
	7.3 RACCOLTA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE NEI CANTIERI.....	20
	7.4 APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO	20
8	CARATTERISTICHE GENERALI DEI CANTIERI.....	22
9	SCHEDE DELLE AREE DI CANTIERE.....	23

1 INTRODUZIONE

Nel Programma Regionale Mobilità e Trasporti della Regione Lombardia è riportato il raddoppio della tratta Bergamo – Ponte S. Pietro esteso fino a Terno d'Isola.

Nell'intesa sulle strategie e sulle modalità per lo sviluppo del SFR passeggeri, del trasporto merci e degli standard qualitativi per l'interscambio modale", in corso di sottoscrizione tra RFI e Regione Lombardia è previsto il raddoppio della linea tra Montello-Bergamo-Ponte S. Pietro per potenziare i servizi attualmente esistenti tra Milano Porta Garibaldi e Bergamo.

Per il raggiungimento di tale obiettivo, RFI ha suddiviso gli interventi in diversi progetti con diversi scenari temporali di realizzazione. Tra questi, i seguenti sono tra i più importanti:

1. La realizzazione dell'apparato centrale computerizzato di Bergamo su ferro attuale;
2. il raddoppio della tratta Curno – Bergamo e la realizzazione del PRG di Ponte San Pietro;
3. la realizzazione del PRG di Bergamo;
4. il raddoppio della tratta Bergamo - Montello.

Sono altresì attualmente in corso di studio alcuni interventi correlati al progetto di raddoppio della linea Ponte S. Pietro – Bergamo – Montello, quali:

- potenziamento infrastrutturale dei bacini milanesi che prevede interventi puntuali di velocizzazioni delle sedi di incrocio d'orario tramite modifiche impiantistiche per la contemporaneità dei movimenti, realizzazione del sottopasso e incremento a 60k m/h delle velocità degli itinerari deviati;
- nuovo collegamento con l'aeroporto di Bergamo che prevede una nuova linea a doppio binario diramata dall'attuale linea Bergamo – Brescia, opportunamente potenziata, con la realizzazione della nuova stazione Aeroporto.

Nell'ambito di tale scenario di potenziamento infrastrutturale, la Committenza ha chiesto ad Italferr (cfr. verbale di "Incontro" del 16 aprile 2019 e del 14 maggio 2019) di sviluppare il Progetto Definitivo di un primo Lotto di interventi che prevede: la realizzazione dell'ACC di Bergamo su ferro attuale; il raddoppio da Bergamo (e) a Curno (i) della linea esistente a semplice binario con inserimento di un bivio per il passaggio da doppio a singolo prima della radice ovest di Bergamo; la soppressione dei passaggi a livello (PL) esistenti sulla linea da Bergamo a Curno ad eccezione del PL di Martin Luter King e di via Moroni che saranno a cura RFI; l'ampliamento della fermata di Bergamo Ospedale conseguente al raddoppio della linea; la realizzazione della fermata di Curno e la sistemazione del PRG di Ponte S. Pietro. RFI ha chiesto altresì di ricomprendere all'interno del Progetto Definitivo anche la viabilità sostitutiva per la soppressione dei passaggi a livello della linea da Bergamo a Montello ed una verifica di idoneità delle opere esistenti da Curno a Ponte S. Pietro, per un eventuale futuro incremento di carico e di velocità su tale tratto di linea. Le opere di raddoppio della linea da Bergamo (e) a Curno (i) saranno progettate in interruzione totale da Ponte S. Pietro a Bergamo, come indicato dalla Committenza nel Verbale di Incontro del 16 aprile 2019.

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	4/48

La presente relazione ha per oggetto la descrizione del sistema di cantierizzazione previsto per la realizzazione degli interventi: Soppressione PL fra Bergamo e Montello.

Come sopra indicato le attività in oggetto rientrano in un più ampio programma di interventi. Si riporta di seguito la struttura prevista per gli appalti:

- a) 1° Appalto: ACC di Bergamo su ferro attuale con appalto multidisciplinare di cabina e piazzale.
- b) 2° Appalto: raddoppio di linea con inserimento del raddoppio in radice ovest di Bergamo con riconfigurazione dell'ACC di Bergamo, PRG e PP/ACC di Ponte S. Pietro. Tale Appalto è da prevedersi multidisciplinare.
- c) 3° Appalto: TPS, con il fornitore di Appalto 1, per riconfigurazione del PP/ACC di BG per raddoppio.
- d) 4° Appalto: TPS Hitachi per riconfigurazione ACCM nel Modulo 3 della TO – PD (Compartimento di Milano) contestualmente all'attivazione del nuovo PP/ACC di Bergamo.
- e) 5° Appalto: TPS ECM per estensione ACCM Bergamo-Rovato contestualmente all'attivazione del PP/ACC di BG, del futuro PP/ACC di Ponte San Pietro e delle tratte comprese tra queste due località e tra Ponte San Pietro e le località di Albivere e Terno.
- f) 6° Appalto: TPS Hitachi per riconfigurazione dei Moduli 3 e Bacini Bergamaschi di SCCM TO – PD (Compartimento di Milano) contestualmente all'attivazione dell'ACC di Bergamo, del futuro PP/ACC di Ponte San Pietro e delle tratte comprese tra queste due località e tra Ponte San Pietro e le località di Albivere e Terno.
- g) 7° Appalto: Cabina TE di Ambivero Mapello.
- h) 8° Appalto: Opere sostitutive per soppressione PL tra Bergamo e Montello.

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;

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	5/48

- 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.

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	6/48

La relazione si completa con i seguenti elaborati di progetto:

Elaborati generali:

NB1R00D53C2CA0000001	Corografia di ubicazione impianti di approvvigionamento materiale (scala 1:50.000);
NB1R00D53P3CA0000001	Planimetria generale di inquadramento della cantierizzazione e della viabilità pubblica impegnata per il trasporto dei materiali (scala 1:25.000);
Appalto 8	
NB1R08D53P6CA0000001	Planimetria con indicazione delle aree di cantiere e della relativa viabilità di accesso (1:2000) - Opere sostitutive per soppressione PL tra Bergamo e Montello;
NB1R08D53PHCA0000001	Programma Lavori.

