



Anas SpA

Direzione Centrale Progettazione

ASR 18/07 AUTOSTRADA A3 SALERNO – REGGIO CALABRIA

LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO AL TIPO 1a DELLE NORME CNR/80
Dal km 153+400 al km 173+900
MACROLOTTO 3 – PARTE 2^

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

CONTRAENTE GENERALE



IL RESPONSABILE DEL CONTRAENTE GENERALE

GRUPPO DI PROGETTAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO APPROVATO

RTP: TECHNITAL S.p.A. (mandataria)
3TI PROGETTI ITALIA S.p.A.
PROMETEOENGINEERING.IT S.r.l.
STUDIO MELE ASSOCIATI S.r.l.
SOIL S.r.l.
SITECO S.r.l.

INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE *Dott. Ing. M. Raccosta*

IL GEOLOGO

Dott. Geol. Vittorio Federici
Ordine dei Geologi del Lazio n. 784

GRUPPO PROGETTAZIONE
ESECUTIVA DI DETTAGLIO

RTP:
BM Ingegneria s.r.l. (mandataria)
AK Ingegneria Geotecnica s.r.l.
SITECO s.r.l.

IL GEOLOGO:

Dott. Geol. Carlo Alessio
Ordine dei Geologi del Piemonte n. 255

RESPONSABILE INTEGRAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Ines Moratello
Ordine Ing. Verona n. A1617

PROGETTISTA
RESPONSABILE

Arch. Eduardo Bruno
Ordine Architetti Firenze n. 3487

**EDUARDO
BRUNO**
n. 3487

DIREZIONE LAVORI: *INGEGNERIA SPM S.r.l.*

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
IN FASE DI ESECUZIONE

IL DIRETTORE DEI LAVORI
Dott. Ing. Stefano Perotti
Ordine Ing. Roma n. 27341

Dott. Ing. Franco Pugliese
Ordine Ing. Firenze n. 5986

VISTO: ANAS S.p.A. –

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Dott. Ing. Francesco Ruocco

ELABORATI SPECIALISTICI PIANO DI CANTIERIZZAZIONE

Cantierizzazione delle opere
Relazione Cantierizzazione

CODICE PROGETTO

PROGETTO LIV. PROG. N. PROG.
LO411B D 1301

NOME FILE

D-T00-CA00-CAN-RE01_A.dwg

NUMERO PROGRESSIVO ELABORATO
2284/a

REVISIONE

SCALA:

CODICE ELAB. T00CA00CANRE01

A

1:500

D

C

B

A

Prima emissione-Esecutivo di dettaglio senza alterazioni delle condizioni tecnico-economiche del progetto d'appalto

P.MICCA

D.BIANCHI

D.BIANCHI

REV.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

ANAS S.P.A.
DIREZIONE CENTRALE PROGETTAZIONE

Autostrada A3 – Salerno Reggio Calabria.
Lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80
dal km 153+400 al km 173+900 – MACROLOTTO 3° parte 2^

CUP: F21B960000100001

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

INDICE

1	PREMESSA	3
1.1	Le ragioni dell'aggiornamento in sintesi	4
2	DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO	5
3	GESTIONE DEL TRAFFICO DURANTE I LAVORI E PERIODI DI ESODO	7
4	BILANCIO STATICO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE E DI SCAVO.....	16
4.1	Produzione di materiali.....	16
4.1.1	Materiali Provenienti dagli scavi	16
4.1.2	Materiali provenienti dalle demolizioni.....	17
4.1.3	Recupero/riciclaggio del materiale da demolizione.....	18
4.1.4	Gestione del materiale da demolizione	20
4.1.5	Aree di stoccaggio e di deposito temporaneo.....	22
4.1.6	Aree di stoccaggio e impianti produttivi.....	22
4.2	Fabbisogno di materiali per la realizzazione delle opere.....	25
4.3	Bilancio dei materiali	25
5	BILANCIO DINAMICO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE E DI SCAVO	25
5.1	Introduzione	25
5.1	Bilancio dinamico.....	26
6	MACCHINARI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI	27
7	VIABILITÀ.....	28
7.1	Piste di cantiere.....	28
7.2	Viabilità limitrofe.....	30
8	ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE	33
9	CRITERI DI PROGETTAZIONE DEI CANTIERI	37
9.1	SEGREGAZIONE DEI CANTIERI	37
9.1.1	Recinzioni.....	37
9.1.2	Ingressi.....	38
9.2	Tipologia di edifici e installazioni delle aree di cantiere	38
9.2.1	Campo base	39
9.2.2	Aree industriali.....	40
9.2.3	Aree di stoccaggio	43
9.3	SEGNALETICA DI CANTIERE, DELIMITAZIONI E CARTELLONISTICA	45
11	DESCRIZIONE DELLE AREE DI CANTIERE	47
11.1	Schede Delle Aree Di Cantiere.....	47
11.1.1	Campo base	48
11.1.2	Aree industriali.....	51
11.1.3	Aree di stoccaggio	97

1 PREMESSA

La presente relazione ha per oggetto la definizione del sistema delle aree di cantiere previste per la realizzazione dei lavori di "Ammodernamento dell'Autostrada A3 Salerno – Reggio Calabria al tipo 1/a delle norme CNR/80 dal km 153+400 al km 173+900 – Macrolotto 3° - Parte 2^"

In sintesi il lavoro consiste nella realizzazione di circa 20 km di autostrada, (di cui parte in variante di tracciato e parte su allargamenti del sedime esistente) e nella demolizione e rinaturalizzazione del tracciato dismesso.

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

La presente relazione di cantierizzazione contiene i seguenti elementi:

- descrizione sintetica delle opere realizzate e da realizzare;
- fasi realizzative e gestione del traffico durante i lavori, con particolare attenzione ai periodi di esodo previsti;
- bilancio dei principali materiali da costruzione;
- illustrazione dei macchinari utilizzati durante i lavori;
- viabilità interessata dal transito dei mezzi di cantiere;
- criteri di progettazione dei cantieri;
- descrizione delle singole aree di cantiere mediante schede che contengono la scelta e l'ubicazione delle aree di cantiere, l'inquadramento territoriale, le caratteristiche tecniche, la vincolistica e destinazione d'uso, la viabilità di accesso e la risistemazione dell'area al termine dell'utilizzo.

Le ipotesi logistiche riguardano le caratteristiche delle aree da destinare ai cantieri, che devono cercare di soddisfare in linea generale ai seguenti requisiti:

- dimensioni areali sufficientemente vaste;
- prossimità a vie di comunicazioni importanti;
- preesistenza di strade minori per gli accessi, onde evitarne il più possibile l'apertura di nuove;
- buona disponibilità idrica ed energetica;
- scarso pregio ambientale e paesaggistico;
- lontananza da zone residenziali e da ricettori critici (scuole, ospedali, ecc.);
- adiacenza alle opere da realizzare.

1.1 Le ragioni dell'aggiornamento in sintesi.

La presente costituisce un aggiornamento dell'elaborato T00-CA00-CAN-RE01_C di Progetto Esecutivo (PE) e degli elaborati grafici di riferimento. La redazione si è resa necessaria a seguito degli affinamenti tecnici e di dettaglio delle fasi produttive ed esecutive, nonché ai fini di un'ottimizzazione nella gestione e riutilizzo dei materiali da demolizione e delle rocce e terre da scavo. Tanto in relazione anche a una migliore definizione degli aspetti logistici e di movimentazione di materie e materiali, dai siti di produzione a quelli di stoccaggio definitivo, passando per quelli temporanei, e fino alla realizzazione dei manufatti e delle opere d'arte lungo il tracciato.

Si è palesata la necessità di rivedere la distribuzione logistica degli impianti di betonaggio, già previsti in progetto esecutivo approvato, e di installare un impianto per la produzione di conglomerati bituminosi. Ciò consentirà un'implementazione in termini di capacità produttiva asservita al cantiere in oggetto, evitando ulteriore aggravio al traffico veicolare ordinario, da parte dei mezzi di cantiere, che, inevitabilmente, si produrrebbe visto la lontananza di impianti produttivi esistenti esterni al lotto, nonchè eviterà ulteriori immissioni di inquinanti da traffico veicolare in atmosfera. Si specifica che essi non verranno installati su nuove aree; pertanto, si tratterà di integrare le destinazioni d'uso delle aree industriali e/o di stoccaggio già identificate in progetto esecutivo, per le quali sono già previsti, dallo stesso, le opere di mitigazione e di ripristino ambientale, da eseguirsi al termine del ciclo produttivo e della conseguente dismissione degli impianti o al termine della fase di stoccaggio. Tali integrazioni alle aree, a seguito di riposizionamento degli impianti di betonaggio, non produrranno impatti ulteriori sull'ambiente diversi da quelli già valutati e oggetto di rilevamento nel Piano di Monitoraggio Ambientale approvato e in fase di attuazione, nonchè nei protocolli di controllo del sistema di gestione ambientale del cantiere. Questo, poiché le nuove ubicazioni indicate sono in aree strettamente limitrofe a quelle, per cui erano già previste in P.E. le installazioni degli stessi impianti di produzione le stazioni di monitoraggio presso i ricettori impattati. . Nella stessa ottica di affinamento logistico della cantierizzazione e della gestione del materiale proveniente da demolizioni, ai fini di un riutilizzo e/o smaltimento a seguito di campagne di frantumazione e recupero, per le aree di deposito previste è stata rivista la destinazione funzionale, con integrazione della stessa per l'installazione e utilizzo di impianti mobili (frantoi) e lo stoccaggio del detto materiale, lì dove non precedentemente previsti.

Di seguito, sinteticamente e per punti, si premettono gli argomenti, che sono oggetto di integrazione e aggiornamento:

- implementazione, per le aree di cantiere, delle destinazioni d'uso funzionali;
- rivisitazione della dislocazione di parte degli impianti di betonaggio già previsti, nelle aree di stoccaggio e/o industriali interessate;

- installazione di un impianto per la produzione di conglomerati bituminosi e immissioni in atmosfera attese.

I punti sopraelencati sono rappresentati, a seguire e con maggiore dettaglio, nei capitoli e i paragrafi relativi, ribadendo che, per tutte le aree industriali (A.I.) e di stoccaggio (A.S.), il progetto esecutivo approvato, contiene già gli elaborati grafici relativi alle opere di ripristino ambientale.

2 DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

Il progetto riguarda l'intervento di adeguamento ed ammodernamento dell'attuale sede autostradale al tipo 1/a delle norme CNR/80, realizzato in parte in sede, in parte in variante. Lo sviluppo dell'intervento, somma dei quattro lotti in cui risulta suddivisa l'area di lavoro, è pari a 19.5 km, dal Km 153+400 al 173+900.

Di seguito si riporta una descrizione dei vari tratti in cui è stato suddiviso l'intero intervento.

Lotto1 dal km 153+400 al km 159+000.

Il lotto ha inizio con il viadotto Jannello per il quale è previsto la demolizione dell'attuale impalcato a sezione mista acciaio-CLS ed il rifacimento ad un'unica tipologia in metallo poggiante sulle pile esistenti, le quali subiranno interventi di manutenzione.

Il lotto prosegue con un'unica galleria naturale costituita da due tunnel affiancati, carreggiata nord e sud, di circa 2,4 km denominata "Galleria Jannello", la quale permette la contestuale dismissione/riambientalizzazione del tratto autostradale sotteso da questa galleria per un'estensione di circa 3,4 km. La galleria termina in corrispondenza dell'accesso al viadotto Italia.

Per quest'ultimo, il tratto "grandi luci del viadotto Italia" rimane inalterato sia per quanto riguarda l'impalcato, sia per le sottostrutture in c.a. . Sono previste, tuttavia, interventi di ripristino locale e di manutenzione straordinaria. Per quanto riguarda invece i due tratti di viadotto di accesso, sul lato Sud si mantiene identica la scansione luci, il numero di pile e l'architettura della stessa, mentre per la carreggiata Nord si ha un allargamento delle luci compatibili a quelle della carreggiata Sud.

Il lotto termina in corrispondenza della spalla sud dell'opera.

Lotto 2 dal km159+000 al km 163+600.

Il Lotto 2 ha lunghezza di circa 4,6 km circa e comprende il viadotto Filomato, la galleria naturale Laria ed il viadotto Mezzana, opere in variante di tracciato ed in sostituzione delle omonime opere esistenti.

Si è preferito mantenere tal quale il viadotto Gallarizzo, considerati movimenti franosi che interessano la zona. La galleria naturale Colle Trodo sarà invece allargata.

Il lotto si conclude in corrispondenza dello svincolo di Mormanno completamente ridisegnato rispetto all'esistente.

Lotto 3 dal km 163+600 al km 169+100

PROGETTO ESECUTIVO

Il lotto ha inizio dallo svincolo di Mormanno, oltre il quale è previsto un adeguamento del tracciato nel tratto che va dallo svincolo sino al Battendiero II subito dopo il Colle di Mormanno dove il tracciato torna in sede. L'adeguamento consiste nella realizzazione di un'unica galleria naturale di 2.3 km che subito dopo lo svincolo di Mormanno abbandona la sede dell'attuale A3 e, interessando il versante in sinistra orografica del fiume Battendiero, ritorna sul sedime attuale della A3 solo dopo l'abitato di Mormanno situato sul Colle di Mormanno in destra orografica del Fiume Battendiero. L'adeguamento del tracciato così introdotto prevede la realizzazione di una galleria naturale a carreggiate affiancate subito dopo lo svincolo di Mormanno e la realizzazione di un viadotto di circa 250 m, Viadotto La Pineta, che riporta il tracciato sul sedime dell'autostrada esistente.

Per quanto riguarda i Viadotti Battendiero II, Piano dell'Avena, Viadotto Battendiero III ed in fine il Viadotto Mancuso, in corrispondenza del quale termina il lotto, saranno soggetti ad adeguamento.

Lotto 4 dal km 169+100 al km 173+900.

Il lotto 4 ha lunghezza di circa 5,1 km circa e comprende la realizzazione del nuovo viadotto Castagne, il rifacimento della galleria naturale Donna di Marco e la nuova Galleria Campotenese, sino allo svincolo dell'omonimo, il quale ricade in altro lotto.

3 GESTIONE DEL TRAFFICO DURANTE I LAVORI E PERIODI DI ESODO

Il programma lavori è stato sviluppato tenendo conto delle limitazioni imposte dalla Committenza riguardo i vincoli alla circolazione durante i 5 periodi di esodo; infatti si dovrà mantenere il più possibile la circolazione con due corsie per senso di marcia o eccezionalmente 2+1 corsie per senso di marcia, privilegiando di volta in volta la direzione di esodo.

Pertanto, tutte le attività sono state organizzate in modo da limitare i disagi alla circolazione durante i periodi di esodo, e minimizzare le soggezioni all'esercizio stradale, deviando il traffico su una sola carreggiata nel tratto di progetto interferente con la sede esistente, solo ed esclusivamente fuori dai periodi di esodo.

Il criterio generale con cui sono state pianificate le attività ipotizza per ciascun lotto la realizzazione dapprima di una carreggiata, in prevalenza la sud, l'attivazione della stessa e quindi lo spostamento del traffico su detta carreggiata per poi proseguire con la costruzione della carreggiata rimasta.

Di seguito vengono descritte le fasi divise per i 4 lotti, rappresentate e approfondite nei seguenti elaborati:

- T00.CA00.PE01.A - Planimetria gestione del traffico stradale (ex dg28) - Fase 1-2
- T00.CA00.PE02.A - Planimetria gestione del traffico stradale (ex dg28) - Fase 3
- T00.CA00.PE03.B - Planimetria gestione del traffico stradale (ex dg29) - Fase 1-2
- T00.CA00.PE04.B - Planimetria gestione del traffico stradale (ex dg29) - Fase 3
- T00.CA00.PE05.C - Planimetria gestione del traffico stradale (ex dg30) - Fase 1-2
- T00.CA00.PE06.C - Planimetria gestione del traffico stradale (ex dg30) - Fase 3
- T00.CA00.PE07.D - Planimetria gestione del traffico stradale (ex dg31) - Fase 1-2A
- T00.CA00.PE08.D - Planimetria gestione del traffico stradale (ex dg31) - Fase 2B

DG28

FASE 1

Il lotto 1° (DG28) ha inizio con le opere in variante, rappresentate dalla galleria Jannello, che viene scavata da entrambi i fronti per entrambe le carreggiate, e dalle sottofondazioni dei due viadotti Jannello e Italia . Si tratta di opere che non interferiscono con il normale scorrimento del traffico che resta invariato fino alla fine del terzo periodo d' esodo

FASE 2

Si prosegue, dopo il 3° esodo estivo con la realizzazione delle due carreggiate sud dei due viadotti e dei corpi stradali CS01, CS02, CS04 e CS05. In corrispondenza dei due viadotti in sede, si prevede la

PROGETTO ESECUTIVO

deviazione del traffico in carreggiata nord in configurazione 1+1. Tra i due viadotti il traffico autostradale rimane sulla sede esistente.

Durante il 4° esodo estivo, si apre al traffico la nuova carreggiata sud per il traffico direzione Reggio Calabria, mantenendo quello in direzione Salerno sulla sede esistente. In questo modo si garantisce la circolazione con due corsie per senso di marcia, durante tutto il periodo estivo.

FASE 3

Si prosegue, dopo il 4° esodo estivo con la realizzazione delle due carreggiate nord dei due viadotti e dei corpi stradali CS06a, CS07a, CS10a e CS11a, deviando il traffico sulla nuova carreggiata sud in configurazione 2+1. In galleria, per motivi di sicurezza e come richiesto dalla Committenza, si prevede di mantenere una corsia per senso di marcia, mantenendo attiva la corsia di emergenza. Deviato il traffico, si potrà procedere con il ripristino morfologico della sede esistente dismessa. Durante il 5° esodo estivo si attiva il traffico su entrambe le carreggiate della nuova sede autostradale.

	VIADOTTO JANNELLO	TRANSIZ.	GALLERIA JANNELLO	VIADOTTO ITALIA
FASE 1				
- CIRCOLAZIONE	2+2 SU CARREGGIA TE ESISTENTI			
- LAVORI	sottostrutture non interferenti con traffico		Galleria Jannello fuori sede su entrambe le canne	sottostrutture non interferenti con traffico
FASE 2				
- CIRCOLAZIONE	1+1 SU CARR. NORD ESISTENTE	2+2 SU CARREGGIA TE ESISTENTI		1+1 SU CARR. NORD ESISTENTE
- LAVORI	Nuova carreggiata SUD (demolizioni vecchio impalcato e posa del nuovo)	Nuova carreggiata SUD	Galleria Jannello fuori sede su entrambe le canne	Nuova carreggiata SUD (demolizioni vecchio impalcato e posa del nuovo)
FASE 2 - ESODO ESTIVO				
- CIRCOLAZIONE	2+2 - TRAFFICO DIREZIONE SALERNO SU SEDE ESISTENTE - TRAFFICO DIREZIONE REGGIO CALABRIA SU NUOVA CARREGGIATA SUD			
- LAVORI	---	---	---	---
FASE 3				
- CIRCOLAZIONE	2+1 SU NUOVA CARR. SUD		1+1 SU NUOVA CARR. SUD	2+1 SU NUOVA CARR. SUD
- LAVORI	Nuova carreggiata NORD (demolizioni vecchio impalcato e posa del nuovo)	Nuova carreggiata NORD	Dismissione sede esistente	Nuova carregg. NORD (demoliz. vecchio impalcato e posa del nuovo)
DA "FASE 3 - ESODO ESTIVO" FINO A FINE LAVORI				
- CIRCOLAZIONE	2+2 SU NUOVO TRACCIATO			
- LAVORI	---	Dismissione sede esistente		---

DG29

Il lotto 2, presenta un vincolo esecutivo rilevante, costituito dall'adeguamento della galleria Colle Trodo, sia in carreggiata nord che sud. L'adeguamento comporterà il transito per tutto il periodo delle attività, sulla carreggiata non oggetto dell'intervento, con una corsia per senso di marcia, per cui si dovranno fissare tali attività durante i periodi non di esodo.

FASE 1

Nella fase iniziale si procede con la realizzazione della galleria Laria, opera in variante, che interesserà i lavori per quasi tutto il periodo dell'appalto, a causa della difficile natura del terreno.

Dopo il 1° esodo estivo, si continua a mantenere il transito sulla sede esistente, fatta eccezione per la realizzazione della carreggiata sud del viadotto Mezzana e del corpo stradale CS03, che comporta il coinvolgimento del traffico sulla sola carreggiata nord esistente con una corsia per senso di marcia. La lavorazione si conclude prima del secondo periodo d'esodo estivo durante il quale abbiamo nuovamente a disposizione due corsie per senso di marcia.

FASE 2

Si procede, dopo il 2° esodo estivo, al completamento del viadotto Mezzana e del corpo stradale CS03 realizzando la nuova carreggiata nord. Durante questo periodo, il traffico è deviato sulla nuova sede autostradale in carreggiata sud in configurazione 2+1, per poi attivarlo durante il 3° esodo estivo con 2 sensi di marcia transitabili sulla nuova sede autostradale.

Inoltre si realizza la carreggiata sud del corpo stradale CS01 e il viadotto Filomato in carreggiata sia sud sia nord. Si realizza la carreggiata sud dopo il viadotto Mezzana, fino a fine lotto, deviando il traffico in carreggiata nord con una corsia per senso di marcia. In questa lavorazione rientra anche l'alesaggio della carreggiata sud della galleria Colletrodo, che come anticipato, deve essere completata prima del 3° esodo estivo, affinché si possano attivare 2 corsie per i due sensi di marcia.

FASE 3

Durante la 3 fase, che si estende da fine 3° esodo estivo a inizio 4° esodo estivo,

Deviato il traffico sulla nuova carreggiata sud fino al viadotto Filomato, si procede con la realizzazione della carreggiata nord fino all'imbocco della nuova galleria Laria, che viene completata nei primi mesi della fase 3. Dopo il viadotto Filomato, si ritorna a transitare sulla sede esistente, grazie a una deviazione provvisoria precedentemente realizzata.

Completato il corpo stradale CS02 in carreggiata nord, si devia il traffico a 2+1 in carreggiata nord, in corrispondenza della spalla nord del nuovo viadotto Filomato. In questo modo, si può procedere con il completamento della carreggiata sud del corpo stradale CS02 e della nuova galleria Laria.

Durante la fase 3 si procede inoltre alla realizzazione della carreggiata nord dopo il viadotto Mezzana, fino a fine lotto, deviando il traffico in carreggiata sud in configurazione 2+1. In questa lavorazione rientra

PROGETTO ESECUTIVO

anche l'alesaggio della carreggiata nord della galleria Colletrodo, che deve essere completata prima del 4° esodo estivo, affinché si possano attivare 2 corsie per i due sensi di marcia sulla nuova sede autostradale.

