

Strada Statale 16 "ADRIATICA"

LAVORI DI ADEGUAMENTO DEL TRATTO COMPRESO TRA FOGGIA E SAN SEVERO

PROGETTO DEFINITIVO

COD. BA 136

PROGETTAZIONE:



PROGETTISTI

Ing. Tommaso Di Bari – Ordine Ing. Taranto n. 1083
Ing. Vito Capotorto – Ordine Ing. Taranto n. 1080
Arch. Andreas Kipar – Ordine Arch. Milano n.13359 – Progettista e Direttore Tecnico LAND Italia Srl
Ing. Primo Stasi – Ordine Ing. Lecce n. 842

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Carmine Marro

COLLABORATORI

Avv. Claudia Massaro
Dott. Geol. Pasquale Scordia

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. Alessandro Aliotta – Ordine Ing. Genova n. 7995A

COLLABORATORI

Ing. Cristina Stano – Ordine Ing. Lecce n. 3648
Arch. Lucia Maria Lepore – Ordine Arch. Lecce n. 541

IL GEOLOGO

Dott. Geol. Mario Stani – Ordine Geol. Puglia n. 279

RESPONSABILE DI PROGETTO STRUTTURA TERRITORIALE PUGLIA

Ing. Marianna Grisolia

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. Vito Capotorto – Ordine Ing. Taranto n. 1080

RESPONSABILE PROJECT MANAGEMENT E PROGETTI SPECIALI

Ing. Nicola Marzi

TITOLO:

CANTIERIZZAZIONE

Relazione Cantierizzazione

CODICE PROGETTO		NOME FILE	REVISIONE	SCALA:	FOGLIO:
PROGETTO	LIV. PROG. N. PROG.	T00CA00CANRE01_A			
STBA136	D 2101	CODICE ELAB. T00CA00CANRE01	A	-	01 DI 01
03					
02					
01					
00	PRIMA EMISSIONE	Maggio 2022	F. Bolettieri	V. Capotorto	T. Di Bari
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

Sommario

1	INTRODUZIONE	4
2	PREMESSA	5
3	PROGETTO DEL TRACCIATO SELEZIONATO	6
3.1	GENERALITÀ	6
3.2	DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEL TRACCIATO SELEZIONATO	6
3.2.1	ASSE PRINCIPALE	6
3.2.2	COMPLANARE EST	8
3.2.3	COMPLANARE OVEST	9
3.2.4	INTERSEZIONI E SVINCOLI	10
4	LOCALIZZAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEI CANTIERI	14
4.1	CRITERI GENERALI	14
4.2	INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE	14
4.3	DESCRIZIONE DEL CANTIERE BASE	19
4.3.1	LOCALIZZAZIONE	19
4.3.2	DOTAZIONI	20
4.4	DESCRIZIONE DEI CANTIERI OPERATIVI	21
4.4.1	LOCALIZZAZIONE	21
4.4.2	DOTAZIONI	23
5	GESTIONE MATERIE	26
5.1	TIPOLOGIA DELLE LAVORAZIONI	26
5.2	BILANCIO MATERIALI	27
5.3	INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI APPROVVIGIONAMENTO E CONFERIMENTO	28
6	ACCESSIBILITÀ AI CANTIERI	33
6.1	VIABILITÀ DI ACCESSO AI CANTIERI	33
6.2	VIABILITÀ INTERNA AL CANTIERE	33
6.3	STIMA DEI TRAFFICI DI CANTIERE	33
7	TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	34
8	CRITERI COMUNI A TUTTI I CANTIERI	40
8.1	MACCHINARI ED IMPIANTI DI CANTIERE	40
8.1.1	DOTAZIONI ATTREZZATURE E MACCHINARI DEI CANTIERI	40
8.1.2	DOTAZIONE IMPIANTISTICA DEI CANTIERI	40
8.2	CRITERI PER L'APPROVVIGIONAMENTO DELLE ACQUE DI CANTIERE	40
8.3	PREPARAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE E DELLE RELATIVE PISTE DI ACCESSO	41
8.4	MODALITÀ DI RIMOZIONE E STOCCAGGIO DEL TERRENO VEGETALE PER IL SUO SUCCESSIVO RIUTILIZZO AI FINI AMBIENTALI	41
9	PROVVEDIMENTI E ACCORGIMENTI DA ESEGUIRE IN CORSO D'OPERA	43
9.1	CRITERI GENERALI DI INDIVIDUAZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI POTENZIALMENTE IN- TERFERITE DAI CANTIERI	43
9.2	ARIA E CLIMA	43
9.3	AMBIENTE IDRICO	44
9.4	BIODIVERSITÀ	46
9.4.1	PROTEZIONE DELLE SPECIE ARBOREE ED ARBUSTIVE	46
9.4.2	SALVAGUARDIA DELLA FAUNA	47
9.5	RUMORE	47