2 DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

Le attività previste dall'appalto in oggetto riguardano esclusivamente la tratta che va da Bergamo a Montello e nello specifico riguardano la realizzazione di due nuovi sottovia con le relative viabilità di allaccio alla rete stradale esistente. La prima opera è la nuova viabilità NV02 il cui sottoattraversamento della ferrovia Bergamo-Montello avverrà con uno scatolare SL02 alla km 7+760, tale nuova viabilità è propedeutica alla chiusura del PL alla km 7+587 della SP70. La seconda opera è la nuova viabilità NV03 il cui sottoattraversamento della ferrovia Bergamo-Montello avverrà con uno scatolare SL03 alla km 9+185, tale nuova viabilità è propedeutica alla chiusura dei PL via Finzi km 10+357 e via Brevi km 10+834 BG-Montello.

Si riporta di seguito l'elenco delle WBS principali previste dal progetto.



PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO PONTE SAN PIETRO-BERGAMO-MONTELLLO
OPERE SOSTITUTIVE PER SOP. PL BERGAMO – MONTELLLO

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	8/48

Appalto opere sostitutive per la soppressione PL tra Bergamo e Montello	
SL02/NV02	Sottovia scatolare X..... (SP70) - KM 7+760,391 (tratta Albano S.A.-Montello G. linea Lecco-Brescia)
SL03/NV03	Sottovia Via Don G. Canini al km 9+185,679 (tratta Albano S.A.-Montello G. linea Lecco-Brescia)

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

Gli interventi sui sottovia avverranno con il binario in esercizio, pertanto le opere di sottoattraversamento della linea dovranno essere realizzate con il sostegno provvisorio del binario, considerando del IPO presenti sulla tratta Bergamo-Montello.

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.

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	10/48

Di seguito si sintetizzano le quantità relative alle principali lavorazioni in termini di volume relative all'Appalto in oggetto:

Produzione complessiva (mc in banco)	Fabbisogno (mc in banco)	Demolizioni (mc)
71.700	53.915	500

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 (cantiere 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 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.

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	12/48

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 di inquadramento della cantierizzazione e della viabilità pubblica impegnata" (NB1R00D53P3CA0000001 e NB1R00D53C2CA0000001), dove si può anche verificare la distanza tra tali impianti e i cantieri.

IMPIANTI CONFEZIONAMENTO CALCESTRUZZI			
ID	COMUNE	INDIRIZZO	GESTORE
B1	Zanica BG	Via Padergnone, 37 - 24050	Nuova Demi Spa
B2	Bagnatica BG	Via Rovaioli snc Loc. Suriana - 24060	Nuova Demi Spa
B3	Seriate BG	Cava via Misericordia - 24068	Fratelli Testa Calcestruzzi (S.r.l.)
B4	Calcinante BG	Via Provinciale per Cavernago 24050	Calcestruzzi Spa
B5	Grassobbio BG	V. Traversa Capannelle, 19 - 24050	Calcestruzzi Spa
B6	Capriolo BS	Via Molinara - 25031	Concrete Italia srl
B7	Costa Serina (BG)	via Provinciale, 1 - fr.ne Ambriola - 24010	Calcesruzzu Magnati srl
B8	Brembate (BG)	via delle Cave, 120 - 24041	Nuova Demi Spa
B9	Dalmine (BG)	via Monte Nevoso - 24004	Holcim Aggregati Calcestruzzi srl
IMPIANTO CONFEZIONAMENTO CONGLOMERATO BITUMINOSO			
ID	COMUNE	INDIRIZZO	GESTORE
B10	Cavernago BG	Via Per Malpaga - 24050	PMB Spa

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, foratrasverse, sfilatrasverse, attrezzatura completa per l'esecuzione e finitura delle saldature alluminotermiche, 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

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	14/48

- 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 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 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 corografia di inquadramento della cantierizzazione sono indicati i flussi di cantiere in ingresso e uscita da ogni cantiere e la durata di riferimento. I valori espressi nella tabella 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. Potranno verificarsi inoltre durante i periodi di punta "picchi" di traffico di breve durata. Inoltre, durante i periodi di contemporaneità i singoli flussi sulle strade primarie potranno sovrapporsi.

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	16/48

Si fa presente che per il calcolo dei flussi è stato effettuato considerando i volumi in mucchio derivati da quelli in banco moltiplicati per un opportuno coefficiente di rigonfiamento.

I trasporti eccezionali, che saranno situazioni puntuali e limitate a qualche giorno, verranno effettuati nelle prime ore della mattina in modo da non congestionare il traffico della zona, ed orientativamente possono essere stimati in 3 camion/giorno.

7 ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE

7.1 PREMESSA

Al fine di realizzare le opere in progetto, è prevista l'installazione di una serie di aree di cantiere lungo il tracciato della linea ferroviaria, 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.

Appalto 8

Codice	Comune	Superficie
2.AT.04	Albano S.Alessandro	1.280,00
2.AT.05	Albano S.Alessandro	1.400,00
2.AS.04	Albano S.Alessandro	2.365,00
2.AS.05	Albano S.Alessandro	3.195,00
2.AS.06	Albano S.Alessandro	1.667,00
2.AS.07	Albano S.Alessandro	2.055,00
2.CO.02	Albano S.Alessandro	2.930,00
2.CB.01	San Paolo D'Argon	3.000,00

7.2 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 dei campi base e 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.

Le caratteristiche dei campi base sono state determinate nell'ambito del presente progetto 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.