	DA INIZIO LOTTO A VIAD.FILOMATO	VIADOTTO FILOMATO	DA VIAD.FILOMATO A GALL.LARIA	GALLERIA LARIA	DA GALL.LARIA A VIAD.MEZZANA	VIADOTTO MEZZANA	DA VIAD.MEZZANA A C.diTRODO	GALLERIA C.diTRODO	DA GALL.C.diTRODO A FINE LOTTO
FASE 1									
- CIRCOLAZIONE	2+2 SU CARREGGIATE E SISTENTI				1+1 SU CARR. NORD ESIST.		2+2 SU CARREGGIATE E SISTENTI		
- LAVORI				Nuova carreggiata SUD e NORD	Nuova carreggiata SUD	Nuova carreggiata SUD			
FASE 1 - ESODO ESTIVO									
- CIRCOLAZIONE	2+2 SU CARREGGIATE E SISTENTI				2+2 TRAFFICO DIREZ. RC SU NUOVA CARR.SUD		2+2 SU CARREGGIATE E SISTENTI		
- LAVORI				Nuova carreggiata SUD e NORD					
FASE 2									
- CIRCOLAZIONE	2+2 SU CARREGGIATE E SISTENTI				2+1 SU NUOVA CARREGGIATA SUD		1+1 SU CARR. NORD E SISTENTE		
- LAVORI	Nuova carreggiata SUD	Nuova carreggiata SUD e NORD		Nuova carreggiata SUD e NORD	Nuova carreggiata NORD	Nuova carreggiata NORD	Nuova carreggiata SUD	Nuova carreggiata SUD	Nuova carreggiata SUD
FASE 2 - ESODO ESTIVO									
- CIRCOLAZIONE	2+2 - TRAFF. DIR. SA. SU SEDE ESISTENTE - TRAFF. DIR. RC SU NUOVA CARR. SUD		2+2 SU CARREGGIATE E SISTENTI		2+2 SU NUOVA SEDE		2+2 - TRAFFICO DIREZIONE SA. SU SEDE ESISTENTE - TRAFFICO DIREZIONE RC SU NUOVA CARREGGIATA SUD		
- LAVORI				Nuova carreggiata SUD e NORD					
FASE 3									
- CIRCOLAZIONE	2+1 SU NUOVA CARREGG.SUD		2+2 SU CARREGGIATE E SISTENTI		2+2 SU NUOVA SEDE		2+1 SU NUOVA CARREGGIATA SUD		
- LAVORI	Nuova carreggiata NORD		Nuova carreggiata NORD	Nuova carreggiata SUD e NORD			Nuova carreggiata NORD	Nuova carreggiata NORD	Nuova carreggiata NORD
FASE 3a									
- CIRCOLAZIONE	2+1 SU NUOVA CARR.SUD	2+1 SU NUOVA CARREGGIATA NORD		2+2 SU NUOVA SEDE		2+1 SU NUOVA CARREGGIATA SUD			
- LAVORI	Nuova carreggiata NORD		Nuova carreggiata SUD				Nuova carreggiata NORD	Nuova carreggiata NORD	Nuova carreggiata NORD

Svincolo di Mormanno

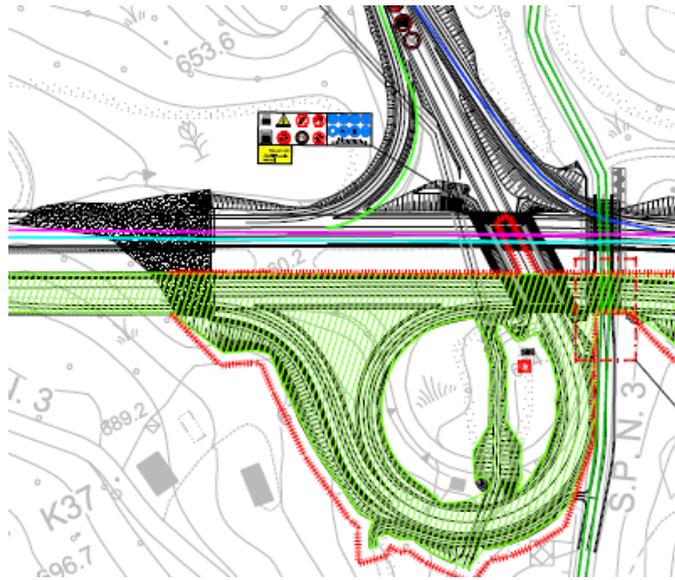
L'intervento in oggetto interessa il rifacimento dell'attuale svincolo di Mormanno.

Durante la realizzazione della carreggiata sud del CS.05, si prevede la chiusura delle due rampe di entrata e uscita dalla carreggiata direzione Reggio Calabria, che verranno riadeguate prevedendone il rifacimento.

Durante la realizzazione della carreggiata nord del CS.05, si prevede la chiusura delle due rampe di entrata e uscita dalla carreggiata direzione Salerno, che verranno riadeguate sulla stessa impronta delle attuali.

I 2 sottovia riportati vengono realizzati uno in prossimità dell'altro in 2 rami dello svincolo di Mormanno, in sede rispetto al passaggio esistente al di sotto dell'autostrada, allo scopo di adeguarlo all'intervento sull'autostrada. La sua costruzione avviene in due fasi distinte.

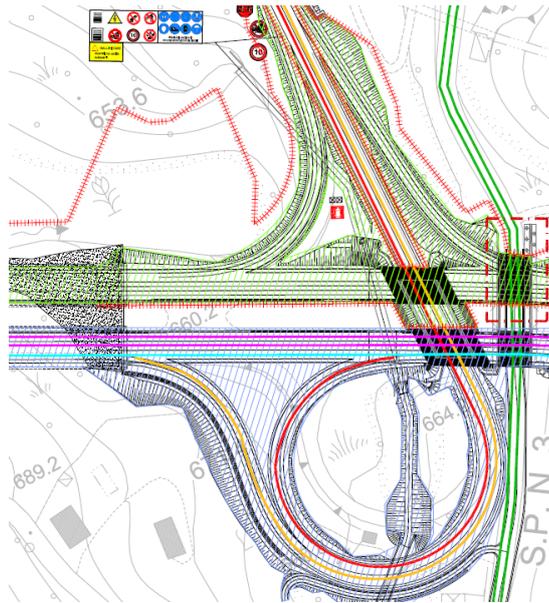
R.T.P.

PROGETTO ESECUTIVO**Sottovia DG29.ST.03-04 – Fase 1**

In una prima fase viene deviato il traffico sulla carreggiata nord. In questo modo è possibile realizzare entrambi i sottopassi della carreggiata sud.

Per realizzare il sottopasso ST-03 sarà necessario chiudere le rampe di entrata e di uscita dalla carreggiata sud. L'accesso all'area avverrà direttamente dal vecchio sottopasso che sotto attraversa l'autostrada, o anche utilizzando la carreggiata sud della stessa autostrada.

Durante la realizzazione del sottopasso ST-04, e in particolare il rinforzo delle spalle esistenti verrà predisposto il senso unico alternato sulla SP3. Durante la demolizione e successivo varo del nuovo impalcato, che avverrà in orario notturno, si provvederà a parzializzare il traffico con l'ausilio di movieri e impianti semaforici. L'accesso all'area avverrà direttamente dalla carreggiata sud dell'autostrada.

PROGETTO ESECUTIVO**Sottovia DG29.ST.03-04 – Fase 2**

In seconda fase viene deviato il traffico sulla carreggiata sud realizzata in fase precedente. In questo modo vengono realizzati entrambi i sottopassi della carreggiata nord.

Per realizzare il sottopasso ST-03 sarà necessario chiudere le rampe di entrata e di uscita dalla carreggiata nord. L'accesso all'area avverrà direttamente dalla rampa di entrata in autostrada, o anche utilizzando la carreggiata nord della stessa autostrada.

Durante la realizzazione del sottopasso ST-04, e in particolare il rinforzo delle spalle esistenti verrà predisposto, come per la fase precedente il senso unico alternato sulla SP3. Durante la demolizione e successivo varo del nuovo impalcato, che avverrà in orario notturno, si provvederà a parzializzare il traffico con l'ausilio di movieri e impianti semaforici. L'accesso all'area avverrà direttamente dalla carreggiata sud dell'autostrada.

DG30*FASE 1*

Il lotto 3 (DG30) ha inizio con le opere in variante, rappresentate dalla galleria Mormanno, che viene scavata da entrambi i fronti per entrambe le carreggiate e dal nuovo viadotto La Pineta. Si tratta di opere che non interferiscono con il normale scorrimento del traffico che resta invariato in questi tratti fino alla fine del terzo esodo estivo.

Inoltre, in questa fase viene realizzata la carreggiata sud da prima del viadotto Battendiero 2 a dopo il viadotto Battendiero 3, deviando in questo tratto il traffico in carreggiata nord con una corsia per senso di marcia, fino all'inizio del 2° esodo estivo, durante il quale verrà attivata la nuova carreggiata sud per la

PROGETTO ESECUTIVO

sola corrente di traffico direzione Reggio Calabria. I 3 viadotti Piano dell'Avena, Battendiero 2 e 3, verranno opportunamente demoliti e ricostruiti per la sola carreggiata sud.

FASE 2

Durante la fase 2 vengono completate entrambe le carreggiate della galleria Mormanno.

Inoltre si procede a completare la carreggiata sud dell'intero lotto, compreso il viadotto Mancuso.

Il lotto, dal punto di vista del traffico, viene divisa in 3 tronchi. Nel primo, che finisce prima del viadotto Battendiero 2, il traffico viene mantenuto invariato sulla sede esistente. Nel secondo tratto, rappresentato dalla nuova carreggiata sud realizzata nella fase 1, il traffico direzione Salerno viene mantenuto sulla carreggiata nord esistente, mentre il traffico direzione Reggio Calabria transita sulla nuova carreggiata sud. Infine, nel terzo tratto, che va da fine viadotto Battendiero 3 a fine lotto, il traffico viene deviato sulla carreggiata nord con una corsia per senso di marcia.

Durante il 3° esodo estivo, si apre al traffico la nuova carreggiata sud per il traffico direzione Reggio Calabria, mantenendo quello in direzione Salerno sulla sede esistente. In questo modo si garantisce la circolazione con due corsie per senso di marcia, durante tutto il periodo estivo.

FASE 3

Dopo il 3° esodo estivo, il traffico viene deviato sul nuovo tracciato autostradale in tutta la galleria Mormanno e sul viadotto La Pineta. A sud di quest'ultimo, il traffico viene deviato sulla nuova carreggiata sud in configurazione 2+1, procedendo al completamento della carreggiata nord per tutto il lotto, e al ripristino morfologico della sede esistente dismessa. Durante il 4° esodo estivo si attiva il traffico su entrambe le carreggiate della nuova sede autostradale.

	DA KM 0+000 A GALL. MORMANNO	GALLERIA MORMANNO	VIADOTTO LA PINETA	DA VIAD. LA PINETA A VIAD. BATT. 2	VIADOTTO BATTEND. 2	DA VIAD. BATT. 2 A PONTE DELL'AVENA	PONTE DELL'AVENA	DA PONTE DELL'AVENA A VIAD. BATTEND. 3	VIADOTTO BATTEND. 3	DA VIAD. BATT. 3 A VIAD. MANCUSO	VIADOTTO MANCUSO	DA VIAD. MANCUSO A FINE LOTTO		
FASE 1														
- CIRCOLAZIONE	2+2 SU CARREGGIE ESISTENTI				1+1 SU CARREGGIATA NORD ESISTENTE				2+2 SU CARREGGIE ESISTENTI					
- LAVORI	Entrambe le carnie della Galleria Mormanno.				Nuova Carregg. NORD e SUD	Nuova carregg. SUD (demoliz. vecchio viadotto e realizz. nuove)	Rifacimento carreggiata SUD esistente	Nuova carregg. SUD (demoliz. vecchio viadotto e realizz. nuove)	Rifacimento carreggiata SUD esistente	Nuova carregg. SUD (demoliz. vecchio viadotto e realizz. nuove)				
FASE 1 - ESODO ESTIVO														
- CIRCOLAZIONE	2+2 SU CARREGGIE ESISTENTI				2+2 TRAFF. DIREZ. SA SU CARR. ESISTENTE E TRAFF. DIREZ. RC SU NUOVA CARR. SUD				2+2 SU CARREGGIE ESISTENTI					
- LAVORI	Entrambe le carnie della Galleria Mormanno.				Nuova Carregg. NORD e SUD									
FASE 2														
- CIRCOLAZIONE	1+1 SU CARR. NORD ESISTENTE	2+2 SU CARREGGIE ESISTENTI				2+2 TRAFF. DIREZ. SA SU CARR. ESISTENTE E TRAFF. DIREZ. RC SU NUOVA CARR. SUD				1+1 SU CARREGGIATA NORD ESISTENTE				
- LAVORI	Nuova Carregg. SUD	Entrambe le carnie della Galleria Mormanno.				Nuova Carregg. NORD e SUD	Nuova Carregg. SUD					Nuova Carregg. SUD	Nuova Carregg. SUD	Nuova Carregg. SUD
FASE 2 - ESODO ESTIVO														
- CIRCOLAZIONE	2+2 TRAFF. DIREZ. SA SU CARR. ESISTENTE E TRAFF. DIREZ. RC SU NUOVA CARR. SUD													
- LAVORI														
FASE 3														
- CIRCOLAZIONE	2+1 SU NUOVA CARR. SUD	2+2 SU NUOVA SEDE				2+1 SU NUOVA CARREGGIATA SUD								
- LAVORI	Nuova carreggiata NORD					Nuova carreggiata NORD	Nuova carregg. NORD (demoliz. vecchio viadotto e realizz. nuove)	Rifacimento carreggiata NORD esistente	Nuova carregg. NORD (demoliz. vecchio viadotto e realizz. nuove)	Rifacimento carreggiata NORD esistente	Nuova carregg. NORD (demoliz. vecchio viadotto e realizz. nuove)	Nuova carreggiata NORD	Nuova carreggiata NORD	Nuova carreggiata NORD

DG31

Anche il lotto 4, presenta un vincolo esecutivo rilevante, costituito dall'adeguamento della galleria Donna di Marco, sia in carreggiata nord che sud. L'adeguamento comporterà il transito per tutto il periodo delle attività, sulla carreggiata non oggetto dell'intervento, con una corsia per senso di marcia, per cui si dovranno fissare tali attività durante i periodi non di esodo.

FASE 1

Il lotto 4 (DG31) ha inizio con la realizzazione e il completamento della galleria Campotenese, che viene scavata da entrambi i fronti per entrambe le carreggiate. Il traffico può, quindi, continuare a essere attivo sulla sede esistente con due sensi di marcia.

In questa fase si completa la deviazione della SS19, per permettere nelle fasi successive la realizzazione della carreggiata sud del nuovo corpo autostradale.

Si effettua l'alesaggio della canna nord, che come anticipato, deve essere completata prima del 2° esodo estivo, affinché si possano attivare 2 corsie per i due sensi di marcia. Inoltre si realizza la carreggiata nord del corpo stradale CS03.

Per questa prima fase si completa anche il primo tratto a nord del corpo stradale CS04, realizzando prima la carreggiata sud, deviando il traffico sulla carreggiata nord con una corsia per senso di marcia. Successivamente il traffico viene deviato sulla nuova sede in configurazione 2+1, permettendone il completamento.

FASE 2

Fase 2a - Durante la fase 2a (da fine primo esodo per circa 5/6 mesi) viene realizzata la nuova carreggiata sud in variante, compreso il nuovo viadotto Castagne, lasciando invariato il traffico sulla sede esistente in configurazione 1+1. Si procede con il convogliamento del traffico sulla nuova carreggiata nord dal tratto che va dalla galleria Donna di Marco (compreso) a metà del corpo stradale CS04.

Per l'ultimo tratto si prevede di realizzare preventivamente, in variante la carreggiata sud, mantenendo il traffico sulla sede esistente.

Fase 2b - A seguito del completamento della carreggiata sud del corpo stradale CS01, CS02 e secondo tratto del CS04, si procede con il completamento della carreggiata nord fino alla galleria Donna di Marco compresa, deviando il traffico sulla nuova carreggiata sud realizzata in fase 2A, con configurazione 2+1 fino all'imbocco della galleria Donna di Marco, ove verrà incanalato il traffico in configurazione 1+1 sulla canna nord. Si completa inoltre la carreggiata nord dell'ultimo tratto del corpo stradale CS04, deviando il traffico sulla nuova carreggiata sud in configurazione 2+1.

Dall'imbocco nord della galleria Campotenese a metà del corpo stradale CS04, il traffico viaggerà in configurazione definitiva a 2+2.

PROGETTO ESECUTIVO

	SS19	DA INIZIO LOTTO A VI.CA STAGNE	VIADOTTO CASTAGNE	DA VI.CASTAGNE A GALLERIA	GN DONNA DI MARCO	DA GALLERIA D. DI MARCO A CAMPOTENESE	GALLERIA CAMPOTEN.	DA GALLERIA A FINE LOTTO	
								DA 3+160 A 4+131	DA 4+131 A 5+102
FASE 1									
- CIRCOLAZIONE	VECCHIO TRACCIATO	2+2 SU CARREGGIA TE ESISTENTI			1+1 SU CARREGGIATA SUD ESIST.		2+2 SU CARR.ESIS.	1+1 SU CAR. ESIS.	2+2 SU CARR. ESIS.
- LAVORI	Nuova realizzazione		Nuova carreggiata SUD		Nuova carreggiata NORD	Nuova carreggiata NORD	Entrambe le canne della Galleria	Nuova carreggiata SUD e NORD (fase 1a)	
FASE 2A									
- CIRCOLAZIONE	SU NUOVA SEDE	1+1 SU CARREGGIATA NORD ESISTENTE			1+1 SU NUOVA CARR.NORD	2+1 SU NUOVA CARR.NORD			2+2 SU CARR. ESIS.
- LAVORI	Nuova realizzazione	Nuova carreggiata SUD	Nuova carreggiata SUD e NORD	Nuova carreggiata SUD	Nuova carreggiata SUD	Nuova carreggiata SUD			Nuova carreggiata SUD
FASE 2B									
- CIRCOLAZIONE	SU NUOVA SEDE	2+1 SU NUOVA CARR.SUD			1+1 SU NUOVA CARR.NORD		2+2 SU NUOVA SEDE		2+1 SU NUOVA CARR.SUD
- LAVORI		Nuova carreggiata NORD		Nuova carreggiata NORD	Nuova carreggiata SUD	Nuova carreggiata SUD			Nuova carreggiata NORD

R.T.P.

4 BILANCIO STATICO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE E DI SCAVO

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.

Nel seguito si indica il bilancio scavo/riutilizzo delle terre e rocce da scavo all'interno del cantiere che consente di individuare il riutilizzo delle terre provenienti dagli scavi. L'elaborato di bilancio statico dei materiali riporta le quantità movimentate ottenute dal computo metrico del progetto, suddivise in diversi gruppi caratterizzati da materiale e lavorazione omogenei, al fine di quantificare i volumi localmente necessari o in esubero.

Il bilancio materiali è determinato principalmente da:

- Costruzione del rilevato autostradale;
- Scavo delle gallerie;
- Scavo dei tratti in trincea;
- Ritombamento dei tratti dismessi della A3 esistente al termine dei lavori.

Nell'ottica di ridurre la necessità di apporto di nuovi materiali per la costruzione dell'infrastruttura, il progetto prevede di massimizzare il riutilizzo dei materiali resi disponibili dagli scavi.

Non si prevedono variazioni sostanziali al bilancio, tali da determinare un aggiornamento al Piano di Utilizzo delle Terre.

4.1 Produzione di materiali

4.1.1 Materiali Provenienti dagli scavi

Al fine di valutare la possibilità di riutilizzo dei materiali provenienti dagli scavi è stato sviluppato uno specifico studio che, oltre alle volumetrie di scavo dei tratti all'aperto e delle opere in sotterraneo, ha preso in considerazione le caratteristiche litologiche e geotecniche dei terreni e le modalità esecutive degli scavi.

In sintesi lo studio, che è stato sviluppato sulla base dello scenario costruttivo, ha permesso di differenziare e quantificare i materiali provenienti dagli scavi secondo la seguente classificazione finalizzata alla valutazione del loro possibile re-impiego, in particolare nell'ambito dell'opera in progetto:

- Materiali di ottime qualità che possono essere utilizzati per la produzione di aggregati per conglomerati cementizi e per la formazione di rilevati, provenienti in gran parte dallo scavo delle gallerie;
- Materiali di buona qualità che possono essere utilizzati per la formazione dei corpi di rilevati, provenienti dallo scavo delle gallerie e dagli scavi profondi, oltre la quota di bonifica, per la realizzazione delle trincee autostradali di progetto;

- Materiali che non possono essere re-impiegati per ottenere aggregati o per la formazione di rilevati e sono da destinarsi ai ritombamenti, provenienti in gran parte dallo scavo della galleria Laria e dagli scavi per l'effettuazione delle bonifiche. Gran parte di questi materiali saranno utilizzati per il ripristino morfologico dei tratti autostradali dismessi;
- Terreno vegetale da reimpiegare per la sistemazione delle scarpate, proveniente soprattutto dagli scotici.

La realizzazione delle opere in progetto (gallerie + opere all'aperto) comporta la produzione di vari quantitativi di materiali (volumi geometrici e indicativi). Tali quantitativi saranno riutilizzati, con le destinazioni per come di seguito elencate:

- Materiale da destinare a ritombamenti, ripristini ambientali, piste e piazzole etc.;
- Materiale idoneo alla formazione dei rilevati;
- Inerti per i calcestruzzi;

si rimanda all'elaborato T00.CA01.CAN.RE01 (Piano di Utilizzo Terre – Relazione Generale).

4.1.2 Materiali provenienti dalle demolizioni

La demolizione delle opere attuali (gallerie, viadotti, tombini, muri, pavimentazioni stradali ecc...) produce significativi quantitativi di materiale.. Nell'ambito della relazione generale del piano di utilizzo delle terre è riportato che, tale quantitativi da demolizione, viene *recuperato e utilizzato esclusivamente per i ritombamenti*.

In linea con la normativa comunitaria, per l'ampliamento del mercato dei manufatti e dei beni derivati e ottenuti da materiale riciclato, si ritiene di poter implementare la gestione dei rifiuti prodotti dal cantiere, secondo l'indirizzo della suddetta normativa comunitaria. Nello specifico il recupero di materiale derivante anche dalle demolizioni, oltre che da quello da scavo, in ragione dello smantellamento dell'attuale tracciato autostradale, permetterà una diminuzione della necessità di ricorrere all'approvvigionamento di materiale vergine. In particolare il D.M.A. 8 Maggio 2003, n. 203 (*Norme affinché gli uffici pubblici e le società a prevalente capitale pubblico coprano il fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato nella misura non inferiore al 30% del fabbisogno medesimo*) e la collegata Circolare del Ministero dell'Ambiente 5205 del 15.07.2005 (*Indicazioni per l'operatività nel settore edile, stradale e ambientale, ai sensi del DM 8 maggio 2003, n. 203*) permettono di implementare il riutilizzo anche per altre finalità esecutive e, quindi, non solo per i ritombamenti. Di seguito, per come riportato nella tabella di cui al punto **1. Materiale riciclato** della stessa circolare *...a titolo d'esempio e in maniera non esaustiva...*, si indicano le categorie dei prodotti realizzabili, riciclando i rifiuti da costruzione e demolizione:

A.1 aggregato riciclato per la realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra dell'ingegneria civile, aventi le caratteristiche riportate nell'allegato C1;

A.2 aggregato riciclato per la realizzazione di sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili ed industriali, aventi le caratteristiche riportate nell'allegato C2;

A.3 aggregato riciclato per la realizzazione di strati di fondazione delle strutture di trasporto e di piazzali civili e industriali aventi le caratteristiche riportate nell'allegato C3;

A.4 aggregato riciclato per la realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate aventi le caratteristiche riportate nell'allegato C4;

A.5 aggregato riciclato per la realizzazione di strati accessori (aventi funzione anticapillare, antigelo drenante) aventi le caratteristiche riportate nell'allegato C5;

A.6 aggregato riciclato conforme alla norma armonizzata UNI EN 12620:2004 per il confezionamento di calcestruzzi con classe di resistenza $R_{ck} \geq 15 \text{ Mpa}$, secondo le indicazioni della norma UNI 8520-2.

Dunque, per quanto sopra, oltre che per i ritombamenti, i materiali da demolizione è permesso e saranno riutilizzati anche per l'esecuzione di rilevati, piste e piazzali di cantiere e di aree industriali, per i recuperi ambientali, per la produzione di magroni di sottofondo, strati drenanti e anticapillari, misto cementati e granulari stabilizzati, aggregati riciclati declassati, per la produzione di calcestruzzi magri. Anche per il materiale risultante dalla rimozione delle pavimentazioni stradali, derivante dalla scarificazione delle stesse mediante fresatura a freddo, saranno possibili tali riutilizzi, oltre che per la produzione di nuove miscele bituminose (a freddo e/o a caldo). Quanto messo in posa per piste e piazzali sarà successivamente rimosso, in fase di ripristino delle aree, e riutilizzato per ritombamenti e colmate.