10	MODALITÀ DI RIPRISTINO DELLE AREE E DELLE PISTE DI CANTIERE	48
	ALLEGATO1: AUTORIZZAZIONE SITI DI APPROVVIGIONAMENTO INERTI E SITI DI CONFERIMENTO/DISCARICA	49

Indice delle Tabelle e delle Figure

SOMMARIO	1
TABELLA 1-1: ELENCO ELABORATI ALLEGATI ALLA PRESENTE RELAZIONE	4
FIGURA 3-1: SEZIONE TIPO IN ASSE PRINCIPALE IN RETTIFILO IN SEDE	7
FIGURA 3-2: SEZIONE TIPO COMPLANARE EST IN RETTIFILO	8
FIGURA 3-3: SEZIONE TIPO COMPLANARE OVEST IN RETTIFILO	9
FIGURA 3-4: SEZIONE TIPO ROTATORIE	12
FIGURA 3-5: SEZIONE TIPO RAMPE DI SVINCOLO MONODIREZIONALI	12
FIGURA 3-6: SEZIONE TIPO RAMPE DI SVINCOLO BIDIREZIONALI	13
FIGURA 4-1: LOCALIZZAZIONE CANTIERE BASE CB_1	15
FIGURA 4-2: LOCALIZZAZIONE CANTIERE OPERATIVO CO_1	15
FIGURA 4-3: LOCALIZZAZIONE CANTIERE OPERATIVO CO_2	16
FIGURA 4-4: LOCALIZZAZIONE AREA TECNICA AT_1	17
FIGURA 4-5: LOCALIZZAZIONE AREA TECNICA AT_2	17
FIGURA 4-6: LOCALIZZAZIONE AREA TECNICA AT_3	18
FIGURA 4-7: LOCALIZZAZIONE AREA TECNICA AT_4	18
FIGURA 4-8: SUPERFICIE OCCUPATA DAL CANTIERE BASE CB_1	19
TABELLA 4-9: CARATTERISTICHE CANTIERE BASE CB_1	20
FIGURA 4-10: LAYOUT DI CANTIERE BASE	20
TABELLA 4-12: CARATTERISTICHE CANTIERE OPERATIVO CO_1	22
FIGURA 4-13: SUPERFICIE OCCUPATA DAL CANTIERE OPERATIVO CO_2	23
TABELLA 4-14: CARATTERISTICHE CANTIERE OPERATIVO CO_2	23
FIGURA 4-15: LAYOUT CANTIERE OPERATIVO CO_1	24
FIGURA 4-16: LAYOUT CANTIERE OPERATIVO CO_2	25
FIGURA 4-17: LAYOUT CANTIERE OPERATIVO CO_2 – PARTE LOGISTICA	25
TABELLA 5-1: INDIVIDUAZIONE DEI SITI ESTRATTIVI	28
TABELLA 5-2: INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO	32
TABELLA 9-1: PRINCIPALI POTENZIALI PROBLEMATICHE INDOTTE DALLA FASE DI CANTIERIZZAZIONE	43

1 INTRODUZIONE

Il presente documento ha per oggetto la definizione del sistema di cantierizzazione previsto per i lavori di adeguamento nel tratto compreso tra S. Severo e Foggia, lungo la SS 16 “Adriatica”

Il sistema di cantierizzazione considera tutti gli aspetti riguardanti le fasi di realizzazione dell'opera:

- caratteristiche e localizzazione delle aree logistiche e operative;
- tipologia e caratteristiche dei macchinari operativi;
- individuazione della viabilità di servizio e di cantiere;
- modalità di gestione delle materie.

L'intero sistema della cantierizzazione delle opere è stato studiato in modo da minimizzare le interferenze con gli aspetti ambientale e di pianificazione del territorio.