Per il presente appalto gli apprestamenti minimi per un campo base sono previsti all'interno del 2.CO.04, in alternativa l'appaltatore può individuare un area dedicata, senza che questo modifichi l'importo e i tempi previsti in appalto.

La progettazione dei cantieri operativi nell'ambito del presente progetto 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.

7.2.1 Tipologia di edifici e installazioni dei campi base

Alloggi: gli alloggi per il personale potranno essere realizzati con edifici prefabbricati a due piani o a un piano. Si utilizzerà unicamente la soluzione ad un piano per gli alloggi dei lavoratori impiegati su più di 2 turni. Ogni edificio sarà dotato di impianto di riscaldamento e aria condizionata centralizzato, i cui radiatori troveranno posto all'esterno dell'edificio stesso.

Mensa e aree comuni: L'area mensa comprende: la cucina, la dispensa, il refettorio, l'area di carico e scarico merci, l'area con i cassoni per i rifiuti. La cucina e la dispensa sono state in questa fase ipotizzate in un unico edificio prefabbricato ad un piano. La cucina/dispensa è affiancata da un piazzale di carico/scarico per gli approvvigionamenti e dai cassoni per i rifiuti (a conveniente distanza). La stessa area di carico/scarico verrà quindi utilizzata anche dai mezzi della nettezza urbana per lo svuotamento dei cassoni dei rifiuti.

Il refettorio occupa il piano terra di un edificio collegato direttamente alla cucina/dispensa. Nonostante l'utilizzo della mensa sia normalmente diviso in più turni, il refettorio è dimensionato per accogliere potenzialmente tutto il personale residente in cantiere, al fine di poter utilizzare tale spazio coperto anche per le riunioni per le quali è necessaria la presenza di tutti.

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	19/48

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.

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

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:

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	21/48

- 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:

Campo Base: contiene essenzialmente la logistica a supporto delle maestranze e gli eventuali dormitori (qualora previsti) per il personale trasferista.

Lungo il tracciato di progetto è stato ubicato un campo base con gli apprestamenti minimi all'interno di un cantiere operativo.

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

Lungo il tracciato di progetto sono stati previsti 2 Cantieri operativi: 2.CO.02, 2.CO.03.

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.

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	24/48

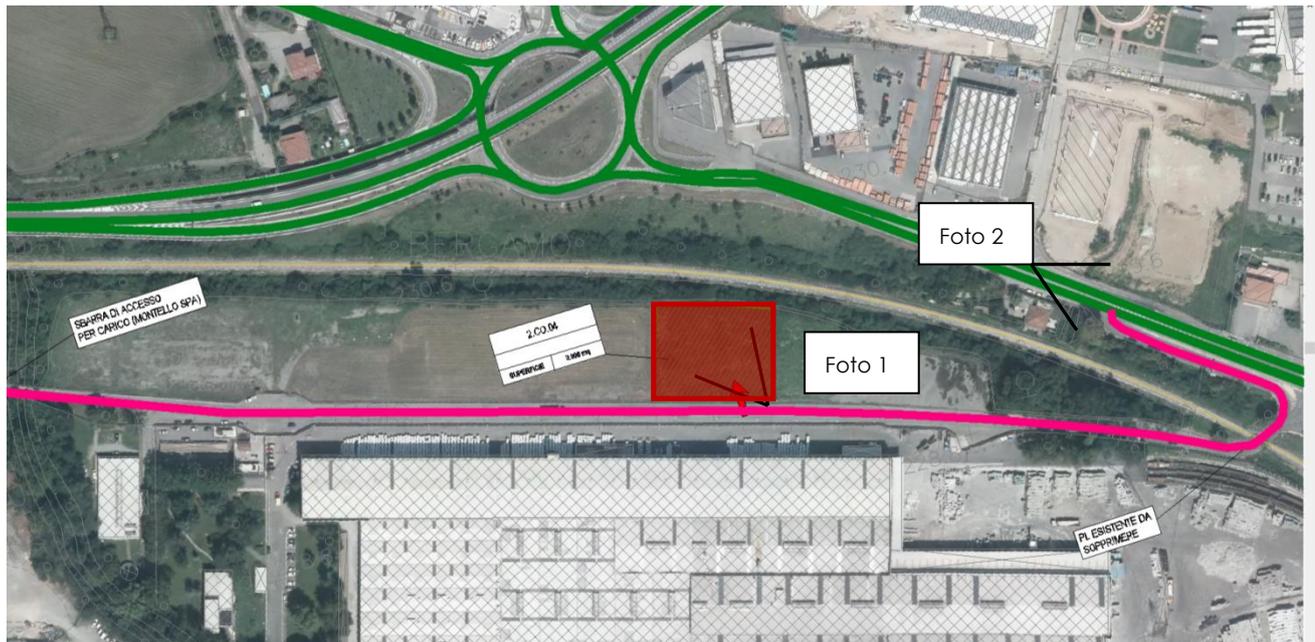
CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
2.CB.01	Cantiere Base	San Paolo D'Argon (BG)	3.000 mq

UTILIZZO DELL'AREA

All'interno di tale area di cantiere sono previsti gli apprestamenti necessari per svolgere le attività previste per un campo base.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova nel comune di San Paolo D'Argon (BG), ed è accessibile direttamente da viabilità locale. L'area di cantiere interessa un terreno agricolo seminativo.



Ubicazione planimetrica del cantiere 2.CB.01

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	25/48



Foto 1 – vista dell'area di cantiere

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso al cantiere avverrà direttamente dalla viabilità locale Via Fabio Filzi. Tale viabilità connette ad est con via Bergamo attraverso un PL esistente che andrà soppresso in una fase successiva.



Vista di via Bergamo incrocio via Fabio Filzi (fonte Google Earth)

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	26/48

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

- guardiola;
- parcheggi per automezzi;
- infermeria,
- mensa;
- dormitori;
- spogliatoi e servizi igienici;
- uffici per la direzione di cantiere;
- uffici per la direzione lavori.