In ultimo, si evidenzia che il tema del recupero dei materiali da demolizione, ai sensi del DM 8 marzo 2003, n. 203 è stato trattato anche nell'elaborato di PE approvato T00-IA08_AMB-RE02_A (Relazione Gestione dei Rifiuti).

4.1.3 Recupero/riciclaggio del materiale da demolizione

Il riutilizzo e il reimpiego del materiale di risulta, proveniente dalla demolizione e rimozione dei manufatti succitati, sottintendono l'esecuzione di operazioni preliminari, finalizzate alla verifica e soddisfacimento delle caratteristiche merceologiche, qualitative e di standard di cui alla normativa tecnica; all'esclusione di qualsiasi pregiudizio ambientale e, quindi, di possibili impatti negativi sulla salute umana e sull'ambiente. Tanto si rende necessario al fine di raggiungere l'obiettivo di limitare l'utilizzo di inerti vergini, per gli svariati utilizzi in cantiere, così da riciclare e recuperare materiale derivanti dalle demolizioni da poter, a norma di legge, sottrarre alla definizione di rifiuto, per come esplicitato all'art. 183, c.1 lett. a) del D.Lgs. 152/2006. Lo stesso testo normativo, all'articolo di riferimento alla **Parte IV-Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati**, esplicita i passaggi e le condizioni necessarie, affinché sia possibile procedere a tale attività di recupero e riciclaggio. E' necessario partire dal concetto

che i residui da attività di demolizione sono rifiuti speciali; infatti, l'art. 184 al c.3 lett. b) dispone che sono tali *...i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'art. 184-bis...*

L'art. 184-bis **Sottoprodotto** e relativa nozione, nell'ambito della gestione delle materie, è già applicato alle terre e rocce da scavo, per come consentito e disciplinato dal regolamento (DM 161/2012) e nei modi e nei termini ampiamente illustrati nell'elaborato di riferimento T00.CA01.CAN.RE01 (Piano di Utilizzo Terre – Relazione Generale), di cui al P.E.; il destino finale, a seconda delle caratteristiche merceologiche, è quello sommariamente descritto anche al paragrafo 4.1.1 Materiali provenienti dagli scavi.

Al fine della preparazione al riutilizzo e al recupero di detti materiali di risulta dalle demolizioni di manufatti in calcestruzzo, calcestruzzo armato e pavimentazioni stradali, si applicherà quanto disciplinato dall'art. 184-ter **Cessazione della qualifica di rifiuto**, quindi la definizione di materia secondaria o End of Waste, secondo la Direttiva UE 2008/98/Ce del Parlamento Europeo.

Pertanto, per come sopradetto, detti materiali saranno sottoposti a operazioni di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione al riutilizzo, nel soddisfacimento di criteri progettuali specifici. Quest'ultimi nel rispetto delle seguenti condizioni, di cui al c.1 dell'art. 184-ter:

- a) *la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzato per scopi specifici;*
- b) *esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;*
- c) *la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;*
- d) *l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.*

Pertanto la produzione di materia seconda da rifiuti è vincolata al conseguimento di standard tecnici e di caratteristiche merceologiche secondo i termini fissati da appositi strumenti normativi. Nel caso specifico, non essendo, a oggi, stato varato il decreto ministeriale previsto al c.2 art. 184-ter, che dovrebbe fissare le caratteristiche dei materiali ottenuti da metodi di recupero dei rifiuti, continuano a valere, per come esplicitato nel successivo c.3 dello stesso articolo, i seguenti decreti ministeriali:

- D.M. 5 febbraio 1998-Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, integrato e modificato dal D.M. 5 aprile 2006, n. 186;
- D.M. 12 giugno 2002, n.161-Regolamento attuativo degli articoli 31 e 33 del D.lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, relativo all'individuazione dei rifiuti pericolosi che è possibile ammettere alle procedure semplificate.

4.1.4 Gestione del materiale da demolizione

I principali interventi di demolizione, possono essere riassunti come di seguito:

- demolizione di pile e impalcati dei viadotti esistenti;
- demolizione di manufatti di contenimento in calcestruzzo e calcestruzzo armato;
- demolizione del manto stradale esistente e rimozione del granulare stabilizzato sottostante.

Come detto il prodotto delle attività sopraelencate sarà gestito quale rifiuto da sottoporre a processo di recupero, con le finalità di riutilizzo elencate al paragrafo precedente.

Allo scopo di escludere ogni pregiudizio ambientale, i manufatti esistenti saranno oggetto di campionamento, come di seguito:

- per ogni manufatto in calcestruzzo o calcestruzzo armato il prelievo di almeno 1 campione;
- per le pavimentazioni stradali 1 campione ogni 250 ml.

Il campionamento sarà effettuato secondo la norma **UNI 10802-rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fangosi-campionamento manuale e preparazione e analisi degli eluati**, per come indicato dall'art. 8 del D.M. 05.02.1998. Lo stesso decreto all'art. 9 stabilisce che i test di cessione sui campioni ottenuti, ai fini della caratterizzazione dell'eluato, è ottenuto secondo i criteri e le modalità di cui all'Allegato 3-criteri per la determinazione del test di cessione.

Pertanto, gli analiti indagati sono i seguenti:

Nitrati	Bario	Nichel	Piombo
Fluoruri	Rame	Vanadio	Selenio
Solfati	Zinco	Arsenico	Mercurio
Cloruri	Berillio	Cadmio	COD
Cianuri	Cobalto	Cromo Totale	Ph

I parametri in tabella sono stati implementati con la caratterizzazione chimica per la ricerca dei Policlorobifenili (PCB) e Policlorotrifenili (PCT), microinquinanti organici. I risultati delle determinazioni analitiche dovranno essere confrontati con i valori limiti riportati nello stesso Allegato 3.

Verificati i criteri di qualità ambientale, si dovranno accertare quelli inerenti le caratteristiche merceologiche, rispondenti alle normative tecniche di settore, per il riutilizzo secondo le specifiche progettuali. Le macerie da demolizione saranno inviate presso i siti di stoccaggio e di deposito temporaneo, per essere sottoposti alle attività di recupero (deferrizzazione, macinatura e vagliatura). Mediante impianto mobile verranno frantumati e ridotti in pezzatura, nel rispetto degli allegati tecnici della Circolare del Ministero dell'Ambiente 5205 del 15.07.2005 (*Indicazioni per l'operatività nel settore edile, stradale e ambientale, ai sensi del DM 8 maggio 2003, n. 203*).

A tale scopo per tutte le aree di stoccaggio e di deposito temporaneo e alla necessità, potrà essere installato un impianto mobile (frantoio) di recupero dei materiali da demolizione in regime di procedura semplificata, ai sensi degli artt. 208, 214 e 216 del D.lgs. 152/2006 s.m.i. Le movimentazioni dei materiali e le campagne di frantumazione e recupero, saranno effettuate, solo ed esclusivamente, da imprese regolarmente iscritte all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali. Tanto fino all'ultimazione delle operazioni di recupero, per l'immissione della materia seconda ottenuta nel ciclo produttivo e, quindi, alla cessazione della qualifica di rifiuto.

Ai fini dell'utilizzo degli inerti ottenuti secondo specifiche progettuali per la costruzione di manufatti, i quantitativi da destinare allo scopo saranno soggetti ad apposita di procedura di qualifica del materiale, l'ottenimento della marchiatura CE.

Il materiale delle pavimentazioni stradali da demolizione, che sarà movimentato presso i siti di stoccaggio logisticamente più prossimi alla WBS di reimpiego, sarà sottoposto a operazione di recupero, secondo l'art. 184-ter del D.lgs. 152/2006, anche mediante impianto mobile di recupero. Anche tali attività, fino alla cessazione della qualifica di rifiuto, potranno essere effettuate solo ed esclusivamente da imprese iscritte all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali.

Si specifica, invece, che quota parte del materiale di risulta della scarifica della pavimentazione stradale, eseguita mediante macchine fresatrici, per come già accennato, sarà riutilizzato per la produzione di nuovi conglomerati bituminosi. Tanto è specificato nel C.S.A. Norme Tecniche e sancito anche negli elaborati contabili di P.E., secondo i quali, un quantitativo pari al 30% del materiale da scarifica stradale, dovrà essere reimpiegato per la produzione di nuovi bitumi. Pertanto, tali quantitativi derivanti da fresatura, saranno gestiti, invece, in regime di **Sottoprodotto**, ai sensi dell'art. 184-bis del D.lgs. 152/2006, ricorrendo tutte le condizioni di cui al c.1:

- a) *la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;*
- b) *è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;*
- c) *la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;*
- d) *l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.*

Anche in tal caso, ai fini dell'utilizzo degli inerti ottenuti secondo specifiche progettuali per la costruzione di manufatti, i quantitativi da destinare allo scopo saranno soggetti ad apposita di procedura di qualifica

del materiale, per l'ottenimento della marchiatura CE e quindi la rispondenza alle normative tecniche di settore.

Negli elaborati di progetto esecutivo approvato, è previsto che il fabbisogno totale di conglomerato bituminoso, per la realizzazione della pavimentazione della nuova sede autostradale, è di 114.770,95 mc, dei quali:

- 65.108,12 mc, per l'esecuzione dello strato di base;
- 40.012,98 mc, per l'esecuzione dello strato di binder;
- 9.649,85, per l'esecuzione del tappetino d'usura.

Sempre negli stessi elaborati, la fresatura della pavimentazione dell'asse autostradale esistente da ammodernare e di quella destinata alla dismissione, produrrà materiale per 79.231,00 mc (A). Di tale quantità, 55.461,77 mc (B) saranno riutilizzabili, con le seguenti finalità:

- fino a circa 16.640 mc, equivalenti a circa il 30% di (B), per la produzione di nuovi conglomerati bituminosi;
- 38.821,77 mc, circa il 70% di (B), secondo gli utilizzi elencati al paragrafo 4.1.2 Materiali proveniente dalle demolizioni;
- la restante parte di (A) sarà impiegata in interventi di costruzione e ritombamenti.

4.1.5 Aree di stoccaggio e di deposito temporaneo

Il numero e l'ubicazione di tali aree non subirà mutamenti, rispetto a quanto già previsto in PE. Saranno integrate, invece, le destinazioni d'uso funzionale delle stesse: si prevede la possibilità di installare, su tutte, impianti mobili di smaltimento o recupero, al fine di poter ottimizzare la logistica, per la possibilità di optare per l'area più vicina al manufatto demolito o ancora da demolire o in base alla WBS di destinazione finale della materia seconda ottenuta, a seguito del completamento del ciclo di recupero.

Nel progetto esecutivo sono indicate anche le aree sulle quali è possibile mettere a riserva, solo qualora ed eventualmente si dovesse rendere necessario, i materiali provenienti dalle demolizioni e in attesa di recupero, per come ampiamente relazionato nei paragrafi precedenti. Oltre a quelle già previste (AS5, AS9a, AS12, AS16a, AI1b), si ritiene utile aggiungere un altro sito, corrispondente al AS4.

4.1.6 Aree di stoccaggio e impianti produttivi

La riorganizzazione degli impianti produttivi si è resa necessaria al fine di una maggiore produttività da asservire al cantiere, per tutte le WBS e i fronti di lavoro lungo il tracciato. Pertanto, è stata rivisitata la dislocazione e l'ubicazione degli impianti di betonaggio di calcestruzzi, già individuati in progetto esecutivo, e prevista l'installazione di un impianto di conglomerati bituminosi. Ciò permetterà di contenere e non aumentare i volumi di traffico ordinario lungo l'autostrada, al quale si sommerebbe quello veicolare dei mezzi di cantiere, in considerazione della lontananza dallo stesso di impianti già esistenti. Pertanto,

PROGETTO ESECUTIVO

con tale ottimizzazione, si assicura il pieno rispetto dei tempi tecnici di getto, per i calcestruzzi, e delle temperature di stesa per i bitumi, per come richiesti nel CSA Norme Tecniche. Di seguito una descrizione delle aree interessate a nuove installazioni o revisioni della destinazione funzionale d'uso:

- **AS9a**- E' un'area della superficie di 108.124 mq, la cui destinazione d'uso, già prevista in P.E., è quella di sito di stoccaggio e di deposito temporaneo dei materiali provenienti dagli scavi, in attesa di riutilizzo o del conferimento a deposito o riutilizzo definitivo; è, inoltre, prevista una parte per eventuale messa a riserva. All'interno della perimetrazione è possibile l'installazione di un impianto di betonaggio e di un impianto di frantumazione. A integrare tali impianti produttivi, sarà installato un impianto per la produzione di conglomerati bituminosi.

Esso sarà costituito da unità funzionali, aventi anche dispositivi per la produzione di nuovi conglomerati bituminosi, con la reimmissione nel ciclo produttivo di inerti derivanti dalla scarificazione della pavimentazione stradale esistente in ragione del 30%, per come previsto dalla documentazione contrattuale. I silos dei filler sono provvisti di gruppo di depolverizzazione e non sono previste cisterne interrato. Per tale impianto, le tipologie di emissioni in atmosfera attese e gli inquinanti relativi, sono le seguenti:

Particolati	Emissioni gassose	Emissioni organiche	Emissioni odorigine
PTS (polveri totali sospese)	NOx (ossidi di azoto)	TOC (composti organici totali)	COV (composti organici volatili)
	SOx (ossidi di zolfo)	IPA (idrocarburi policiclici aromatici)	
	CO (monossido di carbonio)		
	CO2 (biossido di carbonio)		
	H2S (idrogeno solforato)		
	NaOH (idrossido di sodio)		

Tali inquinanti saranno oggetto di monitoraggio secondo le indicazioni contenute nel Piano di Monitoraggio Ambientale, nonché (frequenze o anche richiesta di implementazione del set analitico) da quelle che potranno pervenire dalle autorizzazioni ambientali rilasciate dagli enti locali competenti.

PROGETTO ESECUTIVO

- **AS3a:** In tale area sarà rilocalizzato l’impianto di betonaggio, la cui installazione era prevista nell’area limitrofa AS3.
- **AS4a:** in tale sito sarà rilocalizzato un’impianto di betonaggio, la cui installazione era prevista nei siti AS7 e AS8.
- **AS16:** si conferma la possibilità di installazione di un impianto di calcestruzzi, per come già individuato nella fase di progettazione esecutiva.

In ultimo, in tutte le aree di stoccaggio sarà possibile ubicare, a seconda delle necessità temporali e spaziali, impianti mobili per il trattamento e recupero del materiale proveniente dalle demolizioni o per l’effettuazione della semplice riduzione volumetrica di terre e rocce, derivanti dalle fasi di scavo.

Di seguito una tabella sinottica, che mette in evidenza le modifiche intervenute in seguito all’aggiornamento della cantierizzazione, rispetto a quanto era previsto negli elaborati progettuali esecutivi.

RIEPILOGO AREE DI STOCCAGGIO								
ID AREA	SUPERFICIE (mq)	DESTINAZIONI D’USO P.E.			DESTINAZIONI D’USO AGGIORNATE			
		AREA MESSA A RISERVA	IMPIANTO MOBILE	IMPIANTO BETONAGGIO	AREA MESSA A RISERVA	IMPIANTO MOBILE	IMPIANTO BETONAGGIO	IMPIANTO BITUMI
AS1	6.700					X		
AS2	38.900					X		
AS3	25.720		X	X		X		
AS3a	7.070					X	X	
AS4	6.120				X	X		
AS4a	37.700					X	X	
AS4b	9.500					X		
AS5	3.230	X			X	X		
AS5a	10.800					X		
AS6	5.600					X		
AS7	18.790		X	X		X		
AS8	11.090		X	X		X		
AS9	3.540					X		
AS9a	108.124	X	X	X	X	X	X	X
AS10	1.400					X		
AS11	5.650					X		
AS12	20.110	X	X		X	X		
AS13	7.320					X		
AS16	30.280		X	X		X	X	
AS16a	61.560	X			X	X		
AS17	26.310					X		

R.T.P.

4.2 Fabbisogno di materiali per la realizzazione delle opere

La realizzazione delle opere previste dal progetto comporta il fabbisogno dei seguenti quantitativi di materiali. I valori indicativi complessivi derivano da stime dei fabbisogni delle gallerie e delle opere all'aperto sulla base del computo metrico; in particolare per i quantitativi di:

- Terre per rilevati
- Misto granulare per fondazioni stradali
- Misto cementato per fondazioni stradali
- Inerti per calcestruzzi
- Terre per i ritombamenti degli scavi di fondazione e degli imbocchi

si rimanda all'elaborato T00.CA01.CAN.RE01 (Piano di Utilizzo Terre – Relazione Generale).

4.3 Bilancio dei materiali

Completate le opere di progetto si avranno complessivamente esuberi di terre e inerti (vedasi elaborato T00.CA01.CAN.RE01 (Piano di Utilizzo Terre – Relazione Generale).

Tali materiali saranno utilizzati per il ritombamento della sede dell'A3 dismessa conseguentemente all'attivazione dell'esercizio della sede attuale di progetto nei tratti in variante, utilizzando, allo scopo, anche i quantitativi impiegati per la realizzazione di piste e aree di cantiere.

E' pertanto evidente, dal bilancio (all'elaborato T00.CA01.CAN.RE01 -Piano di Utilizzo Terre – Relazione Generale), che il materiale in esubero di terre e inerti riesce a soddisfare pienamente la domanda di materiale necessario al ritombamento della sede esistente, senza eccedenze significative.

5 BILANCIO DINAMICO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE E DI SCAVO

5.1 Introduzione

Al fine di verificare che la capacità dei depositi temporanei previsti sia sufficiente in tutte le fasi del cantiere, è stata effettuata una valutazione su base mensile dell'esubero di materiale prodotto nel corso dei lavori.

Il materiale prodotto dagli scavi e dalle demolizioni è stato schematicamente suddiviso in materiale riutilizzabile per le opere di progetto (rilevati autostradali e opere d'arte) e materiale utilizzabile per i ritombamenti (principalmente per il ripristino dell'A3), recuperi ambientali, piste e piazzali di lavoro e di cantiere.

5.1 Bilancio dinamico

Il materiale in esubero riutilizzabile per le opere di progetto, proveniente dalla **DG28** e principalmente dallo scavo della galleria Jannello, verrà reimpiegato nel lotto stesso per coprire i fabbisogni di cantiere, nel corso della realizzazione dei corpi stradali e dell'adeguamento dei viadotti Italia e Jannello.

Nella **DG28** complessivamente si avrà un esubero di tale materiale.

Il materiale riutilizzabile eccedente verrà trasportato, nel corso dei lavori, nel lotto adiacente (**DG29**) e utilizzato per la costruzione dei viadotti e dei corpi stradali.

Nel corso del tempo, le eccedenze di materiale riutilizzabile per le opere (soddisfatti i fabbisogni delle due DG) e gli esuberi di materiali che in linea di principio non possono essere re-impiegati per ottenere aggregati o per la formazione di rilevati (provenienti in gran parte dallo scavo della galleria Laria nella **DG29**) saranno accumulati nelle aree di stoccaggio, presenti soprattutto nella **DG28**.

E' stato verificato che la capacità dei depositi temporanei previsti nelle **DG28** e **29** sia sufficiente, nel corso delle fasi di cantiere, ad allocare tutto il materiale in esubero.

Una volta attivato l'esercizio dei nuovi tratti autostradali realizzati, la possibilità di dare inizio al ripristino morfologico dei tratti autostradali dismessi, consente di svuotare progressivamente le aree di deposito dal materiale accumulato.

Al termine dei lavori il bilancio dei materiali nelle prime due DG sarà sostanzialmente azzerato, a meno di un fabbisogno residuo di materiale per i ritombamenti che dovrà essere apportato dalla vicina **DG30**.

Per quanto riguarda le **DG30** e **31** valgono considerazioni analoghe a quanto finora descritto per le prime due DG: nella **DG30** ci sarà infatti un complessivo esubero di materiale riutilizzabile per le opere di progetto, proveniente soprattutto dallo scavo della galleria Mormanno, che verrà trasportato nell'adiacente **DG31** per la realizzazione dei rilevati di progetto e dei calcestruzzi.

Al termine dei lavori il bilancio dei materiali delle **DG30** e **31** sarà sostanzialmente azzerato, a meno di un eccedenza residua di materiale che dovrà essere apportato dalla vicina **DG29**.

6 MACCHINARI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI

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

- Autobetoniere
- Autocarro
- Autocarro con gru
- Autogrù
- Betoniera
- Cassero per calotta
- Compressore d'aria
- Escavatore
- Escavatore con martello demolitore
- Escavatore con pinza idraulica
- Gruppo elettrogeno
- Molazza
- Perforatrice su supporto
- Pala meccanica
- Piegaferro
- Pompa per cls
- Rullo compressore
- Scarificatrice
- Sega circolare
- Tagliasfalto a disco
- Tranciaferri, troncatrice
- Triellatrice
- Tagliapiastrelle
- Trattore

7 VIABILITÀ

Un aspetto importante del progetto di cantierizzazione consiste nello studio della viabilità che sarà utilizzata dai mezzi coinvolti nei lavori. Tale viabilità è costituita da piste di cantiere, realizzate specificatamente per l'accesso o la circolazione nelle aree di lavoro e dalla rete stradale esistente. Si prevede di utilizzare la rete stradale esistente per l'approvvigionamento dei materiali da costruzione ed il trasporto dei materiali scavati.

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

- minimizzazione della lunghezza dei percorsi in aree residenziali o lungo viabilità con elementi di criticità (strette, semafori, passaggi a livello, ecc.);
- scelta delle strade a maggior capacità di traffico;
- scelta dei percorsi più rapidi per il collegamento tra il cantiere/area di lavoro e la viabilità a lunga percorrenza.

Le viabilità primarie identificate per il trasporto dei materiali sono costituite dall'autostrada A3 e dalla Strada Statale 19.

7.1 Piste di cantiere

Le piste di cantiere saranno di due tipologie:

- da adeguare, quando si riutilizzeranno percorsi esistenti di cui si prevede un ampliamento o un rifacimento del fondo
- di nuova realizzazione, quando non ricalcano percorsi esistenti

Per la realizzazione e il mantenimento in efficienza delle piste di cantiere si considerano le seguenti operazioni:

- Decespugliamento vegetazione esistente;
- Sagomatura del terreno secondo l'angolo di natural declivo o tramite l'utilizzo di gabbioni riempiti con materiale inerte di idonea pezzatura;
- Posizionamento di eventuali tubi tipo ARMCO per garantire la continuità idraulica di eventuali corsi d'acqua interferiti;
- Scotico del terreno vegetale;
- Formazione pista di cantiere con sezione pari a 4,5m, composta da uno strato di 30 cm di materiali inerti e dotata di piazzole di scambio per i mezzi di cantiere ogni 250m. Tale strato verrà eseguito, per come ampiamente descritto nel paragrafo 4.1.2, anche con materiale proveniente dalle demolizioni dei manufatti esistenti;
- Delimitazione dell'area con idonea recinzione in grigliato plastico;

PROGETTO ESECUTIVO

- Posizionamento idonea segnaletica di obbligo e divieto;
- Rifacimenti nel corso del tempo con il posizionamento di uno strato superiore di misto granulare;
- Idonea bagnatura per ridurre la produzione di polveri durante l'utilizzo.

Per la realizzazione delle piazzole di lavoro, come ad esempio quelle poste alla base delle pile, si eseguiranno lavorazioni analoghe a quelle per le piste di nuova realizzazione, quindi anche con l'impiego di materiale da demolizione.