Alla presente relazione sono allegati i seguenti elaborati grafici, utili per una corretta interpretazione del documento:

T00CA00CANPL01_A	Planimetria aree di cantiere
T00CA00CANPE01_A	Fasi di traffico e costruzione - Fase 0-1 - Tav. 1 di 5
T00CA00CANPE02_A	Fasi di traffico e costruzione - Fase 0-1 - Tav. 2 di 5
T00CA00CANPE03_A	Fasi di traffico e costruzione - Fase 0-1 - Tav. 3 di 5
T00CA00CANPE04_A	Fasi di traffico e costruzione - Fase 0-1 - Tav. 4 di 5
T00CA00CANPE05_A	Fasi di traffico e costruzione - Fase 0-1 - Tav. 5 di 5
T00CA00CANPE06_A	Fasi di traffico e costruzione - Fase 2-3 - Tav. 1 di 5
T00CA00CANPE07_A	Fasi di traffico e costruzione - Fase 2-3 - Tav. 2 di 5
T00CA00CANPE08_A	Fasi di traffico e costruzione - Fase 2-3 - Tav. 3 di 5
T00CA00CANPE09_A	Fasi di traffico e costruzione - Fase 2-3 - Tav. 4 di 5
T00CA00CANPE10_A	Fasi di traffico e costruzione - Fase 2-3 - Tav. 5 di 5
T00CA00CANPE11_A	Fasi di traffico e costruzione - Fase 4-5-6-7 - Tav. 1 di 5
T00CA00CANPE12_A	Fasi di traffico e costruzione - Fase 4-5-6-7 - Tav. 2 di 5
T00CA00CANPE13_A	Fasi di traffico e costruzione - Fase 4-5-6-7 - Tav. 3 di 5
T00CA00CANPE14_A	Fasi di traffico e costruzione - Fase 4-5-6-7 - Tav. 4 di 5
T00CA00CANPE15_A	Fasi di traffico e costruzione - Fase 4-5-6-7 - Tav. 5 di 5
T00CA00CANLF01_A	Layout cantiere operativo CO_1 e area tecnica AT_2
T00CA00CANLF02_A	Layout cantiere base CB_1 e area tecnica AT_1
T00CA00CANLF03_A	Layout area tecnica AT_3
T00CA00CANLF04_A	Layout cantiere operativo CO_2 e area tecnica AT_4
T00CA00CANCO01_A	Corografia ubicazione siti di approvvigionamento e conferimento inerti
T00CA00CANPL02_A	Planimetria di progetto deviazione provvisoria Triolo
T00CA00CANPL03_A	Planimetria di progetto deviazione provvisoria Salsola
T00CA00CANPT01_A	Planimetria di tracciamento deviazione provvisoria Triolo
T00CA00CANPT02_A	Planimetria di tracciamento deviazione provvisoria Salsola
T00CA00CANFP01_A	Profilo longitudinale deviazione provvisoria Triolo
T00CA00CANFP02_A	Profilo longitudinale deviazione provvisoria Salsola
T00CA00CANSZ01_A	Sezioni ubicate deviazione provvisoria Triolo
T00CA00CANSZ02_A	Sezioni ubicate deviazione provvisoria Salsola
T00CA00CANDI01_A	Ponte Bailey L=21,00 - Pianta, prospetto, sezione e dettagli
T00CA00CANDI02_A	Ponte Bailey L=21,00 - Assiemi
T00CA00CANCR01_A	Cronoprogramma

Tabella 1-1: Elenco elaborati allegati alla presente relazione

2 PREMESSA

Il presente progetto è stato redatto in osservanza delle del Progetto Definitivo redatto nel maggio 2022 .

Dal punto di vista della programmazione, l'intervento di adeguamento della SS16 "Adriatica" nel tratto tra S. Severo e Foggia è previsto nel Piano Regionale dei Trasporti della Regione Puglia - Piano Attuativo 2015-2019, nei documenti di programmazione Anas - Piano Pluriennale 2016-2020 oltre che nelle Delibere CIPE nr. 25/2016 e nr. 54/2016 inerenti i finanziamenti di cui al Fondo Sviluppo e Coesione.

Il piano operativo del citato Fondo, con orizzonte temporale 2014-2020, prevede per l'intervento in argomento un investimento pari a complessivi 130 M€ poi rimodulato nell' importo di € 126,7 M€ dalla Regione Puglia, come comunicato con nota prot. n. AOO_148/PROT 3/9/2020-0001851.

Ad oggi il collegamento stradale esistente tra S. Severo e Foggia è costituito dal tratto della 5516 "Adriatica" compreso tra il km 651+000 e il km 670+500 caratterizzato, quasi per l'intero sviluppo, da un rilevato di modesta altezza e, in alcune sezioni, a quota con il terreno circostante. La piattaforma è composta da una corsia per senso di marcia.