In alternativa l'appaltatore potrà fare affidamento alle strutture ricettive presenti nel territorio circostante l'intervento, per assolvere ai servizi di vitto e alloggio delle maestranze (in particolare dei trasfertisti), e pertanto nel cantiere base potranno essere predisposte soltanto le installazioni minime di logistica a supporto dei lavori.

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere, ovvero secondo quanto previsto dal progetto.

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	27/48

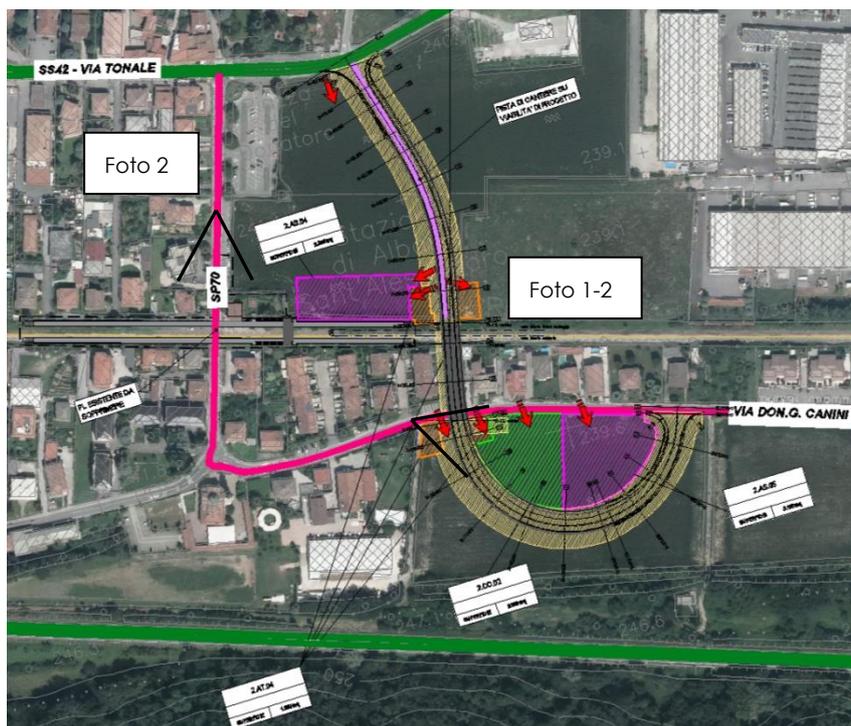
CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
2.CO.02	Cantiere Operativo	Albano Sant' Alessandro (BG)	2.930 mq

UTILIZZO DELL'AREA

Il cantiere operativo sovrintende, con le sue strutture e peculiarità, le lavorazioni previste nelle singole aree tecniche e lungo le aree di lavoro per la costruzione della nuova viabilità NV02, finalizzata alla soppressione del passaggio a livello sulla SP70.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova nel comune di Albano Sant' Alessandro, ed è accessibile dalla viabilità locale Via Don G. Canini, che si collega alla SP70. L'area di cantiere è situata su un terreno agricolo utilizzato a seminativo.



Ubicazione planimetrica del cantiere 2.CO.02

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	28/48



Foto 1 – vista dell'area di cantiere e della viabilità di accesso (via D.G.Canini)



Foto 2 – vista dell'area di cantiere

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso al cantiere avverrà dalla viabilità locale Via Don G. Canini. Tale viabilità è collegata con la SS42 via Tonale mediante la SP70, sulla quale è attualmente posizionato il passaggio a livello da

sopprimere con la viabilità in oggetto.



Foto 2 – vista della viabilità di accesso al cantiere e PL

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 ospiterà indicativamente le seguenti installazioni principali:

- guardiola;
- ufficio per la direzione del cantiere;
- area stoccaggio materiali da costruzione;
- area lavorazione ferro e armature;
- aree di stoccaggio gabbie di armatura;
- magazzino;
- officina e deposito carburanti;
- parcheggi per automezzi e mezzi di lavoro;
- spogliatoi e servizi igienici;
- vasca lavaggio ruote.

RISISTEMAZIONE DELL'AREA



PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO PONTE SAN PIETRO-BERGAMO-MONTELLA
OPERE SOSTITUTIVE PER SOP. PL BERGAMO – MONTELLA

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	30/48

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere, ovvero secondo quanto previsto dal progetto.

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	31/48

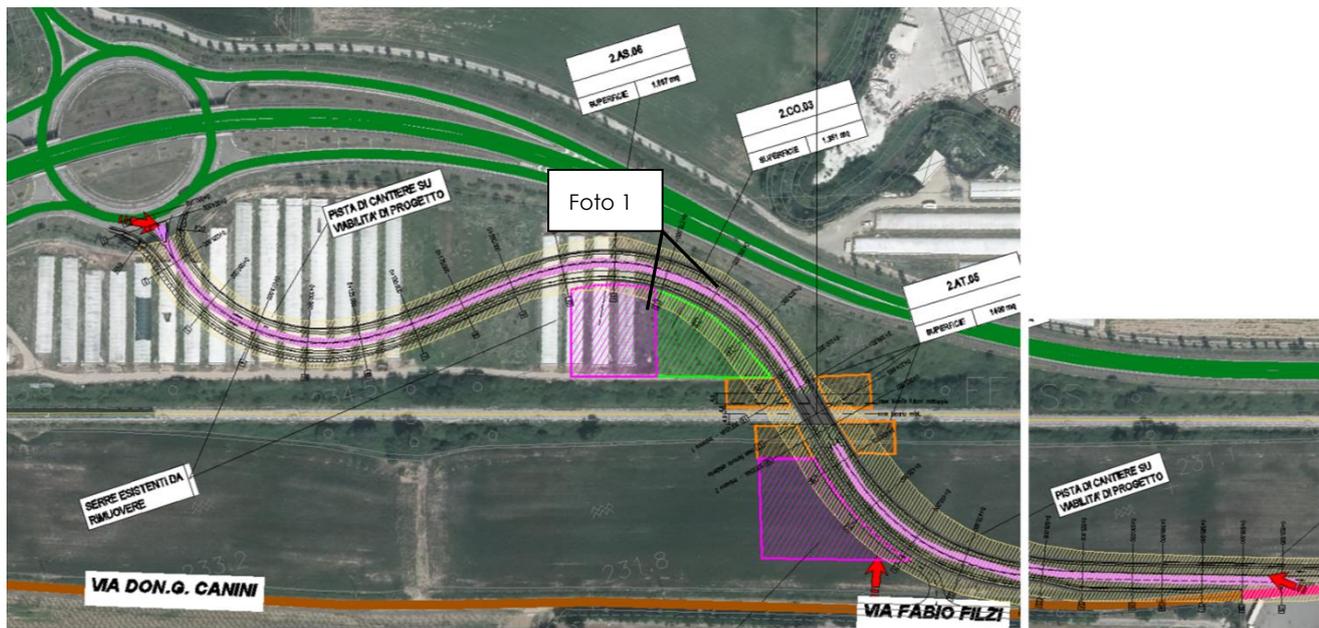
CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
2.CO.03	Cantiere Operativo	Albano Sant' Alessandro (BG)	1.351 mq