Lo sviluppo complessivo delle piste da adeguare è pari a circa 11km mentre quello delle piste di nuova realizzazione è circa 4,5km. Di seguito si riporta un riepilogo delle piste di cantiere con indicazione dello sviluppo:

PISTE DI CANTIERE			
PISTE DA ADEGUARE		PISTE DI NUOVA REALIZZAZIONE	
NOME	SVILUPPO	NOME	SVILUPPO
P.A.1	844 metri	P.N.1	35 metri
P.A.2	561 metri	P.N.2	148 metri
P.A.3	176 metri	P.N.3	186 metri
P.A.4	465 metri	P.N.4	162 metri
P.A.5	180 metri	P.N.5	121 metri
P.A.6	138 metri	P.N.6	205 metri
P.A.7	546 metri	P.N.7	231 metri
P.A.8	1695 metri	P.N.8	316 metri
P.A.9	196 metri	P.N.9	15 metri
P.A.10	429 metri	P.N. 10	26 metri
P.A.11	68 metri	P.N.11	22 metri
P.A.12	1562 metri	P.N.12	32 metri
P.A.13	231 metri	P.N.13	43 metri
P.A.14	1056 metri	P.N.14	39 metri
P.A.15	499 metri	P.N.15	428 metri
P.A.16	540 metri	P.N.16	397 metri
P.A.17	138 metri	P.N.17	35 metri
P.A.18	540 metri	P.N.18	178 metri

R.T.P.

PROGETTO ESECUTIVO

	P.A.19	216 metri	P.N.19	134 metri
	P.A.20	49 metri	P.N.20	656 metri
	P.A.21	519 metri	P.N.21	722 metri
	P.A.22	125 metri	P.N.22	74 metri
	P.A.23	296 metri	P.N.23	245 metri
Nelle			P.N.24	36 metri
			P.N.25	60 metri

schede descrittive delle singole aree di cantiere di seguito riportate sono illustrati i percorsi che verranno impiegati dai mezzi di lavoro per l'accesso; detti percorsi sono altresì riportati sulle planimetrie allegata al presente progetto di cantierizzazione.

7.2 Viabilità limitrofe

Le viabilità pubbliche limitrofe alle aree di cantiere che verranno utilizzate per gli spostamenti dei mezzi di cantiere saranno costituite dalle strade statali (SS 504 e SS 19) e provinciali (SP28), dalle viabilità comunali e dall'A3 attuale.

I mezzi percorreranno dette viabilità principalmente per approvvigionare i materiali necessari nelle aree di lavorazione e per trasportare i materiali in esubero provenienti dagli scavi (soprattutto da quelli delle gallerie) alle aree di stoccaggio temporaneo.

L'interferenza dei mezzi di cantiere provenienti o diretti ai cantieri con la circolazione stradale presenta una componente di rischio, identificabile:

- nella possibilità di investimento di persone
- nell'eventualità di causare incidenti a mezzi estranei ai lavori o disagi alla circolazione
- nell'ammaloramento della sede statale pubblica.

Per prevenire quest'ultimo punto si prescrive che dovranno essere installati idonei **impianti lavar ruote** in corrispondenza dell'immissione sulla viabilità ordinaria.

Al fine di ridurre i rischi di investimento di persone è necessario posizionare, all'ingresso dei cantieri, nelle immediate vicinanze degli stessi e in corrispondenza delle immissioni sulla viabilità pubblica, cartelli segnalatori di avvertimento e di divieto di accesso.

In particolare i rischi principali potranno verificarsi durante le manovre di ingresso e/o uscita dagli accessi sulla viabilità pubblica. Si ravvisa il rischio principale in corrispondenza dei varchi autostradali.

PROGETTO ESECUTIVO



Foto varco autostradale

Pertanto in corrispondenza di ogni varco si prescrive:

- l'utilizzo di idonee delimitazioni in new-jersey in cls
- cancello d'ingresso
- guardiania
- preposto per la segnalazione al traffico autostradale delle manovre di immissione dei mezzi sull'autostrada e comunque per la sorveglianza delle manovre in entrata

Di seguito si riporta un riepilogo dei varchi autostradali previsti:

LOTTO	NOME	OPERA
DG 28	VARCO 1	GN JANNELLO NORD
DG 28	VARCO 2	VIADOTTO PANTANO
DG 28	VARCO 3	VIADOTTO CAPOLANZA
DG 28	VARCO 4	GN JANNELLO SUD
DG 29	VARCO 12	GN LARIA NORD
DG 29	VARCO 13	GN LARIA SUD
DG 29	VARCO 5	A.S.7
DG 29	VARCO 18	GN COLLE TRODO NORD
DG 29	VARCO 19	GN COLLE TRODO NORD
DG 29	VARCO 20	GN COLLE TRODO SUD

PROGETTO ESECUTIVO

DG 30	VARCO 7	VIADOTTO LA PINETA
DG 30	VARCO 14	VIADOTTO LA PINETA
DG 30	VARCO 6	GN MORMANNO NORD
DG 30	VARCO 15	GN MORMANNO SUD
DG 30	VARCO 8	PONTE DELL'AVENA
DG 30	VARCO 9	CAMPO BASE_1
DG 31	VARCO 10	VIADOTTO CASTAGNE
DG 31	VARCO 11	GN DONNA DI MARCO NORD
DG 31	VARCO 16	GN DONNA DI MARCO SUD
DG 31	VARCO 17	GN CAMPOTENESE SUD
DG 30	VARCO 8a	CAMPO BASE_2
DG 30	VARCO 9a	CAMPO BASE_3
DG 31	VARCO 17a	SVINCOLO CAMPOTENESE
DG 31	VARCO 17b	FINE LOTTO

In corrispondenza degli ingressi del cantiere si prescrive che l'entrata e l'uscita dei mezzi da e per le aree di cantiere siano dirette da un addetto con il compito di segnalare al traffico stradale le manovre dei mezzi.

8 ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE

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

- utilizzare aree di scarso valore sia dal punto di vista ambientale che antropico
- necessità di limitare al minimo indispensabile gli spostamenti di materiale sulla viabilità locale e quindi preferenza per aree vicine alle aree di lavoro ed agli assi viari principali.

La localizzazione delle aree di cantiere e della viabilità di accesso alle stesse è illustrata nelle planimetrie di cantierizzazione. Inoltre le tabelle che seguono, sono state aggiornate secondo le integrazioni/implementazioni delle destinazioni d'uso funzionali, per come sintetizzate anche nella tabella, di cui al paragrafo 4.1.6-Aree di stoccaggio e impianti produttivi.

Il cantiere è suddiviso in 4 lotti:

1. Lotto DG28,
2. Lotto DG29,
3. Lotto DG30,
4. Lotto DG31.

I dati principali delle singole aree suddivisi per lotto sono sintetizzati nelle tabelle seguenti:

LOTTO DG28			
COMUNE	TIPOLOGIA	CODICE	SUPERFICIE
Laino Borgo	Area di stoccaggio Impianto di frantumazione	A.S.1	6.700 mq
Laino Borgo	Area industriale	A.I.1c	4.120 mq
Laino Borgo	Area industriale	A.I.1a	1.590 mq
Laino Borgo	Area industriale area di riserva	A.I.1b	7.500 mq
Laino Borgo	Area industriale	A.I.1	20.990 mq
Laino Borgo	Area di stoccaggio Impianto di frantumazione	A.S.2	38.900 mq
Laino Borgo	Area di stoccaggio Impianto di frantumazione Impianto di betonaggio	A.S.3a	7.070 mq
Laino Borgo	Area di stoccaggio	A.S.3	25.720 mq

PROGETTO ESECUTIVO

Laino Borgo	Area di stoccaggio Impianto di frantumazione Area di riserva	A.S.4	6.120 mq
Laino Borgo	Area di stoccaggio Impianto di frantumazione	A.S.4a	37.700 mq
Laino Borgo	Area di stoccaggio Impianto di frantumazione	A.S.4b	9.500 mq
Laino Borgo	Area industriale	A.I.3	5.480 mq
Laino Borgo	Area di stoccaggio Impianto di frantumazione	A.S.5	3.230 mq

LOTTO DG29

COMUNE	TIPOLOGIA	CODICE	SUPERFICIE
Laino Castello	Area di stoccaggio Impianto di frantumazione	A.S.5a	10.800 mq
Laino Castello	Area industriale	A.I.4a	3.300 mq
Laino Castello	Area industriale	A.I.5	2.980 mq
Laino Castello	Area industriale	A.I.4b	14.760 mq
Laino Castello	Area industriale	A.I.4c	14.950 mq
Laino Castello	Area industriale	A.I.6	14.320 mq
Laino Castello	Area di stoccaggio Impianto di frantumazione	A.S.7	18.790 mq
Mormanno	Area industriale	A.I.7b	18.790 mq
Mormanno	Area industriale	A.I.8	11.580 mq
Mormanno	Area di stoccaggio Impianto di frantumazione	A.S.6	5.600 mq

LOTTO DG30

COMUNE	TIPOLOGIA	CODICE	SUPERFICIE
Mormanno	Area di stoccaggio	A.S.8	11.090 mq
Mormanno	Area industriale	A.I.9	6.520 mq

R.T.P.

PROGETTO ESECUTIVO

Mormanno	Area industriale	A.I.10	5.690 mq
Mormanno	Area industriale	A.I.10a	5.400 mq
Mormanno	Area di stoccaggio Impianto di frantumazione	A.S.9	3.540 mq
Mormanno	Area di stoccaggio Impianto di betonaggio Impianto di frantumazione Impianto di bitumi Area di riserva	A.S.9a	108.124 mq
Mormanno	Area di stoccaggio Impianto di frantumazione	A.S.10	1.400 mq
Mormanno	Area di stoccaggio Impianto di frantumazione	A.S.11	5.650 mq
Mormanno	Campo Base	C.B.2	22.550 mq
Mormanno	Area di stoccaggio Area di riserva	A.S.12	20.110 mq
Mormanno	Area di stoccaggio Impianto di frantumazione	A.S.13	7.320 mq
Mormanno	Area industriale	A.I.11	7.010 mq
Mormanno	Area industriale	A.I.12	9.040 mq

LOTTO DG31

COMUNE	TIPOLOGIA	CODICE	SUPERFICIE
Mormanno	Area di stoccaggio Impianto di frantumazione	A.S.13	7.320 mq
Mormanno	Area industriale	A.I.11	7.010 mq
Mormanno	Area industriale	A.I.12	9.040 mq
Mormanno	Area industriale	A.I.13	5.500 mq
Morano Calabro	Area industriale	A.I.14	6.520 mq
Morano Calabro	Area di stoccaggio Impianto di betonaggio Impianto di frantumazione	A.S.16	30.280 mq

R.T.P.

PROGETTO ESECUTIVO

Morano Calabro	Area di stoccaggio Impianto di frantumazione Area di riserva	A.S.16a	61.560 mq
Morano Calabro	Area di stoccaggio Impianto di frantumazione	A.S.17	26.310 mq

9 CRITERI DI PROGETTAZIONE DEI CANTIERI

Le caratteristiche dei cantieri base sono state determinate, nell'ambito del presente progetto, in base al numero massimo di persone che graviterà su di esso nel corso dell'intera durata dei lavori.

La dimensione delle aree di stoccaggio provvisorio sono state dettate dalla necessità di accogliere temporaneamente il quantitativo di materiale in seguito riutilizzato come terra per i rilevati, inerte per i calcestruzzi e soprattutto per il ritombamento della sede A3 attuale, ritombamento possibile solo in seguito all'attivazione della nuova sede autostradale.

La progettazione delle aree industriali è stata basata sulle necessità di gestione di materiali e sugli ingombri dettati dalle modalità realizzative delle opere. 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.

9.1 SEGREGAZIONE DEI CANTIERI

Al fine di ridurre i rischi dal cantiere verso l'esterno e quelli provenienti dall'ambiente esterno le aree di cantiere e di lavorazione dovranno essere opportunamente segregate.

Gli elementi interni al cantiere che possono costituire un rischio anche per l'ambiente esterno, vengono valutati in relazione ai seguenti fattori:

- presenza del cantiere;
- produzione di emissioni inquinanti;
- presenza di agenti potenzialmente inquinanti il suolo e le acque;
- presenza di materiali pericolosi;
- interferenza con le viabilità limitrofe in esercizio.

A tali rischi per l'ambiente esterno fanno eccezione solamente le lavorazioni eseguite in galleria.

9.1.1 Recinzioni

L'accesso involontario di non addetti ai lavori nelle zone interne alle aree di cantiere dovrà essere impedito mediante recinzioni, munite di scritte ricordanti il divieto di accesso e di segnali di pericolo.

LE recinzioni saranno dei seguenti tipi:

- Per le aree di stoccaggio temporaneo rete elettrosaldata munita di telo antipolvere
- per il campo base rete elettrosaldata munita di telo antipolvere
- per le aree industriali rete in grigliato plastico.

Qualora, per la natura dell'ambiente o per l'estensione dell'area di cantiere, non fosse realizzabile la recinzione completa, sarà necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita, nonché recinzioni in corrispondenza dei

luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possano costituire pericolo. Ad esempio nelle situazioni ove sia necessario garantire l'accessibilità a privati si prevede la delimitazione dell'accesso mediante nastro plastico bicolore e segnalazione della presenza del cantiere con divieto d'accesso per i non autorizzati.

Per le parti di cantiere che hanno una estensione progressiva, ad esempio per un cantiere lungo strada attiva, od una occupazione limitata nel tempo, ad esempio per sezionamenti di impianti o lavori di durata pari o inferiore ad un giorno, dovranno essere adottati provvedimenti che seguano l'andamento dei lavori e che comprendano, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione oppure uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti. Ad esempio per lavori lungo strada possono prevedersi coni o delineatori flessibili (per lavori di durata inferiore o rispettivamente superiore a 2 giorni, come da DM 10/07/02), con opportuna segnaletica stradale provvisoria. Per altri lavori di breve durata possono predisporre recinzioni in nastro plastico bicolore o transenne mobili.

Qualora fosse possibile il passaggio o lo stazionamento di pubblico o di operatori non direttamente destinati alla specifica lavorazione accanto ai posti di lavoro, debbono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi, oppure la zona esposta a rischio di caduta accidentale di materiale dall'alto deve essere delimitata con recinzione in bandella in plastica bicolore e/o sorvegliata al fine di evitare il passaggio di persone.

Sulle recinzioni dovrà essere apposta specifica segnaletica di divieto di accesso nell'area di cantiere e indicazione dei pericoli.

La separazione dell'area di cantiere dall'esterno comprenderà: una recinzione su tutto il perimetro. Le aree di stoccaggio temporaneo e il campo base saranno recintate mediante rete elettrosaldata munita di telo antipolvere. Le aree industriali saranno invece delimitate con rete in grigliato plastico. Eventuali aree di stoccaggio interne alle aree di cantiere e le aree di lavorazione saranno perimetrate con grigliato plastico o bandella colorata.

9.1.2 Ingressi

L'accesso a ciascuno dei cantieri o alle aree di lavorazione sarà dotato di uno o più ingressi carrabili con cancelli a battente in acciaio, in corrispondenza dei quali dovrà essere apposta la dovuta segnaletica.

Gli accessi dall'esterno verranno sempre tenuti sorvegliati o chiusi durante il giorno e chiusi con catena e/o lucchetti di sicurezza durante la sera e comunque durante eventuali periodi di fermo del cantiere.

9.2 Tipologia di edifici e installazioni delle aree di cantiere

Di seguito si riepilogano i baraccamenti previsti per ogni tipologia di area di cantiere:

9.2.1 Campo base

Il campo base sarà dotato dei seguenti apprestamenti:

- **Mensa:** la mensa sarà formata da elementi prefabbricati monoblocco per uso cucina e mensa, muniti di idonea attrezzatura, dotazioni di cucina (cottura, frigoriferi, stoviglie, ecc.) e arredi del refettorio. Saranno provvisti di allacciamento alla rete elettrica, alla rete idrica e alla fognatura.
- **Dormitori, locale ricovero/riposo e guardiania:** questi locali saranno costituiti da elementi prefabbricati monoblocco con pannelli di tamponatura strutturali, tetto in lamiera grecata zincata, soffitto in doghe preverniciate con uno strato di lana di roccia, pareti in pannelli sandwich da 50 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate coibentate con poliuretano espanso autoestinguento, pavimento in lastre di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in guaina di pvc pesante, serramenti in alluminio anodizzato con barre di protezione esterne, impianto elettrico canalizzato rispondente al dm 37/08, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguento con una finestra e portoncino esterno semivetrato, con allacciamento alle linee di alimentazione e di scarico. Per i dormitori sono stimate anche la manutenzione e la pulizia dei locali per garantirne la salubrità a tutela della salute dei lavoratori.
- **Servizi igienici.** Per i servizi igienici sono stimate anche la manutenzione e la pulizia per garantirne la salubrità a tutela della salute dei lavoratori.
- **Impianto di riscaldamento:** Le baracche saranno poi munite di riscaldamento elettrico con radiatori, misurato, secondo voce di prezziario, in base ai mq complessivi dei baraccamenti da servire.
- **Impianto di produzione di acqua calda sanitaria:** Sarà installata una centrale di riscaldamento autonoma a gas liquido per produzione di acqua calda per l'intero cantiere.
- **Impianto di terra,** composto di tutti gli elementi necessari a realizzare la fondamentale protezione contro i contatti indiretti (Norme CEI 64-8 VII Edizione) e cioè dispersori, collettore di terra, conduttori di protezione, nonché i collegamenti equipotenziali principali e supplementari;
- **Impianto contro le scariche atmosferiche** per le strutture metalliche dei baraccamenti in funzione della dimensione (impianti per i dormitori, per locale ricreativo/riposo, per l'infermeria e per la mensa) e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto;

PROGETTO ESECUTIVO

- **Sistema di rilevazione degli operatori** in transito all'interno dei fronti di scavo - concentratore per interfaccia web (vedi nuovo prezzo NP.06) composto da concentratore per interfaccia web service, compreso alimentatore, licenza d'uso e canone di manutenzione mensile.
- **Impianto di illuminazione di emergenza** costituito da plafoniera di emergenza, costruita in materiale plastico autoestingente, completa di tubo fluorescente, della batteria tampone, del pittogramma e degli accessori di fissaggio (stimato per i dormitori, per il locale ricreativo/riposo, per l'infermeria, in funzione della dimensione dei locali);
- **Estintori**, collocati in maniera tale che la distanza massima da percorrere per raggiungere il più vicino non superi i 20m;
- **Segnaletica** suddivisa tra:
 - segnaletica di divieto (che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo);
 - segnaletica di avvertimento (che avverte di un rischio o pericolo);
 - segnaletica di salvataggio (che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza e ai mezzi di soccorso e di salvataggio);
 - segnaletica d'informazione (che fornisce indicazioni diverse da quelle specificate nelle tipologie precedenti).
- **Cassette di pronto soccorso**
- **Delimitazione** esterna del cantiere in rete elettrosaldata e telo antipolvere
- **Delimitazione dei percorsi pedonali** nel cantiere in new jersey in plastica riempiti ad acqua o sabbia
- **Tettoia per le lavorazioni al coperto**, da mantenere per l'intera durata dei lavori
- **recinzione in polietilene e gabbioni**, per la realizzazione delle piste di cantiere.

9.2.2 Aree industriali

Definizione: Area caratterizzata dalla presenza delle attrezzature/impianti necessarie allo svolgersi del lavoro per la realizzazione delle opere d'arte più significative.

Le aree industriali saranno dotate dei seguenti apprestamenti:

- **Gorgogliatori** in acqua per la depurazione dei gas di scarico di motori diesel impiegati in ambienti confinati. Se ne prevede l'utilizzo per i mezzi operanti in galleria.
- **Spogliatoi, locale ricovero/riposo e guardiania**: questi locali, a servizio delle maestranze impegnate nella costruzione delle opere, alloggiate nel campo base, sono stati distribuiti nelle varie aree industriali in relazione alla posizione relativa delle aree

PROGETTO ESECUTIVO

stesse, onde garantire i necessari servizi alle maestranze durante lo svolgimento dei lavori, ottimizzando il numero dei baraccamenti nel caso di aree adiacenti. I locali di cui sopra saranno costituiti da elementi prefabbricati monoblocco con pannelli di tamponatura strutturali, tetto in lamiera grecata zincata, soffitto in doghe preverniciate con uno strato di lana di roccia, pareti in pannelli sandwich da 50 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate coibentate con poliuretano espanso autoestinguento, pavimento in lastre di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in guaina di pvc pesante, serramenti in alluminio anodizzato con barre di protezione esterne, impianto elettrico canalizzato rispondente al dm 37/08, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguento con una finestra e portoncino esterno semivetrato, con allacciamento alle linee di alimentazione e di scarico. Per questi locali sono stimate anche la manutenzione e la pulizia dei locali per garantirne la salubrità a tutela della salute dei lavoratori.

- **Impianto di riscaldamento:** Le baracche saranno poi munte di riscaldamento elettrico con radiatori, misurato, secondo voce di prezzario, in base ai mq complessivi dei baraccamenti da servire
- **Delimitazione** in rete in grigliato plastico vedi par 2.3.1)
- **Delimitazione dei percorsi pedonali** nel cantiere in new jersey in plastica riempiti ad acqua o sabbia
- **Delimitazioni con teli antipolvere** in prossimità di lavorazione polverose, in tutte le aree
- **Fossa di raccolta e decantazione** acque di lavorazione a tenuta compreso scavo volume indicativo 5 m3, per depurare le acque prima dello scarico
- **Bagno chimico portatile** realizzato in materiale plastico antiurto, in numero di 2 per ciascuna area
- **Impianto di terra** in per ciascuna area industriale, composti di tutti gli elementi necessari a realizzare la fondamentale protezione contro i contatti indiretti (Norme CEI 64-8 VII Edizione) e cioè dispersori, collettore di terra, conduttori di protezione, nonché i collegamenti equipotenziali principali e supplementari;
- **Impianto contro le scariche atmosferiche e impianto segnalazione temporali** per le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisionali, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto, per ciascuna area industriale;
- **Impianto di illuminazione di emergenza** costituito da plafoniera di emergenza, costruita in materiale plastico autoestinguento, completa di tubo fluorescente, della

PROGETTO ESECUTIVO

batteria tampone, del pittogramma e degli accessori di fissaggio (per ciascuna area industriale)

- **Presidi antincendio, rilevatore ed evacuatore di fumo** per ogni ogni area industriale, mentre l'impianto antincendio sarà previsto solo per la realizzazione della galleria.
- **Impianto segnalazione temporali**, in prossimità di ciascun fronte delle gallerie
- **Faro alogeno** con torri di illuminazione, con proiettori della potenza di 400 W cadauno, comprensivo di gruppo elettrogeno di alimentazione, per ciascuna area industriale,
- **Sistema di rilevazione degli operatori** in transito all'interno dei fronti di scavo - comprensivo di antenne direttive e un pannello luminoso per il conteggio dei presenti in galleria per fronte, per ciascun fronte per i cantieri a servizio delle gallerie naturali compresi i dispositivi per le maestranze da monitorare, (vedi nuovi prezzi NP.08 e NP.09);
- **Vasca di lavaggio autobetoniere**. Si prevede il lavaggio del canale di scivolo del calcestruzzo da effettuarsi una volta completato il getto. A tal fine si doteranno le aree di cantiere di un'area delimitata, cementata e impermeabilizzata dove eseguire il lavaggio anzidetto prima dell'abbandono del cantiere da parte del mezzo. La vasca sarà periodicamente svuotata con lo smaltimento a discarica dei rifiuti.
- **Automezzo a trazione integrale** con comodo accesso alla parte posteriore per il trasporto di infortunati, da tenere a disposizione per tutta la durata delle attività lavorative in galleria e per i viadotti principali. Il mezzo dovrà essere verificato settimanalmente per il corretto funzionamento. Si prevede una dotazione minima costituita dai seguenti elementi: collare cervicale, cassetta di medicazione, barella per trasporto infortunati.
- **Container antincendio di salvataggio** per le Gallerie naturali Jannello e Mormanno, in numero pari a 1 per ciascun fronte di attacco;
- **Attrezzature per primo soccorso per scavi in galleria**, quali: autorespiratore ad aria compressa (3 per ciascun fronte di scavo) e relative bombole di ricambio, erogatore di ossigeno chimico (per il numero di persone presenti ad ogni fronte scavo), dispositivi portatili misuratori multipli di gas (uno per fronte scavo), kit lava occhi (uno per ciascun fronte di scavo delle gallerie), automezzo a trazione integrale (uno per canna di galleria, uno per il viadotto Jannello e uno per il viadotto Italia)
- **Estintori** collocati in maniera tale che la distanza massima da percorrere per raggiungere il più vicino non superi i 20m
- **Segnaletica** suddivisa tra:

R.T.P.

PROGETTO ESECUTIVO

- segnaletica di divieto (che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo);
- segnaletica di avvertimento (che avverte di un rischio o pericolo);
- segnaletica di salvataggio (che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza e ai mezzi di soccorso e di salvataggio);
- segnaletica d'informazione (che fornisce indicazioni diverse da quelle specificate nelle tipologie precedenti).
- **Cassetta di pronto soccorso** come da Dlgs 81/08 e smi, collocata in ciascuna baracca
- **Parapetti a protezione** dalle cadute nel vuoto, per i bordi degli impalcati, i bordi delle demolizioni di impalcati, i casseri delle fondazioni, i bordi dei muri e le testate delle paratie)
- **Gabbioni**, per la realizzazione delle piste di cantiere.
- **Impianto di smaltimento fanghi di dragaggio** nelle aree industriali e tecniche a servizio della realizzazione di viadotti e opere con fondazioni profonde.
- **Attrezzatura autocarrata mobile di auto spurgo**, stimato per 2 ore lavorative/mese
- **Motogeneratore elettrico di emergenza**, per i fronti di scavo e le aree tecniche a servizio di demolizioni e realizzazioni di viadotti
- **Esercitazione di emergenza**, con personale addestrato stimata per operaio/annuo, considerando 10 operai per ogni container interno alle gallerie, anche sulla base della formazione effettuata tramite riunioni
- **Verifica delle condizioni di cantiere**, mediante il controllo di tutte le apparecchiature di sicurezza ed emergenza da effettuare prima della ripresa dei lavori, dopo una interruzione delle attività, ad esempio dopo le festività, stimata per le aree industriali a servizio delle gallerie;
- **Stazione automatica** di lavaggio ruote, in corrispondenza dei punti di immissione dei mezzi sulla viabilità pubblica (dalle aree industriali e tecniche)
- **preposto per inaffiatura piste, fronte, lavorazioni**
- **prove periodiche messa fuori tensione**

9.2.3 Aree di stoccaggio

Definizione: Area dedicata al deposito temporaneo delle terre/materiali di risulta delle lavorazioni per le relative caratterizzazioni ambientali e successivo accumulo in attesa di destinazione definitiva.

Le aree di stoccaggio saranno dotate dei seguenti apprestamenti:

PROGETTO ESECUTIVO

- **Spogliatoi e guardiania:** questi locali, a servizio delle maestranze impegnate nella costruzione delle opere, alloggiati nel campo base, sono stati previsti nelle aree dotate di impianto di betonaggio e/o frantumazione, ovvero: A.S.3,A.S.8,A.S.9a, A.S.12, A.S.16. I locali saranno costituiti da elementi prefabbricati monoblocco con pannelli di tamponatura strutturali, tetto in lamiera grecata zincata, soffitto in doghe preverniciate con uno strato dilana di roccia, pareti in pannelli sandwich da 50 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate coibentate con poliuretano espanso autoestinguente, pavimento in lastre di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in guaina di pvc pesante, serramenti in alluminio anodizzato con barre di protezione esterne, impianto elettrico canalizzato rispondente al dm 37/08, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente con una finestra e portoncino esterno semivetrato, con allacciamento alle linee di alimentazione e di scarico. Per questi locali sono stimate anche la manutenzione e la pulizia dei locali per garantirne la salubrità a tutela della salute dei lavoratori.
- **Bagno chimico portatile** realizzato in materiale plastico antiurto, in numero di 2 per ciascuna area
- **Delimitazione** in rete elettrosaldata munita di telo antipolvere (vedi par 2.3.1)
- **Delimitazioni con teli antipolvere** in prossimità di lavorazione polverose, in tutte le aree
- **Impianto di terra** composti di tutti gli elementi necessari a realizzare la fondamentale protezione contro i contatti indiretti (Norme CEI 64-8 VII Edizione) e cioè dispersori, collettore di terra, conduttori di protezione, nonché i collegamenti equipotenziali principali e supplementari;
- **Impianto contro le scariche atmosferiche e impianto segnalazione temporali** per le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto;
- **Rilevatore ed evacuatore di fumo**, presenti nei baraccamenti, previsti nelle aree di stoccaggio dotate di impianto di betonaggio e frantumazione.
- **Estintori** collocati in maniera tale che la distanza massima da percorrere per raggiungere il più vicino non superi i 20m
- **Segnaletica** suddivisa tra:
 - segnaletica di divieto (che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo);
 - segnaletica di avvertimento (che avverte di un rischio o pericolo);

PROGETTO ESECUTIVO

- segnaletica di salvataggio (che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza e ai mezzi di soccorso e di salvataggio);
- segnaletica d'informazione (che fornisce indicazioni diverse da quelle specificate nelle tipologie precedenti).
- **Impianto di illuminazione di emergenza** costituito da plafoniera di emergenza, costruita in materiale plastico autoestingente, completa di tubo fluorescente, della batteria tampone, del pittogramma e degli accessori di fissaggio, presenti nei baraccamenti, previsti nelle aree di stoccaggio dotate di impianto di betonaggio e frantumazione.
- **Cassetta di pronto soccorso**
- **Faro alogeno** con torri di illuminazione, con proiettori della potenza di 400 W cadauno, comprensivo di gruppo elettrogeno di alimentazione, per ciascuna area industriale,
- **Impianto di smaltimento fanghi di dragaggio** nelle aree industriali e tecniche a servizio della realizzazione di viadotti e opere con fondazioni profonde.
- **Attrezzatura autocarrata mobile di auto spurgo**, stimato per 2 ore lavorative/mese
- **Gabbioni**, per la realizzazione delle piste di cantiere.
- **preposto** per la sorveglianza nella gestione di interferenze

9.3 SEGNALETICA DI CANTIERE, DELIMITAZIONI E CARTELLONISTICA

Tutte le viabilità interessate al raggiungimento del cantiere, nonché quelle limitrofe, dovranno essere segnalate con appositi cartelli stradali (come previsto dal Codice della Strada).

Verrà dislocata la segnaletica informativa da rispettare per accedere al cantiere sia provenendo dalla viabilità esterna sia dall'area di lavorazione.

Dovrà essere collocata idonea cartellonistica indicante i limiti di velocità da rispettare, ripetuta lungo i percorsi utilizzati dai mezzi di cantiere e ben visibile.

Segnaletica e delimitazioni dovranno essere opportunamente mantenuti nel tempo.

In caso di scarsa visibilità (es. nebbia) ed in relazione alla presenza di traffico sulla viabilità ordinaria, l'accesso verrà inoltre presidiato, durante le manovre dei mezzi pesanti, da personale di cantiere provvisto di indumenti ad alta visibilità.

Per le lavorazioni fuori opera che dovessero protrarsi durante le ore serali o notturne od in caso di nebbia o scarsa visibilità, le recinzioni ed i percorsi di accesso alle aree di lavoro dovranno essere adeguatamente illuminati con lampade a luce gialla intermittenti e direzionali.

Tale illuminazione verrà in particolare utilizzata per segnalare le vie di accesso alle aree di lavoro percorse durante l'esecuzione delle lavorazioni da eseguire in turni notturni.



11 DESCRIZIONE DELLE AREE DI CANTIERE

11.1 Schede Delle Aree Di Cantiere

Nel presente capitolo sono illustrate le caratteristiche di tutte le aree di cantiere previste nell'ambito del progetto di cantierizzazione.

Per ciascuna di tali aree è stata redatta una scheda che illustra:

- l'ubicazione dell'area;
- vie d'accesso;
- dimensione con la descrizione del suo inserimento nel contesto territoriale contiguo e lo stato attuale dell'area (anche tramite fotografie ed immagini aeree);
- tipologia di delimitazione (recinzioni in plastica, in rete, new jersey);
- eventuali reti antipolvere o barriere antirumore;
- organizzazione logistica e presidi di sicurezza, comprendente
 - bagni chimici
 - cassetta di pronto soccorso
 - motogeneratore elettrico di emergenza
 - segnaletica
- l'utilizzo dell'area;
- la preparazione dell'area e le attività di ripristino a fine lavori., tra le quali si prevede:
 - perimetrazione con fossi di guardia per la rendita delle acque di piazzale, convogliate nell'unità di trattamento delle acque,
 - presidi di contenimento ed accumulo residuo delle acque di lavaggio, canale betoniere
 - per le aree di imbocco delle gallerie, unità di trattamento delle acque di cantiere compresa dissabbiatrice, disoleatrice e pozzetto di flocculazione, oltre a un telo impermeabile e uno strato in misto granulare, per le aree carrabili

11.1.1 Campo base

Denominazione: C.B. – CAMPO BASE	Comune: Mormanno (CS)
--	---------------------------------

Superficie: 22.550 mq

UTILIZZO DELL'AREA

Il cantiere base funge da supporto logistico ai cantieri operativi e contiene numerosi baraccamenti ad uso delle maestranze.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova di fianco alla sede autostradale attuale, circondata da una viabilità locale. L'area è attualmente già antropizzata.



Vista aerea del C.B.



Foto 1



Foto 2

R.T.P.

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso al cantiere è possibile dalla viabilità locale che lo circonda.



Viabilità di accesso al cantiere

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 del campo base si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- 1 guardiania;
- mensa per 400 addetti;
- 1400 mq di dormitori;
- 192 mq di locale ricovero;
- Centrale e impianto di riscaldamento;
- Impianto di terra;
- Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche;
- Rilevatore ed evacuatore di fumo;
- Sistema di rilevazione degli operatori;
- Impianto di illuminazione di emergenza.

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

11.1.2 Aree industriali

Definizione: Area caratterizzata dalla presenza delle attrezzature/impianti necessarie allo svolgersi del lavoro per la realizzazione delle opere d'arte più significative.

Le aree industriali saranno dotate dei seguenti apprestamenti:

- **Gorgogliatori** in acqua per la depurazione dei gas di scarico di motori diesel impiegati in ambienti confinati. Se ne prevede l'utilizzo per i mezzi operanti in galleria.
- **Spogliatoi, locale ricovero/riposo e guardiania:** questi locali, a servizio delle maestranze impegnate nella costruzione delle opere, alloggiati nel campo base, sono stati distribuiti nelle varie aree industriali in relazione alla posizione relativa delle aree stesse, onde garantire i necessari servizi alle maestranze durante lo svolgimento dei lavori, ottimizzando il numero dei baraccamenti nel caso di aree adiacenti. I locali di cui sopra saranno costituiti da elementi prefabbricati monoblocco con pannelli di tamponatura strutturali, tetto in lamiera grecata zincata, soffitto in doghe preverniciate con uno strato di lana di roccia, pareti in pannelli sandwich da 50 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate coibentate con poliuretano espanso autoestinguento, pavimento in lastre di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in guaina di pvc pesante, serramenti in alluminio anodizzato con barre di protezione esterne, impianto elettrico canalizzato rispondente al dm 37/08, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguento con una finestra e portoncino esterno semivetrato, con allacciamento alle linee di alimentazione e di scarico. Per questi locali sono stimate anche la manutenzione e la pulizia dei locali per garantirne la salubrità a tutela della salute dei lavoratori.
- **Impianto di riscaldamento:** Le baracche saranno poi munite di riscaldamento elettrico con radiatori, misurato, secondo voce di prezziario, in base ai mq complessivi dei baraccamenti da servire
- **Delimitazione** in rete in grigliato plastico vedi par 2.3.1)
- **Delimitazione dei percorsi pedonali** nel cantiere in new jersey in plastica riempiti ad acqua o sabbia
- **Delimitazioni con teli antipolvere** in prossimità di lavorazione polverose, in tutte le aree
- **Fossa di raccolta e decantazione** acque di lavorazione a tenuta compreso scavo volume indicativo 5 m³, per depurare le acque prima dello scarico
- **Bagno chimico portatile** realizzato in materiale plastico antiurto, in numero di 2 per ciascuna area

PROGETTO ESECUTIVO

- **Impianto di terra** in per ciascuna area industriale, composti di tutti gli elementi necessari a realizzare la fondamentale protezione contro i contatti indiretti (Norme CEI 64-8 VII Edizione) e cioè dispersori, collettore di terra, conduttori di protezione, nonché i collegamenti equipotenziali principali e supplementari;
- **Impianto contro le scariche atmosferiche e impianto segnalazione temporali** per le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto, per ciascuna area industriale;
- **Impianto di illuminazione di emergenza** costituito da plafoniera di emergenza, costruita in materiale plastico autoestingente, completa di tubo fluorescente, della batteria tampone, del pittogramma e degli accessori di fissaggio (per ciascuna area industriale)
- **Presidi antincendio, rilevatore ed evacuatore di fumo** per ogni area industriale, mentre l'impianto antincendio sarà previsto solo per la realizzazione della galleria.
- **Impianto segnalazione temporali**, in prossimità di ciascun fronte delle gallerie
- **Faro alogeno** con torri di illuminazione, con proiettori della potenza di 400 W cadauno, comprensivo di gruppo elettrogeno di alimentazione, per ciascuna area industriale,
- **Sistema di rilevazione degli operatori** in transito all'interno dei fronti di scavo - comprensivo di antenne direttive e un pannello luminoso per il conteggio dei presenti in galleria per fronte, per ciascun fronte per i cantieri a servizio delle gallerie naturali compresi i dispositivi per le maestranze da monitorare, (vedi nuovi prezzi NP.08 e NP.09);
- **Vasca di lavaggio autobetoniere**. Si prevede il lavaggio del canale di scivolo del calcestruzzo da effettuarsi una volta completato il getto. A tal fine si doteranno le aree di cantiere di un'area delimitata, cementata e impermeabilizzata dove eseguire il lavaggio anzidetto prima dell'abbandono del cantiere da parte del mezzo. La vasca sarà periodicamente svuotata con lo smaltimento a discarica dei rifiuti.
- **Automezzo a trazione integrale** con comodo accesso alla parte posteriore per il trasporto di infortunati, da tenere a disposizione per tutta la durata delle attività lavorative in galleria e per i viadotti principali. Il mezzo dovrà essere verificato settimanalmente per il corretto funzionamento. Si prevede una dotazione minima costituita dai seguenti elementi: collare cervicale, cassetta di medicazione, barella per trasporto infortunati.
- **Container antincendio di salvataggio** per le Gallerie naturali Jannello e Mormanno, in numero pari a 1 per ciascun fronte di attacco;

PROGETTO ESECUTIVO

- **Attrezzature per primo soccorso per scavi in galleria**, quali: autorespiratore ad aria compressa (3 per ciascun fronte di scavo) e relative bombole di ricambio, erogatore di ossigeno chimico (per il numero di persone presenti ad ogni fronte scavo), dispositivi portatili misuratori multipli di gas (uno per fronte scavo), kit lava occhi (uno per ciascun fronte di scavo delle gallerie), automezzo a trazione integrale (uno per canna di galleria, uno per il viadotto Jannelle e uno per il viadotto Italia)
- **Estintori** collocati in maniera tale che la distanza massima da percorrere per raggiungere il più vicino non superi i 20m
- **Segnaletica** suddivisa tra:
 - segnaletica di divieto (che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo);
 - segnaletica di avvertimento (che avverte di un rischio o pericolo);
 - segnaletica di salvataggio (che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza e ai mezzi di soccorso e di salvataggio);
 - segnaletica d'informazione (che fornisce indicazioni diverse da quelle specificate nelle tipologie precedenti).
- **Cassetta di pronto soccorso** come da Dlgs 81/08 e smi, collocata in ciascuna baracca
- **Parapetti a protezione** dalle cadute nel vuoto, per i bordi degli impalcati, i bordi delle demolizioni di impalcati, i casseri delle fondazioni, i bordi dei muri e le testate delle paratie)
- **Gabbioni**, per la realizzazione delle piste di cantiere.
- **Impianto di smaltimento fanghi di dragaggio** nelle aree industriali e tecniche a servizio della realizzazione di viadotti e opere con fondazioni profonde.
- **Attrezzatura autocarrata mobile di auto spurgo**, stimato per 2 ore lavorative/mese
- **Motogeneratore elettrico di emergenza**, per i fronti di scavo e le aree tecniche a servizio di demolizioni e realizzazioni di viadotti
- **Esercitazione di emergenza**, con personale addestrato stimata per operaio/annuo, considerando 10 operai per ogni container interno alle gallerie, anche sulla base della formazione effettuata tramite riunioni
- **Verifica delle condizioni di cantiere**, mediante il controllo di tutte le apparecchiature di sicurezza ed emergenza da effettuare prima della ripresa dei lavori, dopo una interruzione delle attività, ad esempio dopo le festività, stimata per le aree industriali a servizio delle gallerie;
- **Stazione automatica** di lavaggio ruote, in corrispondenza dei punti di immissione dei mezzi sulla viabilità pubblica (dalle aree industriali e tecniche)

- **preposto per inaffiatura piste, fronte, lavorazioni**
- **prove periodiche messa fuori tensione**

AREE INDUSTRIALI – A.I.1 a - A.I.1 b - A.I.1 c

Denominazione: A.I.1 a - A.I.1 b - A.I.1 c – AREA INDUSTRIALE	Comune: Laino Borgo (CS)
---	------------------------------------

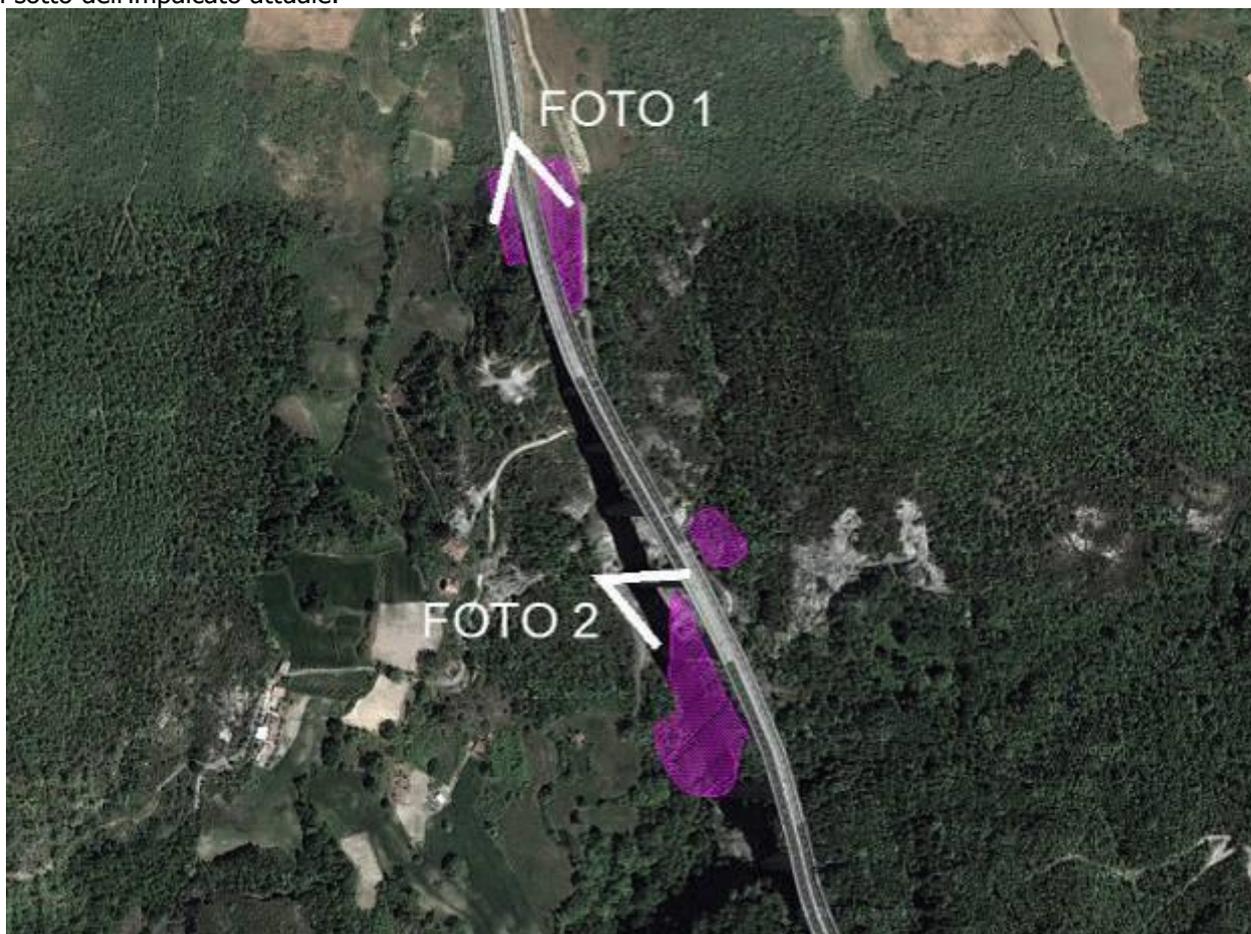
Superficie: 13.210 mq complessivi

UTILIZZO DELLE AREE

Le aree industriali fungono da supporto alla realizzazione delle opere relative al viadotto Jannello.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area A.I.1c è situata a lato dell'autostrada, lato Salerno rispetto al viadotto. Le aree A.I.1a e A.I.1b sono situate al di sotto dell'impalcato attuale.



Vista aerea delle aree A.I.1 a - A.I.1 b - A.I.1 c



Foto 1



Foto 2

R.T.P.

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso al cantiere A.I.1c è possibile sia dall'autostrada che dalla viabilità locale. L'accesso alle aree A.I.1a e A.I.1b avverrà mediante la realizzazione di nuove piste di cantiere e adeguamento di percorsi esistenti.



Viabilità di accesso alle aree industriali sotto le pile dello Jannello

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- spogliatoi e locali ricovero e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- vasca lavaggio autobetoniere;
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

AREA INDUSTRIALE – A.I.1

Denominazione: A.I.1 – AREA INDUSTRIALE	Comune: Laino Borgo (CS)
---	------------------------------------

Superficie: 20.990 mq

UTILIZZO DELL'AREA

L'area industriale funge da supporto alla realizzazione delle opere relative alla realizzazione degli imbocchi lato Salerno della galleria Jannello.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova di fianco alla sede autostradale attuale. Attualmente è incolta.



Vista aerea dell'area A.I.1

R.T.P.



Foto 1



Foto 2

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso al cantiere A.I.1 è possibile sia dall'autostrada che dalla viabilità locale sterrata che andrà adeguata al fine di essere idonea al passaggio dei mezzi di cantiere.



Viabilità locale sterrata di accesso all'area di imbocco della galleria Jannello

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- spogliatoi e locali ricovero e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- vasca lavaggio autobetoniere e fossa di raccolta e decantazione;
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica
- gorgogliatori e automezzo a trazione integrale per il trasporto di infortunati

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

AREA INDUSTRIALE – A.I.3

Denominazione: A.I.3 – AREA INDUSTRIALE	Comune: Laino Borgo (CS)
---	------------------------------------

Superficie: 5.200 mq

UTILIZZO DELL'AREA

L'area industriale funge da supporto alla realizzazione delle opere relative alla realizzazione degli imbocchi lato Reggio Calabria della galleria Jannello.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova nei pressi di una strada locale, nei pressi del viadotto Italia. Attualmente è incolta.



Vista aerea dell'area A.I.3



Foto 1

R.T.P.

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso al cantiere A.I.3 è possibile dall'autostrada, percorrendo una viabilità locale che andrà parzialmente adeguata al fine di essere idonea al passaggio dei mezzi di cantiere.



Accesso dall'autostrada all'area di imbocco della galleria Jannello

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- spogliatoi e locali ricovero e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- vasca lavaggio autobetoniere e fossa di raccolta e decantazione;
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica
- gorgogliatori e automezzo a trazione integrale per il trasporto di infortunati

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

AREA INDUSTRIALE – A.I.4 a – A.I.5

Denominazione: A.I.4 a – A.I.5 – AREA INDUSTRIALE	Comune: Laino Castello (CS)
---	---------------------------------------

Superficie complessiva: 6.280 mq

UTILIZZO DELL'AREA

L'area industriale funge da supporto alla realizzazione delle opere relative alla realizzazione del nuovo viadotto Filomato.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova lateralmente al viadotto Filomato esistente. Attualmente è incolta.