UTILIZZO DELL'AREA

Il cantiere operativo sovrintende, con le sue strutture e peculiarità, le lavorazioni previste nelle singole aree tecniche e lungo le aree di lavoro per la costruzione della nuova viabilità NV03, finalizzata alla soppressione del passaggio a livello sulla SP70.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova nel comune di Albano Sant' Alessandro (BG), ed è accessibile da una pista di cantiere da aprire in corrispondenza del tracciato della viabilità di progetto. L'area di cantiere interessa un terreno agricolo attrezzato con serre da rimuovere.



Ubicazione planimetrica del cantiere 2.CO.03



Foto 1 – vista dell'area di cantiere dalla SS42 (fonte google street view)

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso al cantiere operativo avverrà da una pista di cantiere che dovrà essere aperta in corrispondenza del tracciato della nuova viabilità di progetto, la pista di cantiere si collega direttamente alla SS42 uscita per Albano Sant' Alessandro/San Paolo D'Argon.



Foto 2 – vista della viabilità di accesso al cantiere

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	33/48

PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

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

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

IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

Il cantiere ospiterà indicativamente le seguenti installazioni principali:

- guardiola;
- ufficio per la direzione del cantiere;
- area stoccaggio materiali da costruzione;
- area lavorazione ferro e armature;
- aree di stoccaggio gabbie di armatura;
- magazzino;
- officina e deposito carburanti;
- parcheggi per automezzi e mezzi di lavoro;
- spogliatoi e servizi igienici;
- vasca lavaggio ruote.

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere, ovvero secondo quanto previsto dal progetto.

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	34/48

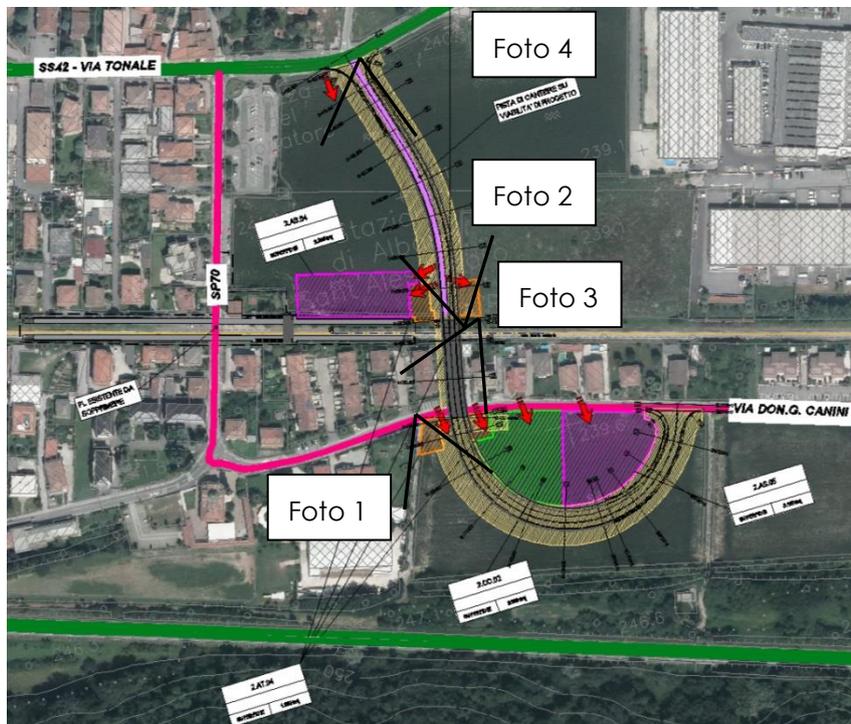
CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
2.AT.04	Area Tecnica	Albano Sant'Alessandro (BG)	1.280 mq

UTILIZZO DELL'AREA

Il cantiere è a servizio delle attività relative alla costruzione del manufatto di sotto attraversamento della linea sulla nuova viabilità NV02 (che permetterà la soppressione del PL esistente sulla SP70). Il cantiere verrà posizionato sui due lati della linea. Le aree di cantiere sul lato nord (accessibili dalla SS42) sono raggiungibili da una pista di cantiere posizionata sulla sede della viabilità di progetto. Le aree lato sud sono accessibili direttamente dalla viabilità esistente (via Don G. Canini).

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova nel comune di Albano Sant'Alessandro (BG) e risulta ubicata su delle aree ad uso agricolo (seminativo) in prossimità della Fermata di Albano S.Alessandro (sul lato nord della ferrovia) e su via Don G.Canini (sul lato sud).