Vista aerea delle aree A.I.4 a – A.I.5

R.T.P.



Foto 1



Foto 2

R.T.P.

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso al cantiere A.I.4 a - A.I. 5 è possibile attraverso l'adeguamento di un percorso esistente.



Accesso alle aree di cantiere

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- spogliatoi e locali ricovero e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- vasca lavaggio autobetoniere;
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

AREE INDUSTRIALI – A.I.4b – A.I.4c

Denominazione: A.I.4b – A-I-4c – AREA INDUSTRIALE	Comune: Laino Castello (CS)
---	---------------------------------------

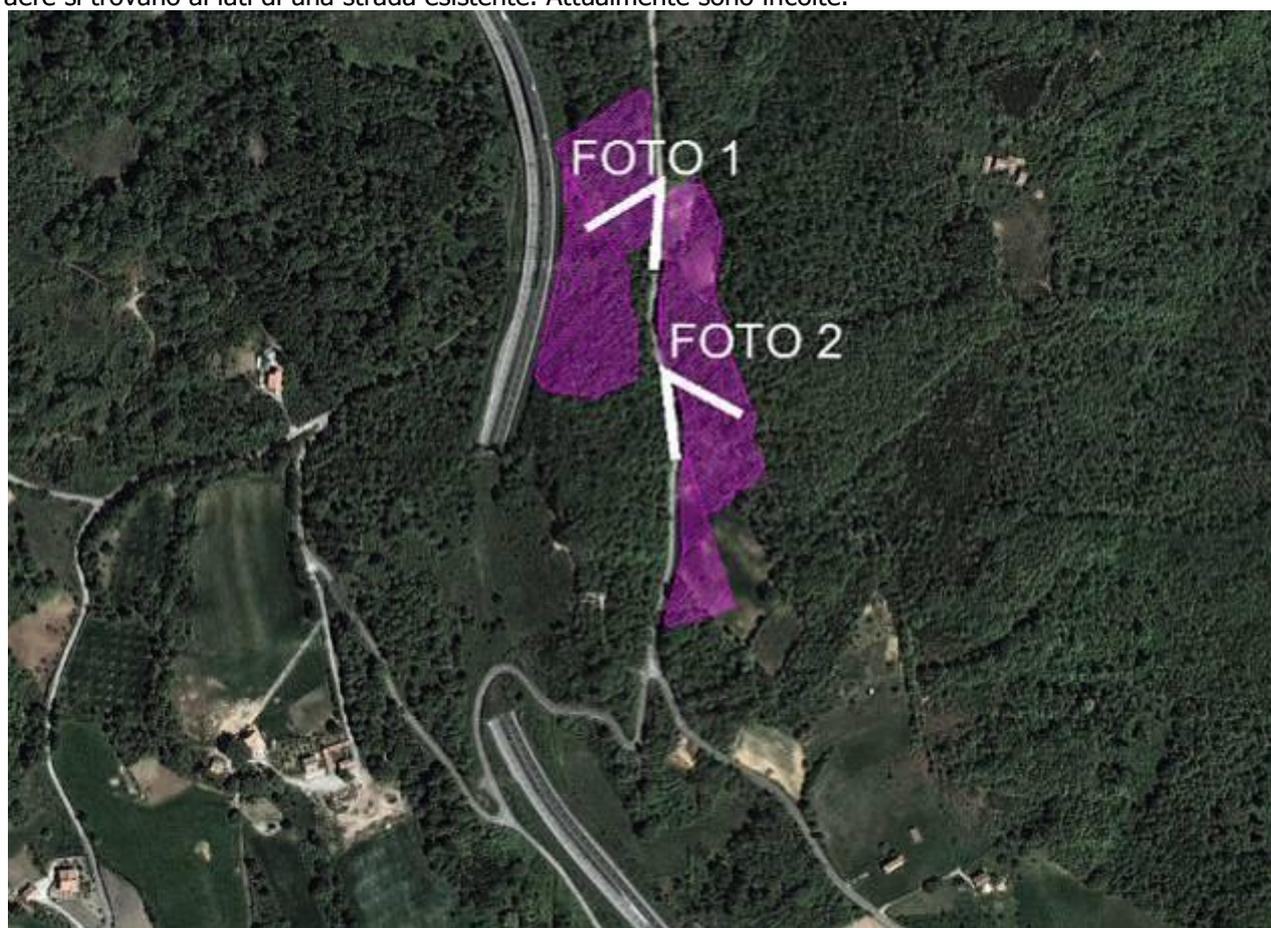
Superficie: 29.710 mq

UTILIZZO DELL'AREA

L'area industriale funge da supporto alla realizzazione delle opere relative alla realizzazione degli imbocchi lato Salerno della galleria Laria.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

Le aree si trovano ai lati di una strada esistente. Attualmente sono incolte.



Vista aerea dell'area A.I.4b – A.I.4c



Foto 1



Foto 2

R.T.P.

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso al cantiere A.I.4b – A.I. 4c è possibile sia dall'autostrada sia attraverso una strada pavimentata esistente.



Viabilità esistente per l'accesso alle aree industriali

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- spogliatoi e locali ricovero e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- vasca lavaggio autobetoniere e fossa di raccolta e decantazione;
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica
- gorgogliatori e automezzo a trazione integrale per il trasporto di infortunati

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

R.T.P.

AREA INDUSTRIALE – A.I.6

Denominazione: A.I.6 – AREA INDUSTRIALE	Comune: Laino Castello (CS)
---	---------------------------------------

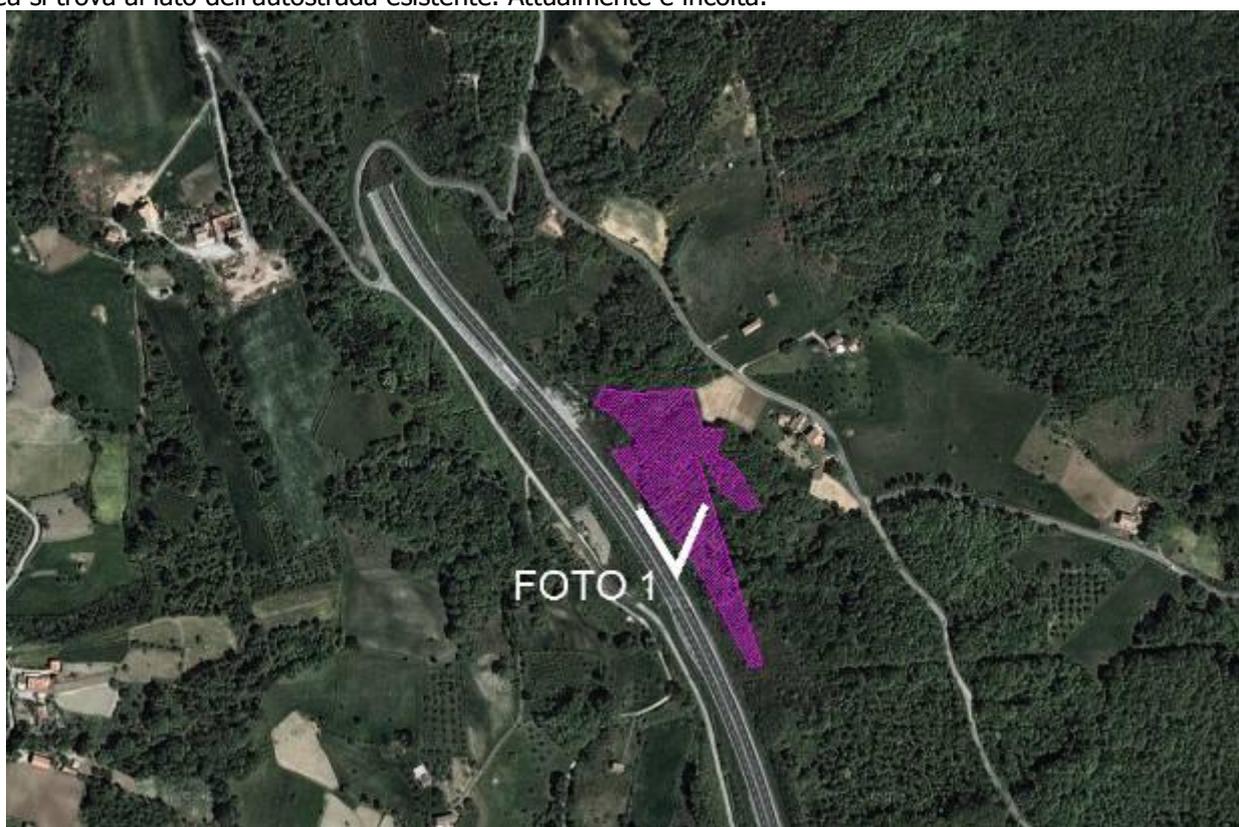
Superficie: 14.320 mq

UTILIZZO DELL'AREA

L'area industriale funge da supporto alla realizzazione delle opere relative alla realizzazione degli imbocchi lato Reggio Calabria della galleria Laria.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova al lato dell'autostrada esistente. Attualmente è incolta.



Vista aerea dell'area A.I.6



Foto 1

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso all'area di cantiere avviene attraverso l'autostrada esistente.



Viabilità esistente per l'accesso alle aree industriali

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- spogliatoi e locali ricovero e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- vasca lavaggio autobetoniere e fossa di raccolta e decantazione;
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica
- gorgogliatori e automezzo a trazione integrale per il trasporto di infortunati

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

AREA INDUSTRIALE – A.I.7b

Denominazione: A.I.7b – AREA INDUSTRIALE	Comune: Laino Castello (CS)
--	---------------------------------------

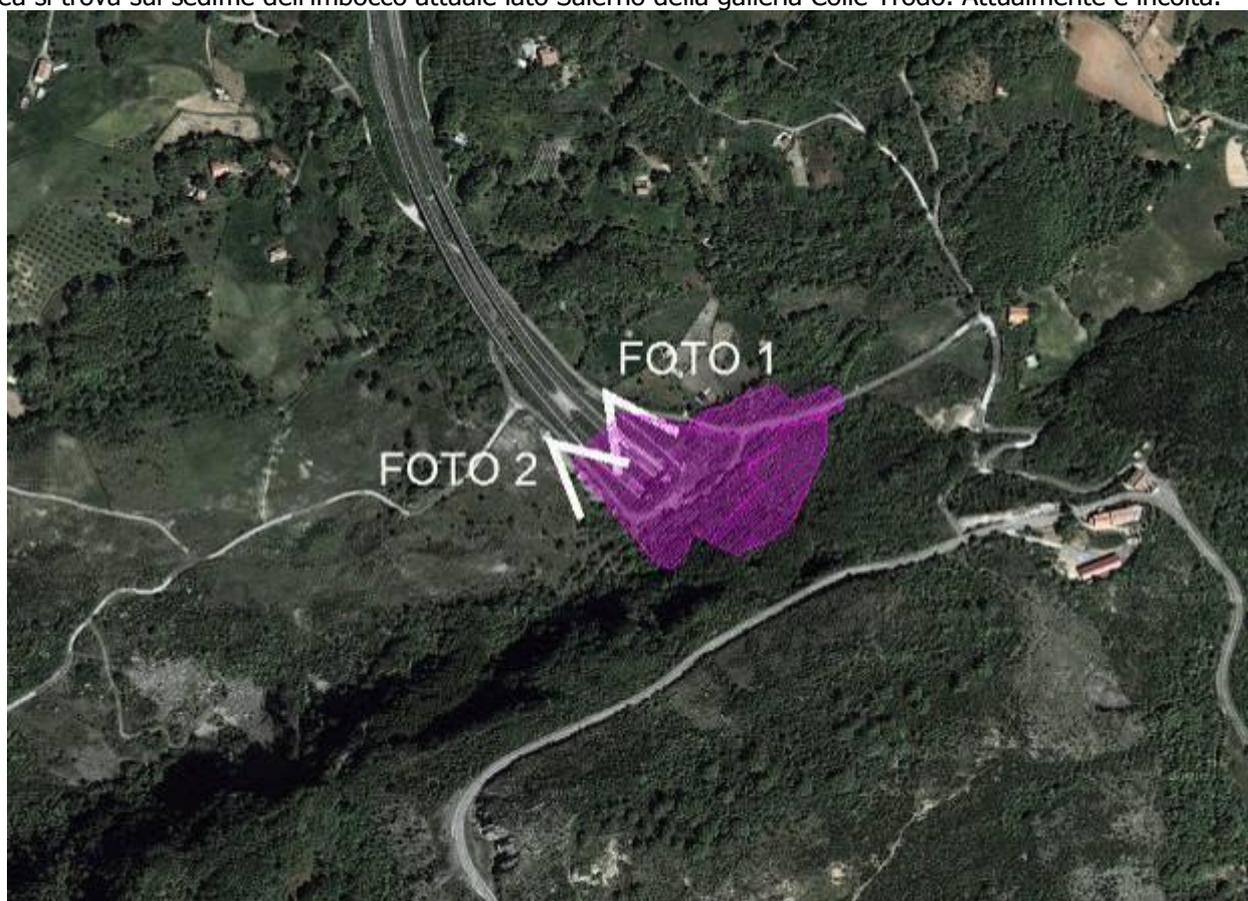
Superficie: 18.790 mq

UTILIZZO DELL'AREA

L'area industriale funge da supporto alla realizzazione delle opere relative alla realizzazione degli imbocchi lato Salerno della galleria Colle Trodo.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova sul sedime dell'imbocco attuale lato Salerno della galleria Colle Trodo. Attualmente è incolta.



Vista aerea dell'area A.I.7b



Foto 1

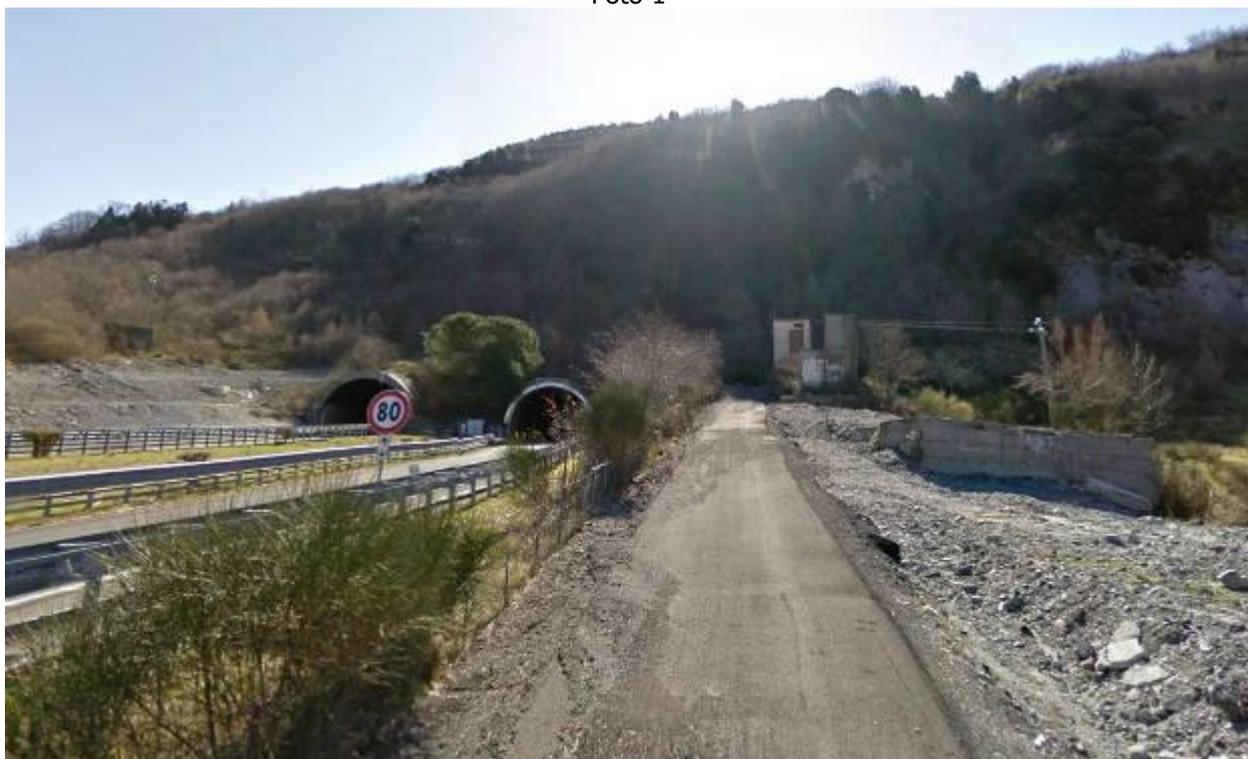


Foto 2

R.T.P.

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso all'area di cantiere avviene attraverso l'autostrada esistente o attraverso le viabilità locali esistenti.



Viabilità esistente per l'accesso all'area industriale

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- spogliatoi e locali ricovero e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- vasca lavaggio autobetoniere e fossa di raccolta e decantazione;
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica
- gorgogliatori e automezzo a trazione integrale per il trasporto di infortunati

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

AREA INDUSTRIALE – A.I.8

Denominazione: A.I.8 – AREA INDUSTRIALE	Comune: Laino Castello (CS)
---	---------------------------------------

Superficie: 11.580 mq

UTILIZZO DELL'AREA

L'area industriale funge da supporto alla realizzazione delle opere relative alla realizzazione degli imbocchi lato Reggio Calabria della galleria Colle Trodo.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova parzialmente sul sedime dell'imbocco attuale lato Salerno della galleria Colle Trodo. Attualmente è incolta.



Vista aerea dell'area A.I.8



Foto 1



Foto 2

R.T.P.

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso all'area di cantiere avviene attraverso l'autostrada esistente.



Accesso dall'autostrada esistente

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- spogliatoi e locali ricovero e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- vasca lavaggio autobetoniere e fossa di raccolta e decantazione;
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica
- gorgogliatori e automezzo a trazione integrale per il trasporto di infortunati

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

AREA INDUSTRIALE – A.I.9

Denominazione: A.I.9 – AREA INDUSTRIALE	Comune: Laino Castello (CS)
---	---------------------------------------

Superficie: 6.520 mq

UTILIZZO DELL'AREA

L'area industriale funge da supporto alla realizzazione delle opere relative alla realizzazione degli imbocchi lato Salerno della galleria Mormanno.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova parzialmente sul sedime dell'imbocco attuale lato Salerno della galleria Mormanno. Attualmente è incolta.



Vista aerea dell'area A.I.9



Foto 1

R.T.P.

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso all'area di cantiere avviene attraverso l'autostrada esistente.



Accesso dall'autostrada esistente

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- spogliatoi e locali ricovero e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- vasca lavaggio autobetoniere e fossa di raccolta e decantazione;
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica
- gorgogliatori e automezzo a trazione integrale per il trasporto di infortunati

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

R.T.P.

AREE INDUSTRIALI – A.I.10 – A-I-10a

Denominazione: A.I.10 – A.I.10a – AREA INDUSTRIALE	Comune: Laino Castello (CS)
--	---------------------------------------

Superficie complessiva: 11.090 mq

UTILIZZO DELL'AREA

Le aree industriali fungono da supporto rispettivamente alla realizzazione del viadotto La Pineta e gli imbocchi Sud della galleria Mormanno.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

Le aree si trovano a lato del viadotto La Pineta attuale. Attualmente sono incolte.



Vista aerea dell'area A.I.10 – A-I10a

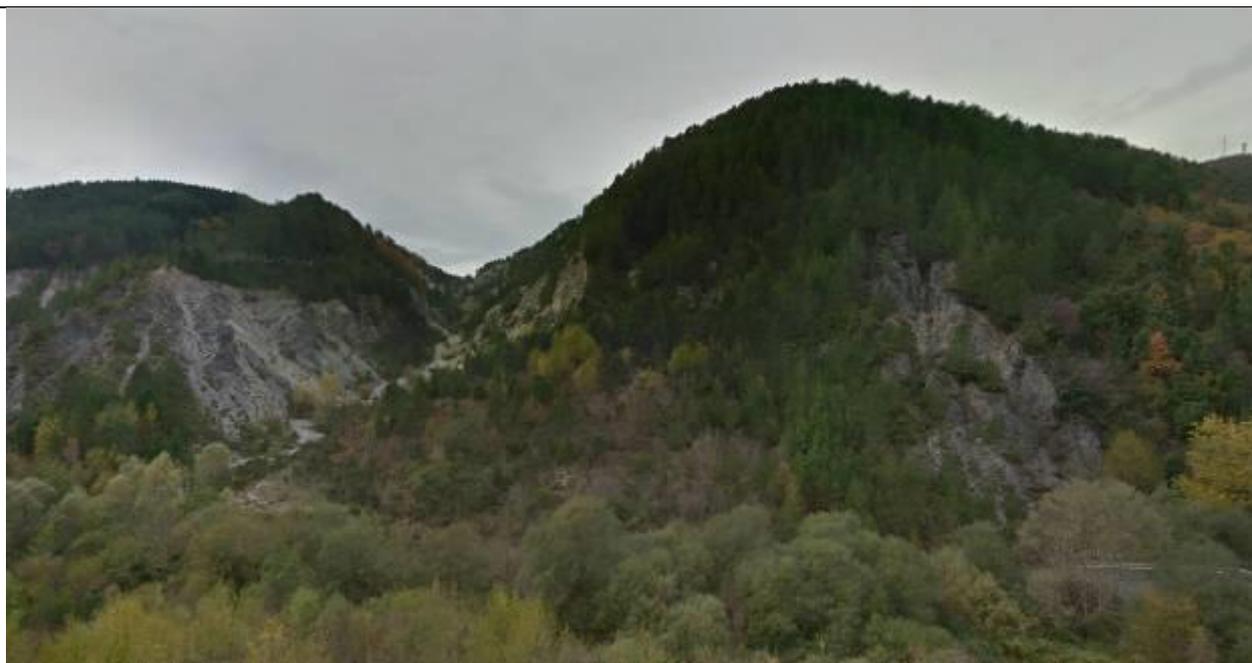


Foto 1

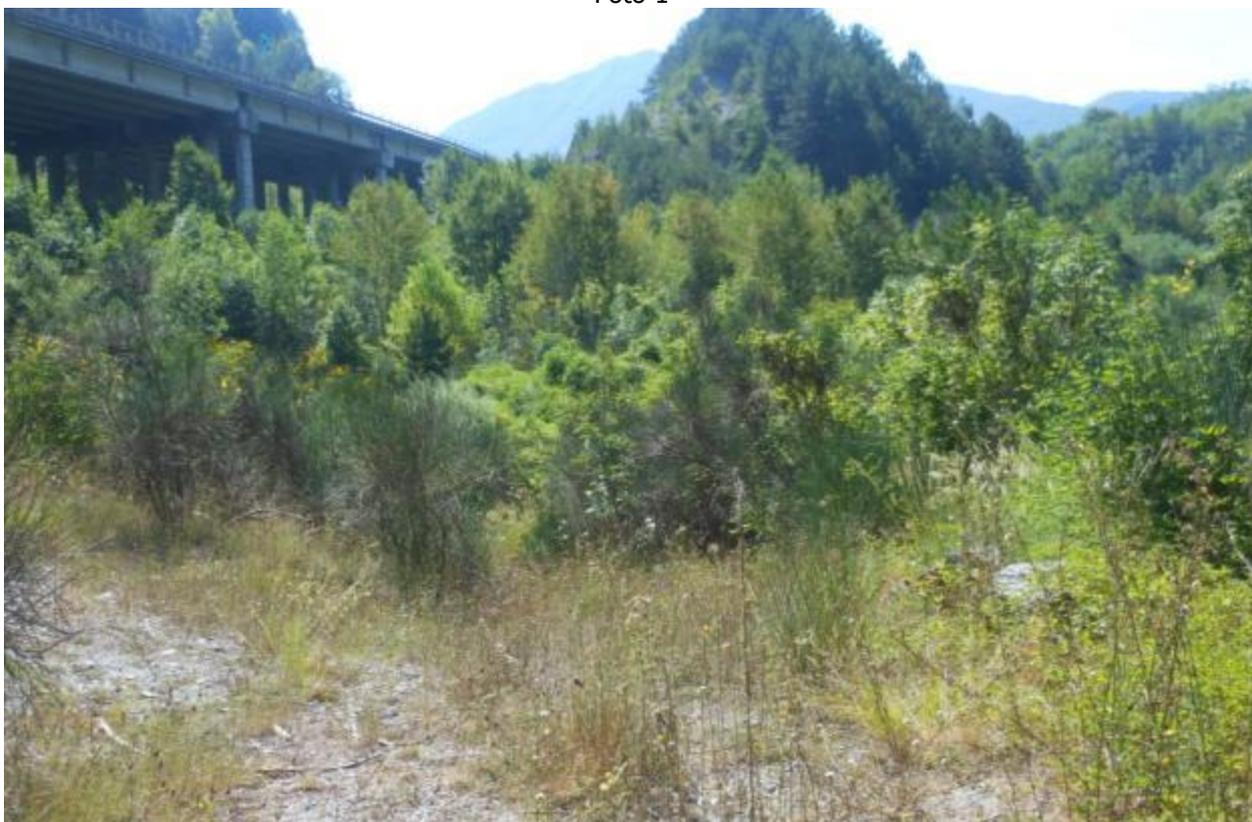


Foto 2

R.T.P.