Vista planimetrica del cantiere 2.AT.04

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	35/48



Foto1 – Vista di parte del cantiere 2.AT.04 (lato sud - via Don G. Canini - fonte sopralluogo)



Foto2 – Vista di parte del cantiere 2.AT.04 (lato nord - marciapiede stazione S.Alessandro - fonte sopralluogo)



Foto3 – Vista dal marciapiede di stazione del sedime, fra i due fabbricati, interessato dall'opera di sotto attraversamento del binario (fonte sopralluogo)

VIABILITÀ DI ACCESSO

Il cantiere si localizza sui due lati della ferrovia. Il lato nord accessibile con pista di cantiere su sede di progetto dalla SS42. Il lato sud è raggiungibile superando il PL (prossimo alla Fermata Albano S.Alessandro) e procedendo verso est su via Don G. Canini.



Vista dell'area interessata dalla NV02 (lato nord - SS42 - fonte google street view)

L'accesso alle aree di cantiere, con provenienza dalla stazione di Bergamo, avverrà percorrendo la

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	37/48

SS671 fino all'uscita per Albano S.Alessandro-San Paolo D'Argon e procedendo, dalla rotatoria per Albano S.Alessandro sulla SS42 in direzione della stazione.

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.

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 chimici;
- area stoccaggio materiali da costruzione;
- area stoccaggio materiali di risulta (terre e/o demolizioni);
- parcheggi per automezzi e mezzi di lavoro;
- area lavorazione ferro.

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.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	38/48

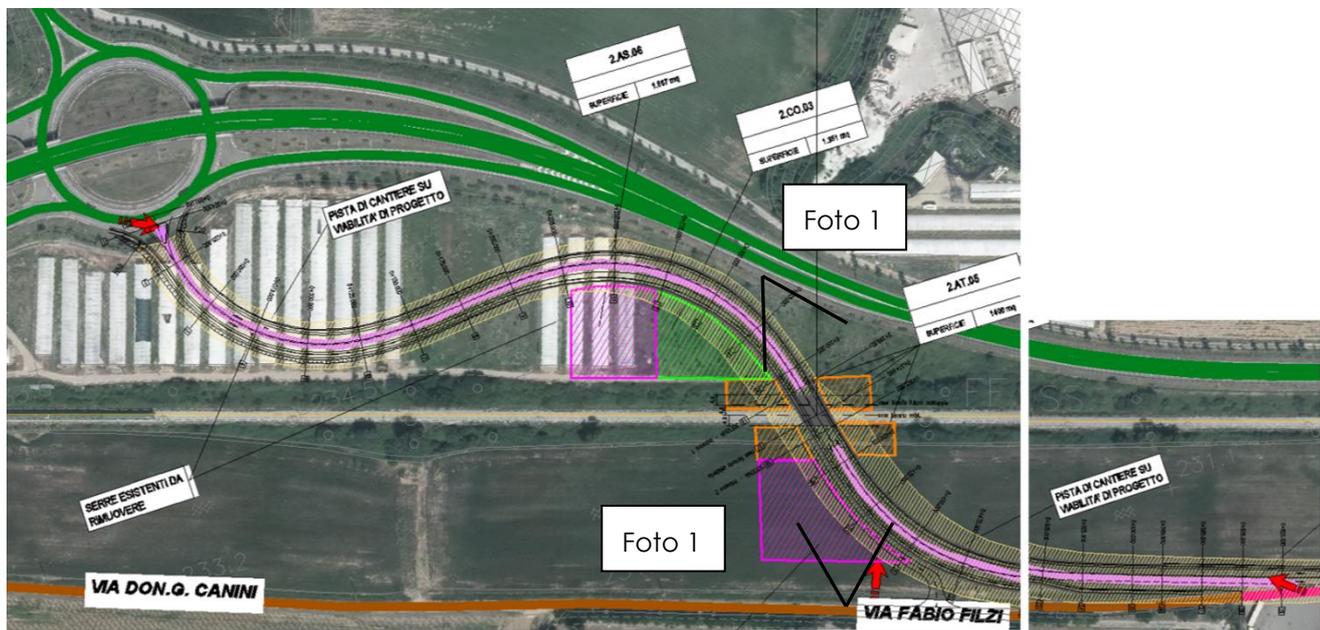
CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
2.AT.05	Area Tecnica	Albano Sant'Alessandro (BG)	1400 mq

UTILIZZO DELL'AREA

Il cantiere è a servizio delle attività relative alla costruzione del nuovo sottovia di progetto NV03 e verrà disposto sui due lati della linea ferroviaria. Le aree di cantiere sul lato nord sono raggiungibili dalla rotonda esistente (dove è previsto l'attacco della nuova viabilità) predisponendo una pista sulla sede di progetto. Sul lato sud le aree saranno raggiungibili percorrendo via Filzi (oltre il PL esistente da sopprimere con l'intervento in oggetto) e poi su pista di cantiere anch'essa sulla sede di progetto.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova nel comune di Albano Sant'Alessandro (BG) e risulta ubicata su un terreno ad uso agricolo. Le aree dell'intervento risultano libere sul lato sud ed occupate da alcune serre da rimuovere sul lato nord.



Vista planimetrica del cantiere 2.AT.05

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	39/48



Foto 1 – Vista delle aree di cantiere dalla SS42 (sul lato sud della linea ferroviaria)



Foto 2 – Vista delle aree di cantiere da via F.Filzi (sul lato sud della linea ferroviaria)

VIABILITÀ DI ACCESSO

Sul lato nord l'accesso al cantiere avverrà dalla rotatoria al di sotto della SS42, in corrispondenza dell'uscita per Albano Sant'Alessandro-S.Paolo D'Argon. Sul lato Sud la nuova viabilità si attacca a via Fabio Filzi. Il lato sud dell'intervento è raggiungibile sempre percorrendo la SS42 procedendo dall'uscita

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	40/48

San Paolo D'Argon-Gorlasco Sarnico, quindi superando il PL su via Filzi fino a raggiungere l'area di intervento.