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso all'area di cantiere avviene attraverso l'autostrada esistente.



Accesso dall'autostrada esistente

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- spogliatoi e locali ricovero e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- vasca lavaggio autobetoniere e fossa di raccolta e decantazione;
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica
- gorgogliatori e automezzo a trazione integrale per il trasporto di infortunati

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

AREA INDUSTRIALE – A.I.11

Denominazione: A.I.11 – AREA INDUSTRIALE	Comune: Mormanno (CS)
--	---------------------------------

Superficie: 7.010 mq

UTILIZZO DELL'AREA

L'area industriale funge da supporto alla realizzazione dei nuovi imbocchi della galleria Donna di Marco, lato Salerno.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova in corrispondenza degli imbocchi attuali lato Salerno.



Vista aerea dell'area A.I.11



Foto 1



Foto 2

R.T.P.

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso all'area di cantiere avviene attraverso l'autostrada esistente o attraverso un percorso sterrato da adeguare.



Accesso dall'autostrada esistente

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- spogliatoi e locali ricovero e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- vasca lavaggio autobetoniere e fossa di raccolta e decantazione;
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica
- gorgogliatori e automezzo a trazione integrale per il trasporto di infortunati

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

AREA INDUSTRIALE – A.I.12

Denominazione: A.I.12 – AREA INDUSTRIALE	Comune: Mormanno (CS)
--	---------------------------------

Superficie: 9.040 mq

UTILIZZO DELL'AREA

L'area industriale funge da supporto alla realizzazione dei nuovi imbocchi della galleria Donna di Marco, lato Reggio Calabria.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova in corrispondenza degli imbocchi attuali lato Reggio Calabria.



Vista aerea dell'area A.I.12

R.T.P.



Foto 1



Foto 2

R.T.P.

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso all'area di cantiere avviene attraverso l'autostrada esistente o da un percorso sterrato da adeguare.



Accesso da un percorso sterrato a partire dalla SS19

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- spogliatoi e locali ricovero e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- vasca lavaggio autobetoniere e fossa di raccolta e decantazione;
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica
- gorgogliatori e automezzo a trazione integrale per il trasporto di infortunati

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

AREA INDUSTRIALE – A.I.13

Denominazione: A.I.13 – AREA INDUSTRIALE	Comune: Mormanno (CS)
--	---------------------------------

Superficie: 5.500 mq

UTILIZZO DELL'AREA

L'area industriale funge da supporto alla realizzazione degli imbocchi della galleria Campotenese, lato Salerno.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova in corrispondenza degli imbocchi di progetto della galleria Campotenese, lato Salerno, adiacente all'autostrada esistente. Attualmente è incolta.



Vista aerea dell'area A.I.13



Foto 1

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso all'area di cantiere avviene attraverso l'autostrada esistente.



Accesso dall'autostrada esistente.

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- spogliatoi e locali ricovero e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- vasca lavaggio autobetoniere e fossa di raccolta e decantazione;
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica
- gorgogliatori e automezzo a trazione integrale per il trasporto di infortunati

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

AREA INDUSTRIALE – A.I.14

Denominazione: A.I.14 – AREA INDUSTRIALE	Comune: Morano Calabro (CS)
--	---------------------------------------

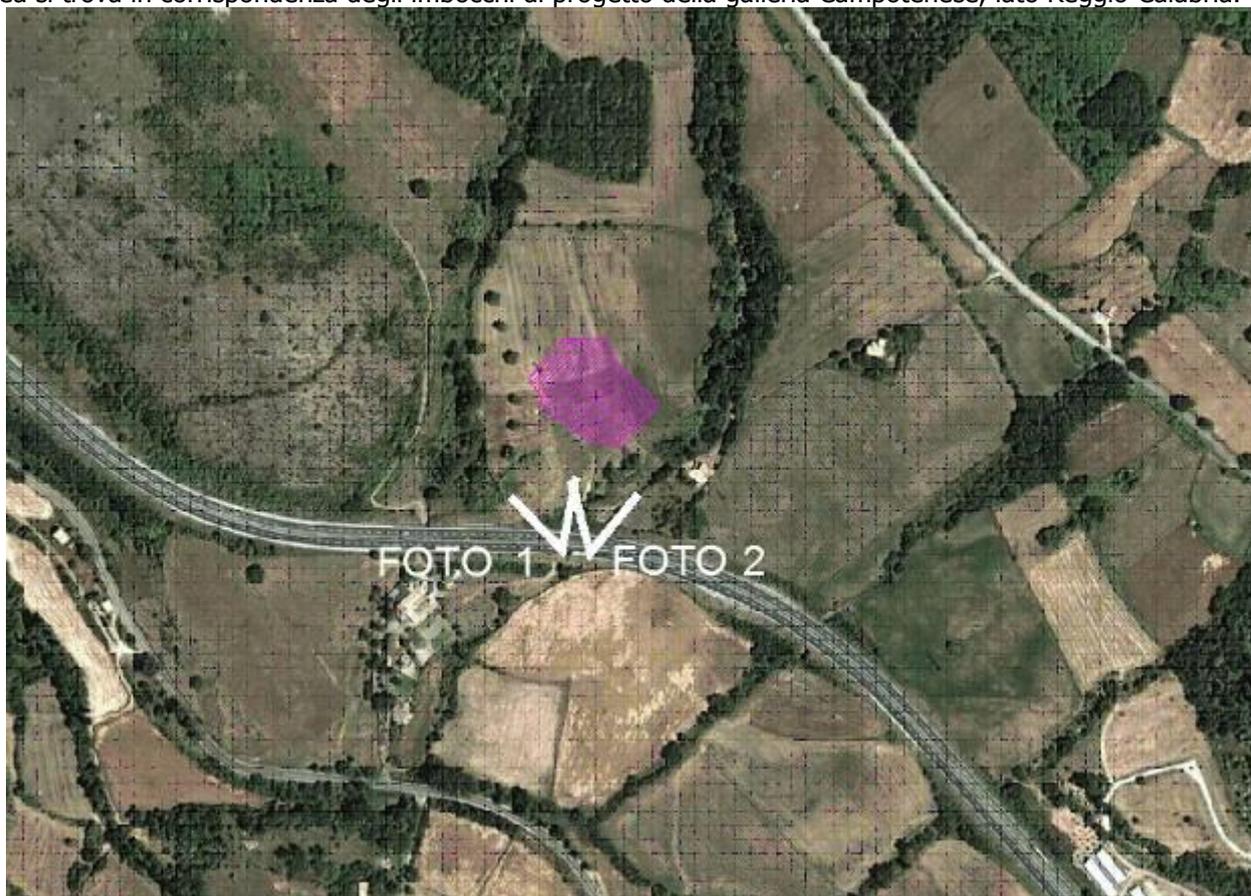
Superficie: 6.520 mq

UTILIZZO DELL'AREA

L'area industriale funge da supporto alla realizzazione degli imbocchi della galleria Campotenese, lato Reggio Calabria. Attualmente è incolta.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova in corrispondenza degli imbocchi di progetto della galleria Campotenese, lato Reggio Calabria.



Vista aerea dell'area A.I.14



Foto 1

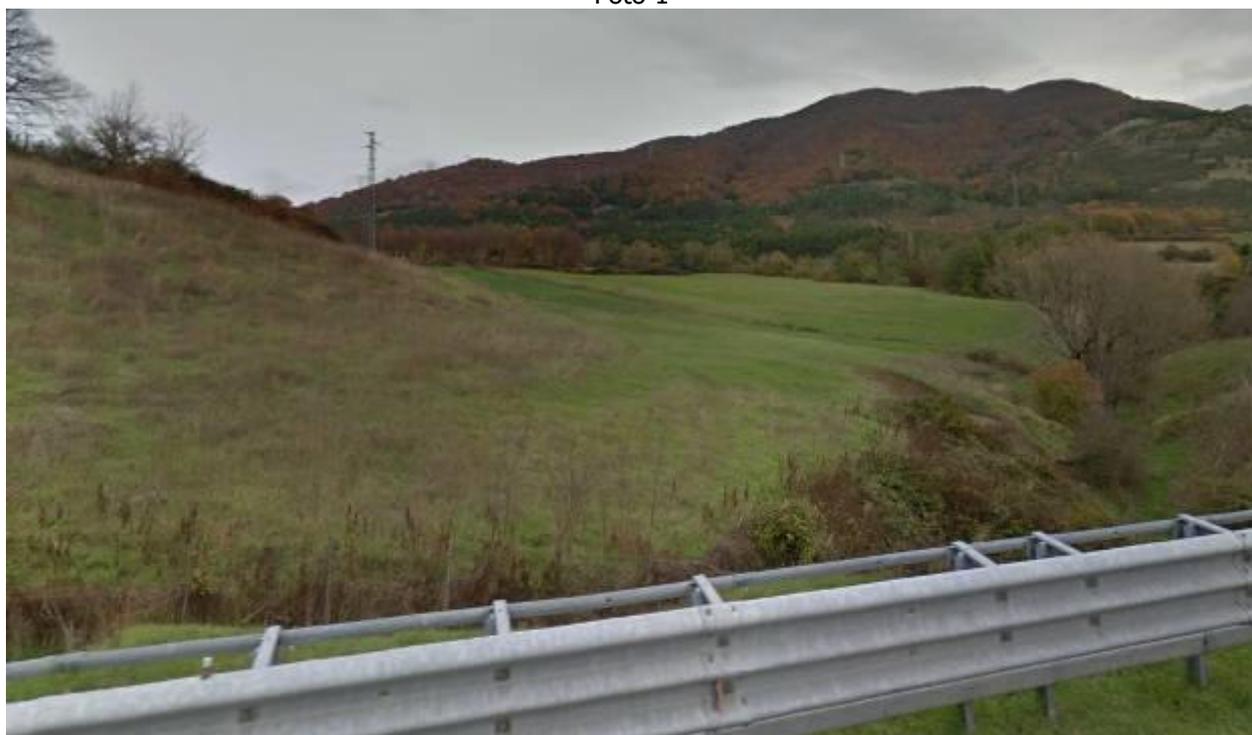


Foto 2

R.T.P.

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso all'area di cantiere avviene attraverso l'autostrada esistente o da un percorso sterrato da adeguare.



Percorso sterrato da adeguare.

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- spogliatoi e locali ricovero e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- vasca lavaggio autobetoniere e fossa di raccolta e decantazione;
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica
- gorgogliatori e automezzo a trazione integrale per il trasporto di infortunati

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

11.1.3 Aree di stoccaggio

Definizione: Area dedicata al deposito temporaneo delle terre/materiali di risulta delle lavorazioni per le relative caratterizzazioni ambientali e successivo accumulo in attesa di destinazione definitiva.

Le aree di stoccaggio saranno dotate dei seguenti apprestamenti:

- **Spogliatoi e guardiania:** questi locali, a servizio delle maestranze impegnate nella costruzione delle opere, alloggiate nel campo base, sono stati previsti nelle aree dotate di impianto di betonaggio e/o frantumazione, ovvero: A.S.3, A.S.8, A.S.9a, A.S.12, A.S.16. I locali saranno costituiti da elementi prefabbricati monoblocco con pannelli di tamponatura strutturali, tetto in lamiera grecata zincata, soffitto in doghe preverniciate con uno strato dilana di roccia, pareti in pannelli sandwich da 50 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate coibentate con poliuretano espanso autoestinguente, pavimento in lastre di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in guaina di pvc pesante, serramenti in alluminio anodizzato con barre di protezione esterne, impianto elettrico canalizzato rispondente al dm 37/08, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente con una finestra e portoncino esterno semivetrato, con allacciamento alle linee di alimentazione e di scarico. Per questi locali sono stimate anche la manutenzione e la pulizia dei locali per garantirne la salubrità a tutela della salute dei lavoratori.
- **Bagno chimico portatile** realizzato in materiale plastico antiurto, in numero di 2 per ciascuna area
- **Delimitazione** in rete elettrosaldata munita di telo antipolvere (vedi par 2.3.1)
- **Delimitazioni con teli antipolvere** in prossimità di lavorazione polverose, in tutte le aree
- **Impianto di terra** composti di tutti gli elementi necessari a realizzare la fondamentale protezione contro i contatti indiretti (Norme CEI 64-8 VII Edizione) e cioè dispersori, collettore di terra, conduttori di protezione, nonché i collegamenti equipotenziali principali e supplementari;
- **Impianto contro le scariche atmosferiche e impianto segnalazione temporali** per le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto;
- **Rilevatore ed evacuatore di fumo**, presenti nei baraccamenti, previsti nelle aree di stoccaggio dotate di impianto di betonaggio e frantumazione.
- **Estintori** collocati in maniera tale che la distanza massima da percorrere per raggiungere il più vicino non superi i 20m

- **Segnaletica** suddivisa tra:
 - segnaletica di divieto (che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo);
 - segnaletica di avvertimento (che avverte di un rischio o pericolo);
 - segnaletica di salvataggio (che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza e ai mezzi di soccorso e di salvataggio);
 - segnaletica d'informazione (che fornisce indicazioni diverse da quelle specificate nelle tipologie precedenti).
- **Impianto di illuminazione di emergenza** costituito da plafoniera di emergenza, costruita in materiale plastico autoestingente, completa di tubo fluorescente, della batteria tampone, del pittogramma e degli accessori di fissaggio, presenti nei baraccamenti, previsti nelle aree di stoccaggio dotate di impianto di betonaggio e frantumazione.
- **Cassetta di pronto soccorso**
- **Faro alogeno** con torri di illuminazione, con proiettori della potenza di 400 W cadauno, comprensivo di gruppo elettrogeno di alimentazione, per ciascuna area industriale,
- **Impianto di smaltimento fanghi di dragaggio** nelle aree industriali e tecniche a servizio della realizzazione di viadotti e opere con fondazioni profonde.
- **Attrezzatura autocarrata mobile di auto spurgo**, stimato per 2 ore lavorative/mese
- **Gabbioni**, per la realizzazione delle piste di cantiere.
- **preposto** per la sorveglianza nella gestione di interferenze

Delle aree di stoccaggio, per come già esplicito nei paragrafi precedenti, è stata prevista l'implementazione delle destinazioni d'uso, con la possibilità di installare, su tutte, impianti mobili di frantumazione. Tutte le schede monografiche seguenti, sono state aggiornate in tal senso, compreso la revisione logistica degli impianti produttivi.

AREA DI STOCCAGGIO – A.S.1

Denominazione: A.S.1 – AREA DI STOCCAGGIO	Comune: Laino Borgo (CS)
---	------------------------------------

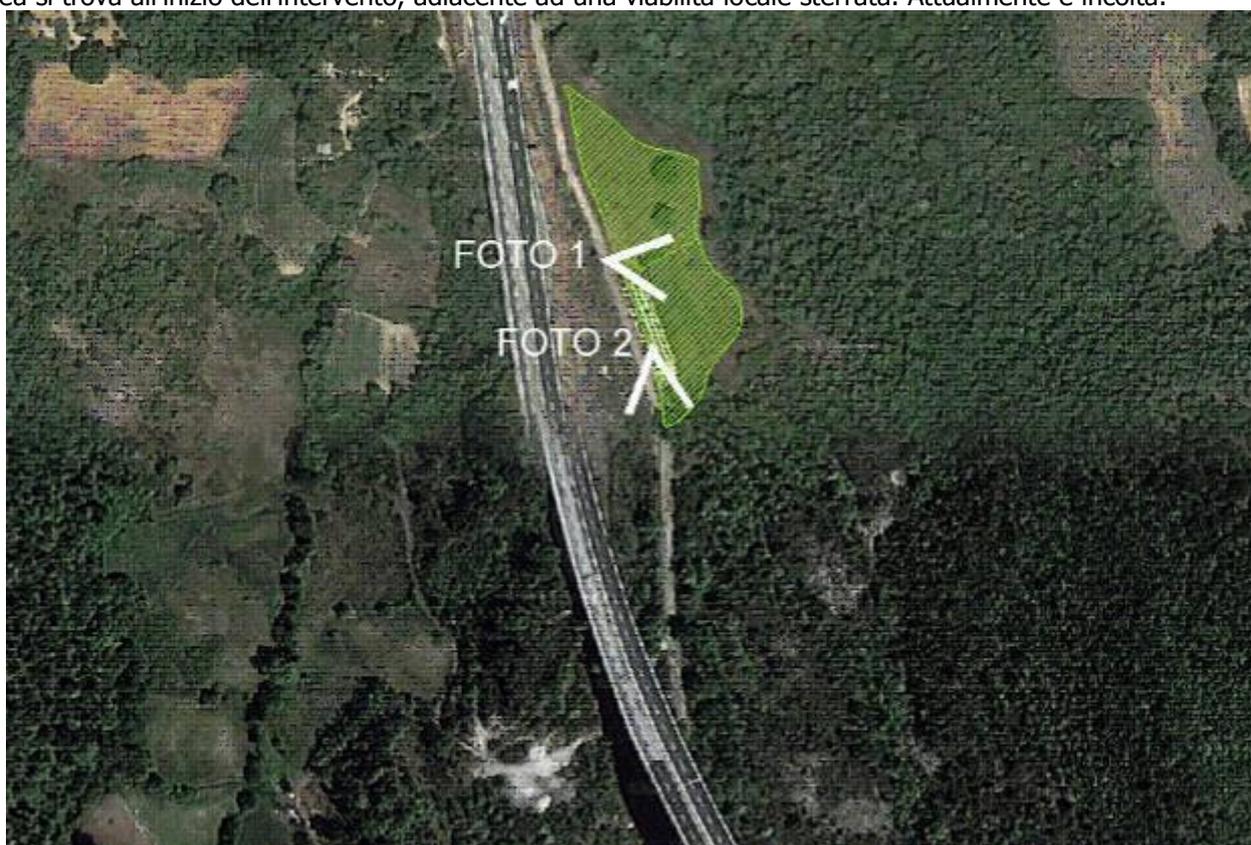
Superficie: 6.700 mq

UTILIZZO DELL'AREA

L'area di deposito temporaneo accoglierà il materiale proveniente dagli scavi in attesa del suo riutilizzo o del suo conferimento a deposito definitivo. Sarà presente anche un impianto mobile di frantumazione.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova all'inizio dell'intervento, adiacente ad una viabilità locale sterrata. Attualmente è incolta.



Vista aerea dell'area A.S.1



Foto 1



Foto 2

R.T.P.

PROGETTO ESECUTIVO**VIABILITÀ DI ACCESSO**

L'accesso al cantiere A.S.1 è possibile sia attraverso l'utilizzo di una viabilità locale sterrata che andrà adeguata al fine di essere idonea al passaggio dei mezzi di cantiere.



Viabilità locale sterrata di accesso all'area di stoccaggio

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- spogliatoi e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche e rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

R.T.P.

AREA DI STOCCAGGIO – A.S.2

<p>Denominazione: A.S.2 – AREA DI STOCCAGGIO</p>	<p>Comune: Laino Borgo (CS)</p>
<p>Superficie: 38.900 mq</p>	
<p style="text-align: center;">UTILIZZO DELL'AREA</p> <p>L'area di deposito temporaneo accoglierà il materiale proveniente dagli scavi in attesa del suo riutilizzo o del suo conferimento a deposito definitivo. Sarà presente anche un impianto mobile di frantumazione.</p>	
<p style="text-align: center;">POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA</p> <p>L'area si trova in adiacenza della sede autostradale esistente. Attualmente è incolta.</p>  <p style="text-align: center;">Vista aerea dell'area A.S.2</p>	



Foto 1



Foto 2

R.T.P.

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso al cantiere A.S.2 è possibile attraverso la realizzazione di una nuova pista di cantiere a partire dalla sede autostradale esistente.



Accesso alla futura pista di cantiere dall'autostrada

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiana;
- spogliatoi e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche e rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

AREE DI STOCCAGGIO – A.S.3 a – A.S.4 – A.S.3 – A.S.4 a – A.S-4b

Denominazione: A.S.3 a – A.S.4 – A.S.3 – A.S.4 a – A.S-4b– AREE DI STOCCAGGIO	Comune: Laino Borgo (CS)
---	------------------------------------

Superficie complessiva: 86.110 mq

UTILIZZO DELL'AREA

L'area di deposito temporaneo accoglierà il materiale proveniente dagli scavi in attesa del suo riutilizzo o del suo conferimento a deposito definitivo. Nell'A.S.3a sarà presente anche un impianto di betonaggio e un impianto di frantumazione. Nei restanti siti potrà, a seconda delle esigenze, essere presente un impianto mobile di frantumazione. Nel A.S.4 potrà essere allestita un'area di messa a riserva.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

Le aree di deposito si trovano lungo delle viabilità asfaltate esistenti, raggiungibili anche dall'A3 attuale. Sono attualmente incolte.



Vista aerea delle aree di stoccaggio A.S.3 a – A.S.4 – A.S.3 – A.S.4 a – A.S-4b

R.T.P.



Foto 1



Foto 2

R.T.P.

PROGETTO ESECUTIVO**VIABILITÀ DI ACCESSO**

L'accesso alle aree di stoccaggio è possibile attraverso la realizzazione di una nuova pista di cantiere a partire dalla sede autostradale esistente.



Accesso alla viabilità locale dall'autostrada

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- spogliatoi e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche e rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

R.T.P.