Vista della viabilità di accesso al cantiere - lato sud – via F Filzi (fonte sopralluogo)



Vista dell'area dove andrà aperta la pista di cantiere - lato nord – rotatoria esistente (vista delle serre da rimuovere)

PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	41/48

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.

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 chimici;
- area stoccaggio materiali da costruzione;
- area stoccaggio materiali di risulta (terre e/o demolizioni);
- parcheggi per automezzi e mezzi di lavoro;
- area lavorazione ferro.

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.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	42/48

CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
2.AS.04	Area di stoccaggio	Albano Sant'Alessandro (BG)	2.365 MQ

UTILIZZO DELL'AREA

L'area di stoccaggio si trova in prossimità della 2.AT.04 e ricade in un'area agricola. L'area funge da stoccaggio terre/materiali da costruzione per le lavorazioni previste per la nuova viabilità NV02 ed è posizionata a nord della linea ferroviaria.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova nel comune di Albano Sant'Alessandro in un'area agricola a carattere seminativo.



Vista planimetrica del cantiere 1.AS.08

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	43/48



Foto 1 – vista dell'area di stoccaggio dalla SP70 (fonte sopralluogo)

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso all'area di cantiere avverrà dalla stessa pista, su sede di progetto, prevista per la 2.AT.04 con origine dalla SS42 via Tonale.

PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

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

- scotico delle aree e rimozione della vegetazione spontanea presente;
- installazione della recinzione di cantiere.

IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

Le aree sono destinate allo stoccaggio delle terre da scavo/demolizioni e dei materiali di costruzione.

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.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	44/48

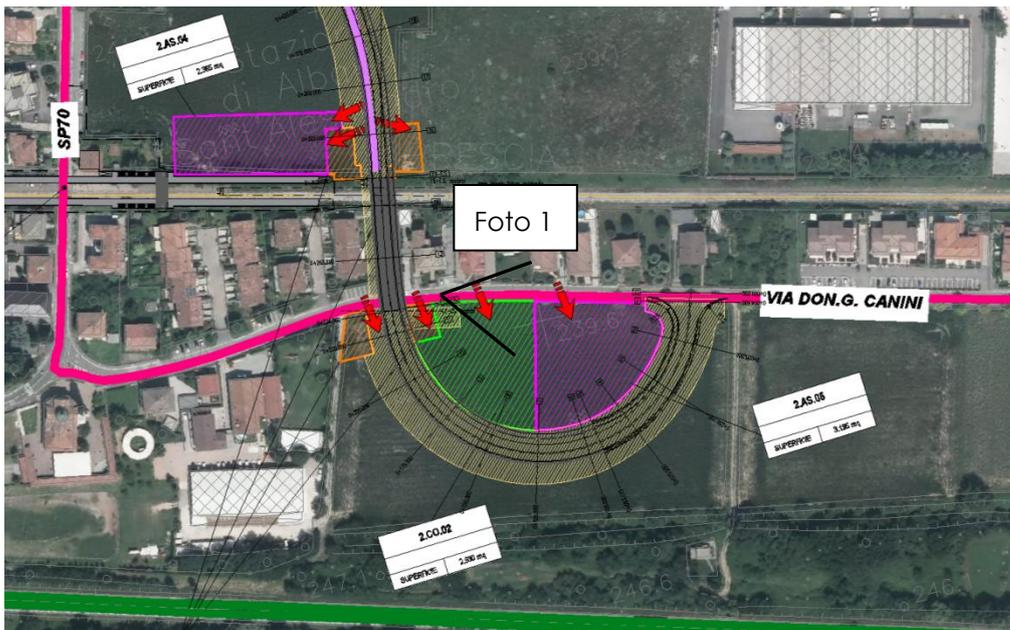
CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
2.AS.05	Area di stoccaggio	Albano Sant' Alessandro (BG)	3.195 MQ

UTILIZZO DELL'AREA

L'area di stoccaggio si trova in prossimità del cantiere 2.AT.04 e ricade in un'area agricola. Funge da stoccaggio terre/materiali da costruzione per le lavorazioni previste per la nuova viabilità NV02 ed è posizionata a sud della linea ferroviaria.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova nel comune di Albano S.Alessandro in un'area agricola a carattere seminativo.



Vista planimetrica del cantiere 1.AS.05



Foto 1 – vista dell'area di stoccaggio alla viabilità di accesso (via Don G. Canini)

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso all'area di cantiere avverrà dalla viabilità esistente, via Don G.Canini.

PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

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

- scotico delle aree e rimozione della vegetazione spontanea presente;
- installazione della recinzione di cantiere.

IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

Le aree sono destinate allo stoccaggio delle terre da scavo/demolizioni e dei materiali di costruzione.

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.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	46/48

CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
2.AS.06	Area di stoccaggio	Albano Sant'Alessandro (BG)	1.667mq
2.AS.07			2.055mq

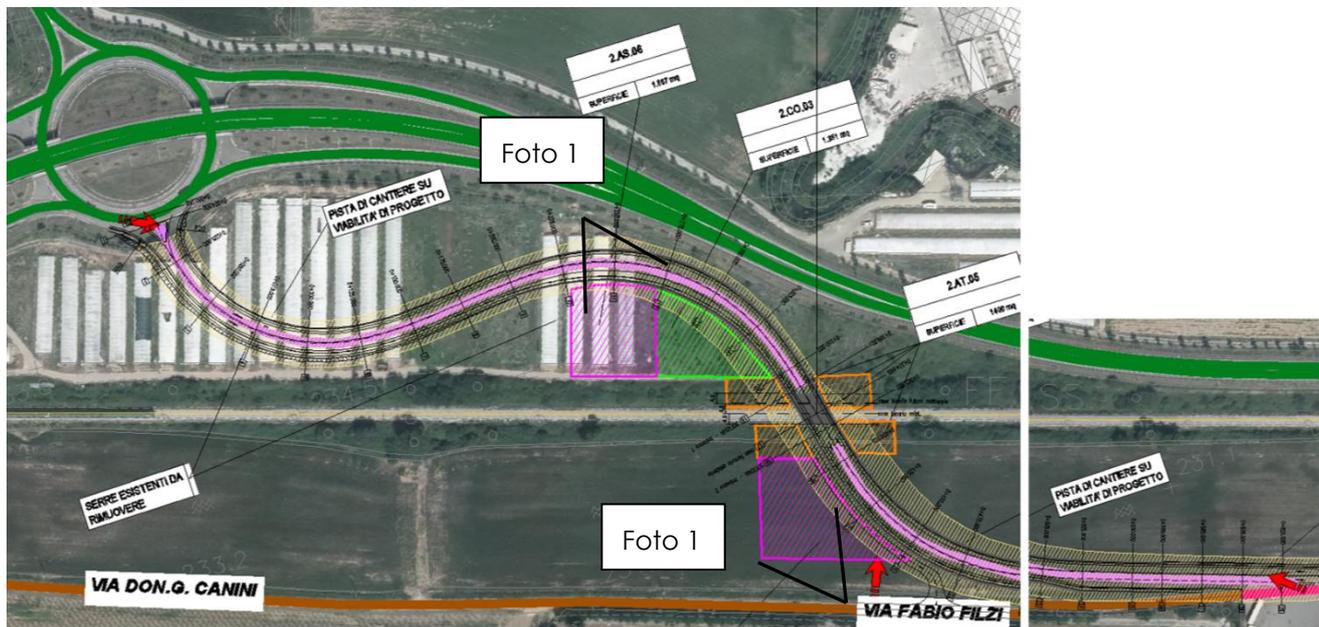
UTILIZZO DELL'AREA

Le aree di stoccaggio si trovano in prossimità del cantiere 2.AT.05, l'area 2.AS.06 sul lato nord l'area 2.AS.07 sul lato sud della linea ferroviaria. Entrambe le aree ricadono in zona agricola, nell'area a nord (2.AS.07) sono presenti delle serre da rimuovere.

Le superfici fungono da stoccaggio terre/materiali da costruzione per le lavorazioni previste per la nuova viabilità NV03.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

Le aree si trovano nel comune di Albano Sant'Alessandro (BG).



Vista planimetrica dei cantieri di stoccaggio 2.AS.06 – 2.AS.07

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	47/48



Foto 1 – Vista dell'area di stoccaggio 2.AS.06 dalla SS42 (sul lato sud della linea ferroviaria)

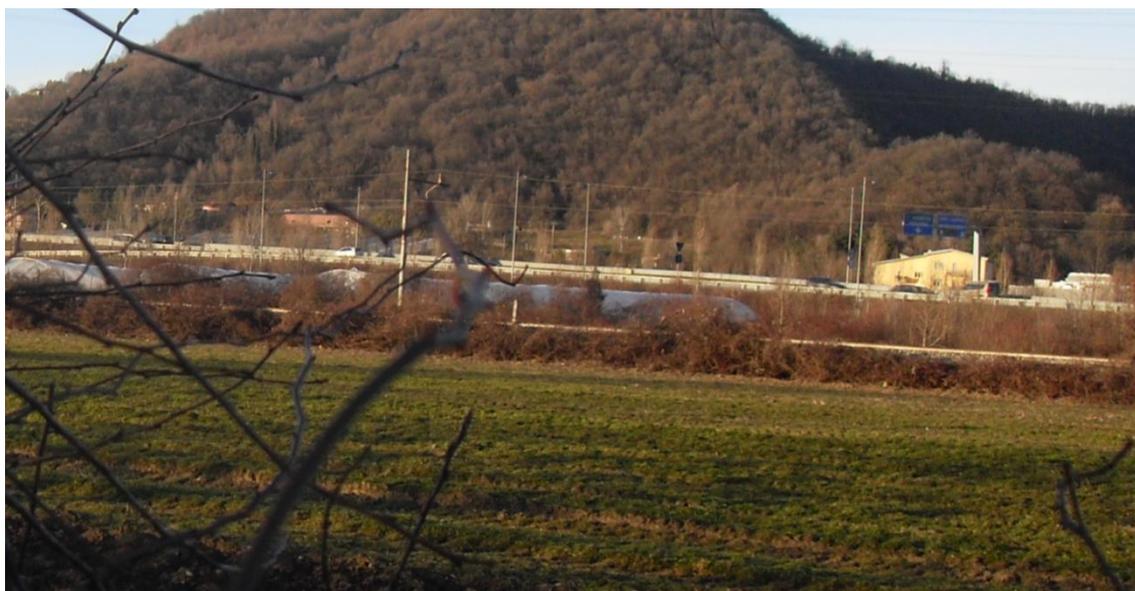


Foto 2 – Vista delle aree di cantiere da via F.Filzi (sul lato sud della linea ferroviaria)

VIABILITÀ DI ACCESSO

Sul lato nord l'accesso al cantiere avverrà dalla rotatoria al di sotto della SS42, in corrispondenza dell'uscita per Albano Sant'Alessandro-S.Paolo D'Argon. Sul lato Sud la nuova viabilità si attacca a via Fabio Filzi. Il lato sud dell'intervento è raggiungibile sempre percorrendo la SS42 procedendo dall'uscita San Paolo D'Argon-Gorlasco Sarnico, quindi superando il PL su via Filzi fino a raggiungere l'area di intervento.

PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NB1R	08	D 53	RG CA 00 00 001	A	48/48

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

- scotico delle aree e rimozione della vegetazione spontanea presente;
- installazione della recinzione di cantiere.

IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

Le aree sono destinate allo stoccaggio delle terre da scavo/demolizioni e dei materiali di costruzione.

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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