AREA DI STOCCAGGIO – A.S.5

Denominazione: A.S.5- AREA DI STOCCAGGIO	Comune: Laino Borgo (CS)
--	------------------------------------

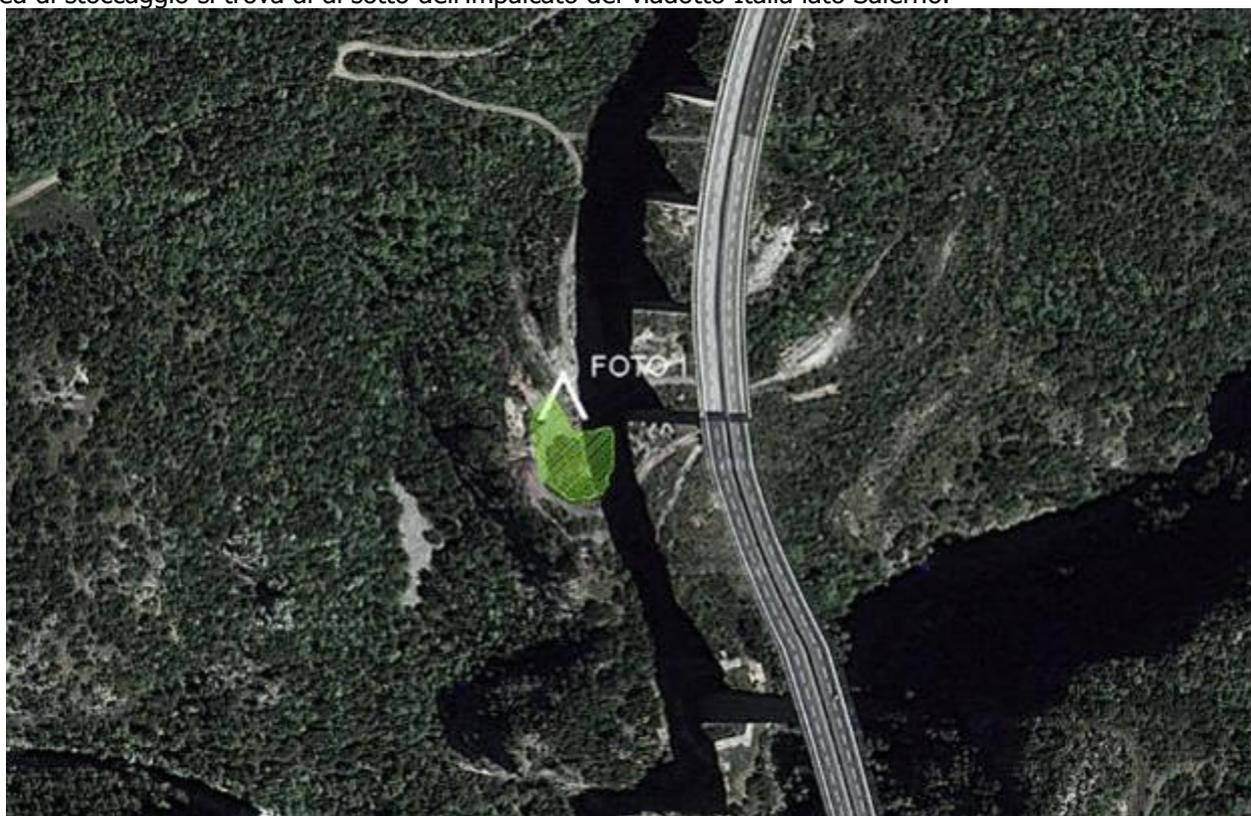
Superficie complessiva: 3.230 mq

UTILIZZO DELL'AREA

L'area sarà utilizzata come deposito temporaneo. Sarà presente anche un impianto mobile di frantumazione. Si prevede di allestire anche un'area di messa a riserva.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area di stoccaggio si trova al di sotto dell'impalcato del viadotto Italia lato Salerno.



Vista aerea delle aree di stoccaggio A.S.5



Foto 1

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso alle aree di stoccaggio è possibile attraverso l'adeguamento di percorsi sterrati esistenti.



Accesso alla viabilità locale dall'autostrada

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- spogliatoi e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche e rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

AREA DI STOCCAGGIO – A.S.6

Denominazione: A.S.6- AREA DI STOCCAGGIO	Comune: Mormanno (CS)
--	---------------------------------

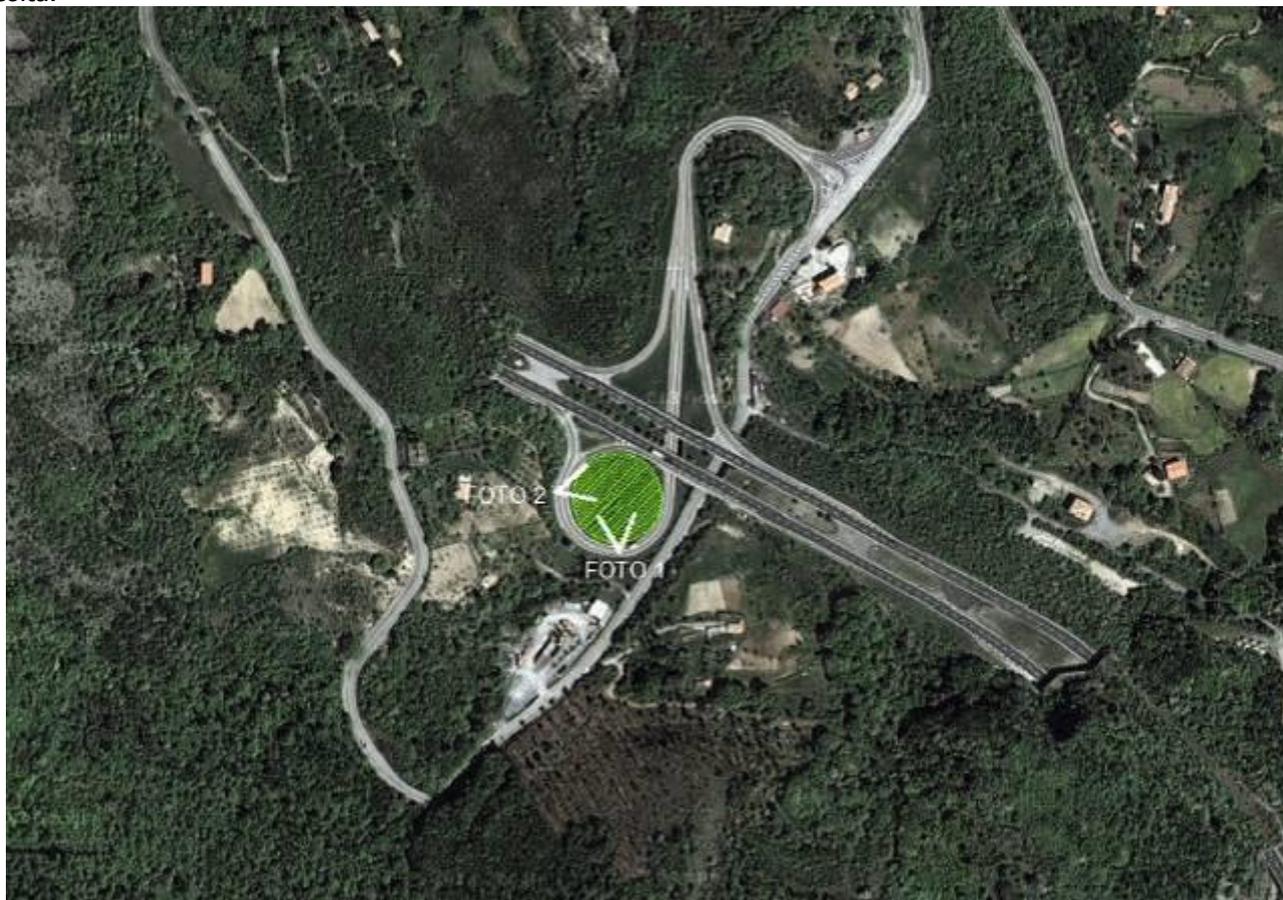
Superficie complessiva: 5.600 mq

UTILIZZO DELL'AREA

L'area di deposito temporaneo accoglierà il materiale proveniente dagli scavi in attesa del suo riutilizzo o del suo conferimento a deposito definitivo. Si prevede l'installazione di un impianto mobile di frantumazione,

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area di deposito si trova in un'area intercluso all'interno dello svincolo di Mormanno. Attualmente l'area è incolta.



Vista aerea dell' area di stoccaggio A.S.6



Foto 1



Foto 2

R.T.P.

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso all'area di stoccaggio è possibile attraverso la viabilità dello svincolo di Mormanno esistente.



Viabilità dello svincolo di Mormanno che circonda l'area di stoccaggio

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- spogliatoi e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche e rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

AREA DI STOCCAGGIO – A.S.7

Denominazione: A.S.7 – AREA DI STOCCAGGIO	Comune: Laino Castello (CS)
---	---------------------------------------

Superficie: 18.790 mq

UTILIZZO DELL'AREA

L'area di deposito temporaneo accoglierà il materiale proveniente dagli scavi in attesa del suo riutilizzo o del suo conferimento a deposito definitivo. All'interno dell'area sarà presente anche un impianto di betonaggio e di frantumazione.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova di fianco alla sede autostradale attuale, circondata da una viabilità locale. L'area ospita attualmente un piazzale asfaltato.



Vista aerea dell'area di stoccaggio A.S.7

PROGETTO ESECUTIVO



Foto 1



Foto 2

R.T.P.

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso al cantiere è possibile sia dall'autostrada che dalla viabilità locale che lo circonda, mediante la realizzazione di una pista di cantiere a partire da quest'ultima.



Viabilità locale che circonda l'area di cantiere

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- spogliatoi e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche e rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

AREA DI STOCCAGGIO – A.S.8

Denominazione: A.S.8- AREA DI STOCCAGGIO	Comune: Mormanno (CS)
--	---------------------------------

Superficie complessiva: 11.090 mq

UTILIZZO DELL'AREA

L'area di deposito temporaneo accoglierà il materiale proveniente dagli scavi in attesa del suo riutilizzo o del suo conferimento a deposito definitivo. All'interno dell'area sarà presente anche un impianto di frantumazione.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area di deposito si trova in adiacenza alla SS 504, nei pressi dello svincolo di Mormanno. Attualmente l'area è incolta.



Vista aerea dell' area di stoccaggio A.S.8

PROGETTO ESECUTIVO



Foto 1



Foto 2

R.T.P.

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso all'area di stoccaggio è possibile attraverso la SS 504.



SS 504

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiana;
- spogliatoi e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche e rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

AREE DI STOCCAGGIO – A.S.9 – A.S.9 a

Denominazione: A.S.9 – A.S.9 a– AREA DI STOCCAGGIO	Comune: Mormanno (CS)
--	---------------------------------

Superficie complessiva: 108.124 mq

UTILIZZO DELLE AREE

Le aree di deposito temporaneo accoglieranno il materiale proveniente dagli scavi in attesa del suo riutilizzo o del suo conferimento a deposito definitivo. All'interno dell'area A.S.9a sarà presente anche un impianto di betonaggio, di frantumazione, un impianto di conglomerati bituminosi, oltre ad un'area di riserva. All'interno dell'A.S.9 un impianto di frantumazione.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

Le aree di deposito si trovano in adiacenza a percorsi sterrati esistenti, ai lati dell'attuale sede autostradale. Attualmente l'area è incolta.



Vista aerea dell' area di stoccaggio A.S.9 – A.S.-9a

R.T.P.



Foto 1



Foto 2

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso alle aree di stoccaggio avverrà attraverso viabilità esistenti sterrati da adeguare.



Strada sterrata da adeguare

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- spogliatoi e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche e rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

R.T.P.

AREE DI STOCCAGGIO – A.S.10 – A.S.11

Denominazione: A.S.10 – A.S.11– AREA DI STOCCAGGIO	Comune: Mormanno (CS)
--	---------------------------------

Superficie complessiva: 7.050 mq

UTILIZZO DELLE AREE

Le aree di deposito temporaneo accoglieranno il materiale proveniente dagli scavi in attesa del suo riutilizzo o del suo conferimento a deposito definitivo. In entrambi i siti sarà presente un impianto di frantumazione mobile.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

Le aree di deposito si trovano in adiacenza ad alcuni percorsi sterrati esistenti. Attualmente sono presenti delle coltivazioni nell'area A.S.11.



Vista aerea dell' area di stoccaggio A.S.10 – A.S.11

R.T.P.



Foto 1

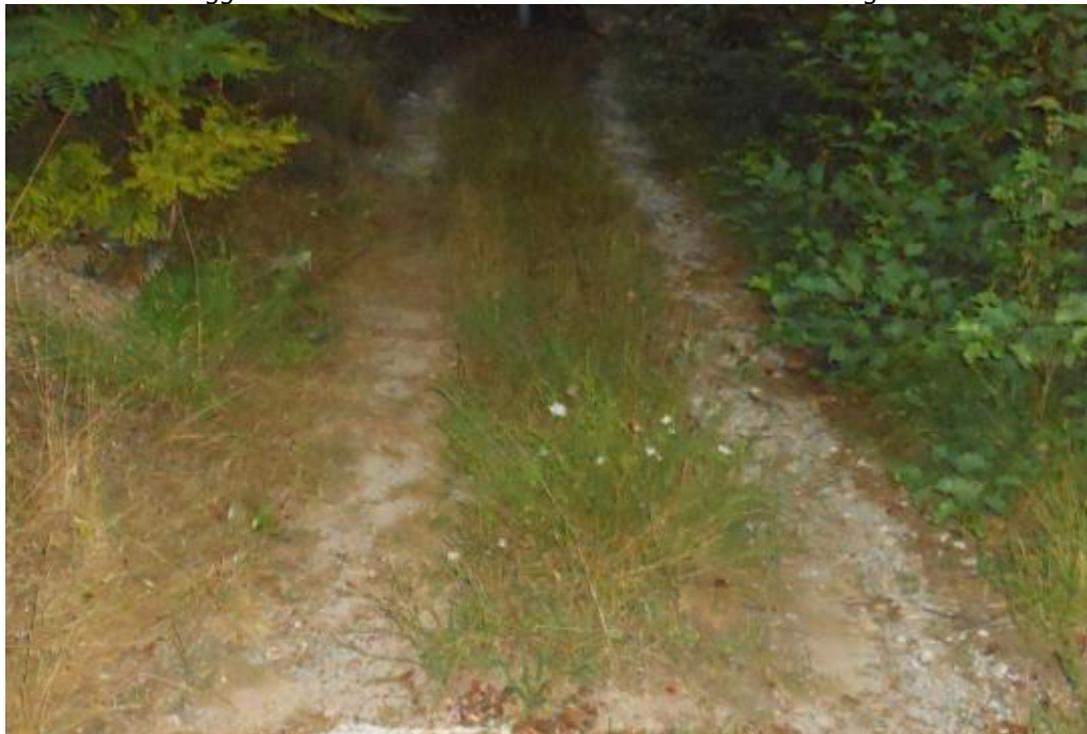


Foto 2

R.T.P.

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso alle aree di stoccaggio avverrà attraverso viabilità esistenti sterrati da adeguare.



Strada sterrata da adeguare

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- spogliatoi e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche e rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

AREA DI STOCCAGGIO – A.S.12

Denominazione: A.S.12– AREA DI STOCCAGGIO	Comune: Mormanno (CS)
---	---------------------------------

Superficie complessiva: 20.110 mq

UTILIZZO DELLE AREE

L'area di deposito temporaneo accoglierà il materiale proveniente dagli scavi in attesa del suo riutilizzo o del suo conferimento a deposito definitivo. All'interno dell'area saranno presenti anche un impianto di frantumazione mobile e un'area di riserva.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area di deposito si trova nei pressi della SS19. Attualmente è incolta.



Vista aerea dell' area di stoccaggio A.S.12

PROGETTO ESECUTIVO



Foto 1

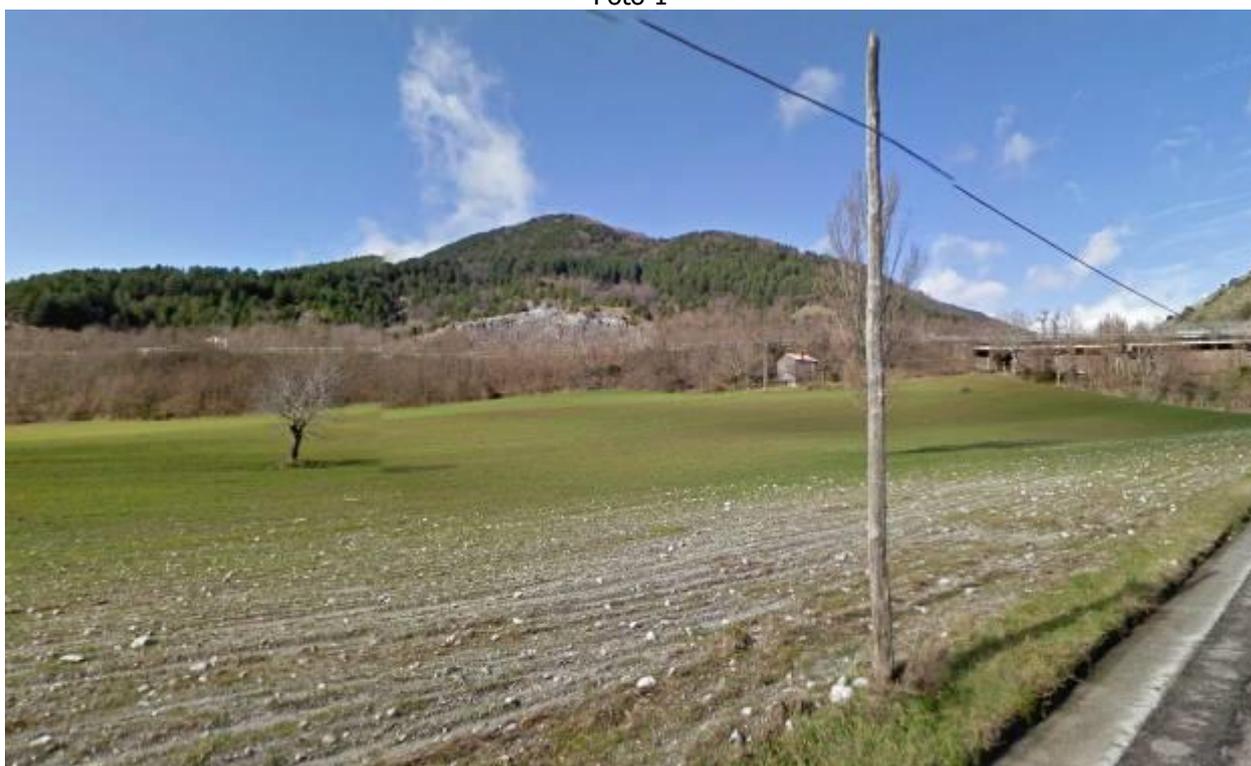


Foto 2

R.T.P.

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso all'area di stoccaggio avverrà tramite una strada locale asfaltata, a partire dallo svincolo sulla SS19.



Strada locale di accesso all'area

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- spogliatoi e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche e rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

R.T.P.

AREA DI STOCCAGGIO – A.S.13

Denominazione: A.S.13 – AREA DI STOCCAGGIO	Comune: Mormanno (CS)
--	---------------------------------

Superficie: 7320 mq

UTILIZZO DELLE AREE

L'area di deposito temporaneo accoglierà il materiale proveniente dagli scavi in attesa del suo riutilizzo o del suo conferimento a deposito definitivo.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area di deposito si trova nei pressi della SS19. Attualmente è incolta.



Vista aerea dell'area di stoccaggio A.S.13

R.T.P.



Foto 1



Foto 2

R.T.P.

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso all'area di stoccaggio avverrà direttamente dalla SS19.



SS19

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- spogliatoi e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche e rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

R.T.P.

AREE DI STOCCAGGIO – A.S.16 – A.S.16a

Denominazione: A.S.16 – A.S.16a– AREA DI STOCCAGGIO	Comune: Morano Calabro (CS)
---	---------------------------------------

Superficie complessiva: 91.840 mq

UTILIZZO DELLE AREE

Le aree di deposito temporaneo accoglieranno il materiale proveniente dagli scavi in attesa del suo riutilizzo o del suo conferimento a deposito definitivo.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

Le aree di deposito si trovano nei pressi della SS19. Attualmente sono incolte.



Vista aerea delle aree di stoccaggio A.S.16 – A.S.16a

R.T.P.

PROGETTO ESECUTIVO



Foto 1



Foto 2

R.T.P.

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso alle aree di stoccaggio avverrà attraverso una strada locale che le costeggia o direttamente dall'autostrada.



Strada locale adiacente alle aree di stoccaggio

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- spogliatoi e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche e rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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

AREA DI STOCCAGGIO – A.S.17

Denominazione: A.S.17 – AREA DI STOCCAGGIO	Comune: Morano Calabro (CS)
--	---------------------------------------

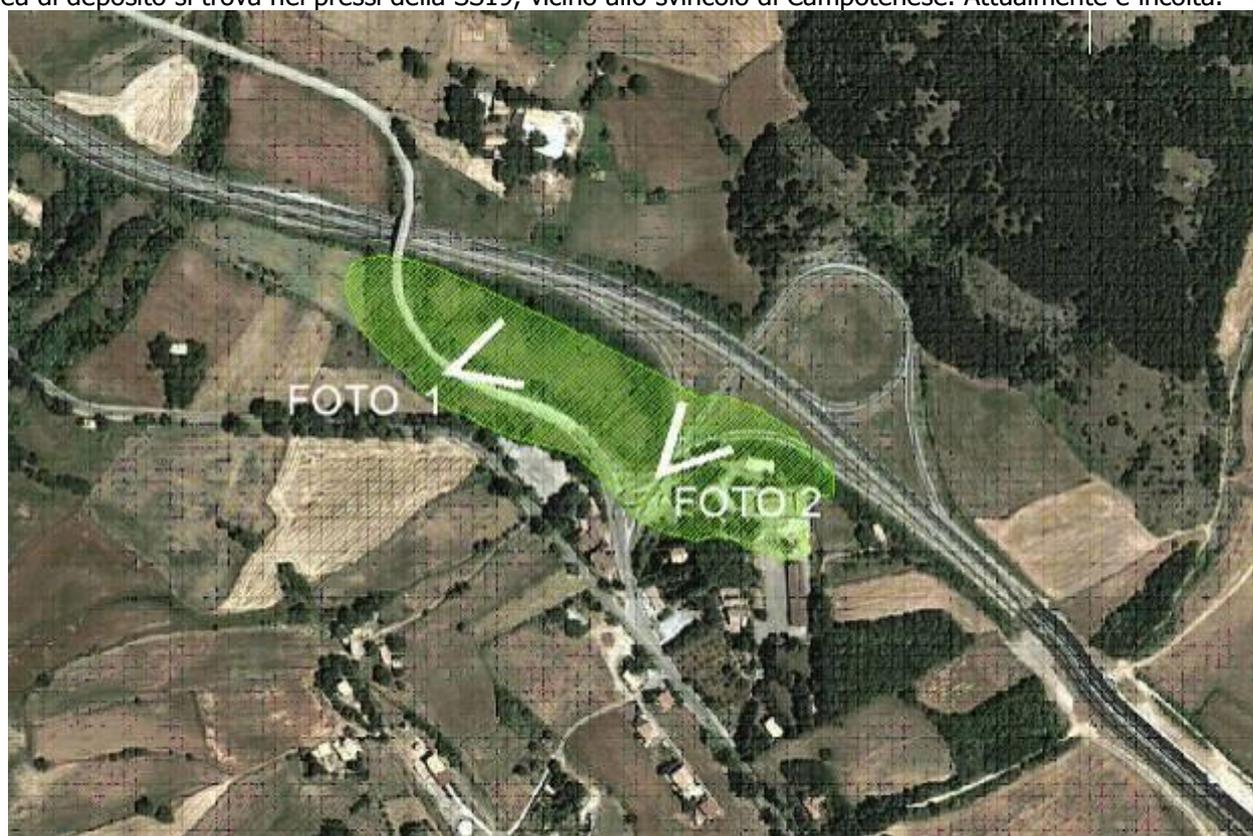
Superficie: 26.310 mq

UTILIZZO DELLE AREE

L'area di deposito temporaneo accoglierà il materiale proveniente dagli scavi in attesa del suo riutilizzo o del suo conferimento a deposito definitivo.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area di deposito si trova nei pressi della SS19, vicino allo svincolo di Campotenese. Attualmente è incolta.



Vista aerea dell'area di stoccaggio A.S.17

R.T.P.



Foto 1



Foto 2

R.T.P.

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso all'area di stoccaggio avverrà attraverso la SS19.



SS19

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 industriale si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- spogliatoi e bagni chimici;
- impianto di terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche e rilevatore di fumo e impianto di illuminazione di emergenza
- cassetta di pronto soccorso, estintori e segnaletica

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

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



Autostrada A3 Salerno - Reggio Calabria
Lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80
dal km 153+400 al km 173+900 – Macrolotto 3° - Parte 2^

Pag. 138

PROGETTO ESECUTIVO

R.T.P.

TECHNITAL S.p.A. - 3TI ITALIA S.p.A. - PROMETEOENGINEERING S.r.l. - STUDIO MELE ASS. S.r.l. - SOIL S.r.l. – SITECO S.r.l.