Sempre nel tratto in esame la connessione con la viabilità circostante è garantita da varie intersezioni a raso, rotatorie e svincoli fra cui, le più importanti sono situate alle seguenti progressive:

- km 650+ 750 - Intersezione a raso per Via Soccorso
- km 652+350 - Rotatoria con S.C. Vignali
- km 652+500 - Intersezione a raso con SP20
- km 653+400 - Intersezione a raso con SP27
- km 661 +000 - Svincolo con SP22 (Stazione di Rignano) km 664+ 250 - Intersezione a raso con Borgo La Rocca; km 667+500 - Intersezione a raso con SP13
- km 670+500 - Svincolo con SS673 - Tangenziale di Foggia



Dal punto di vista del contesto territoriale, l'area attraversata è prettamente agricola, ad eccezione delle zone più prossime ai centri urbani di S. Severo e Foggia dove sono presenti alcune attività artigiana l i/industriali.

Nel contesto appena descritto, pressoché pianeggiante e con tracciato rettilineo, si sono sviluppati nel tempo numerosi accessi diretti tra proprietà private e strada statale che, di fatto, costituiscono un elemento di criticità ai fini della sicurezza della circolazione. A questa situazione strutturale sono da aggiungere poi altri elementi sfavorevoli come la tipologia di traffico (presenza di mezzi lenti agricoli e/o mezzi pesanti), il diffuso mancato rispetto delle norme del Codice della Strada (in primis i limiti di velocità e i divieti di sorpasso), elementi questi che, non di rado, sono causa di incidenti stradali.

Per quanto riguarda invece il contesto delle infrastrutture presenti nell'area abbiamo, nell'ambito dello stesso corridoio e in parallelo tra loro, l'Autostrada A 14, la linea delle Ferrovie dello Stato, la stessa SS16 e, poco oltre, la SP13 S. Severo-Palmari. Emerge quindi un contesto già fortemente antropizzato che, di fatto, esclude a priori un eventuale tracciato "in variante" come soluzione di ammodernamento e/o adeguamento della SS16 tra S. Severo e Foggia.

3 PROGETTO DEL TRACCIATO SELEZIONATO

3.1 GENERALITÀ

Come mostrato nel prosieguo della relazione, il presente progetto persegue i seguenti obiettivi:

- contenere l'impatto paesaggistico-ambientale indotto dalla realizzazione dell'opera;
- ottimizzare l'intervento in funzione delle necessità trasportistiche del territorio;
- rispondere adeguatamente alle esigenze emerse durante l'approfondimento degli studi idraulici;
- ottemperare alle prescrizioni normative in materia di progettazione del tracciato stradale.

La nuova opera conserva l'impostazione generale che prevede la realizzazione di un asse principale di categoria C1, servito da due viabilità complanari a doppio senso di marcia, posizionate ad est ed ad ovest dell'asse principale. Per le motivazioni sopra elencate, il sistema costituito dalle complanari risulta contempla l'attribuzione di un livello di servizio differenziato.

La complanare EST sarà di categoria F2, geometrizzata secondo la normativa vigente. Essa sarà in grado di sostenere sia il traffico "lento" della SS16, ossia quello costituito da mezzi agricoli e/o mezzi pesanti, che il traffico tipico degli spostamenti locali, garantendo gli accessi diretti tra fondi privati.

La complanare OVEST avrà caratteristiche, diverse dalla prima, di minor livello di servizio e riferibili ad un collegamento di tipo interpoderale. Essa realizzerà una connessione locale tra i fondi ed un collegamento degli stessi alle viabilità principali.

Le complanari non saranno continue ma interrotte in prossimità dei torrenti Triolo e Salsola. In tali prossimità saranno realizzate opportune piazzole per consentire ai veicoli di effettuare l'inversione della marcia. La continuità di entrambe le complanari sarà garantita in corrispondenza del torrente Laccio. In corrispondenza del torrente Celone sarà interrotta la complanare OVEST, mentre si darà continuità alla complanare EST, coincidente oramai con il prolungamento di via San Severo.

Il sistema costituito dai predetti assi complanari, risulta interconnesso al suo interno, attraverso sovrappassi e sottopassi dell'asse principale che consentono l'interscambio fra le due viabilità EST ed OVEST. Le intersezioni con le principali viabilità interferenti sono regolate attraverso n° 4 svincoli a livelli sfalsati. La posizione delle interconnessioni è stata ottimizzata al fine di ridurre al massimo le percorrenze "a vuoto" che il traffico locale dovrà effettuare per il raggiungimento dei nodi di connessione.

3.2 DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEL TRACCIATO SELEZIONATO

3.2.1 ASSE PRINCIPALE

La sezione adottata per l'asse principale è la sezione di categoria C1 prevista dal D.M. 05/11/2001. Complessivamente la piattaforma pavimentata è di 10,50 m ed è composta da due corsie di 3,75 m e banchine da 1,50 m.

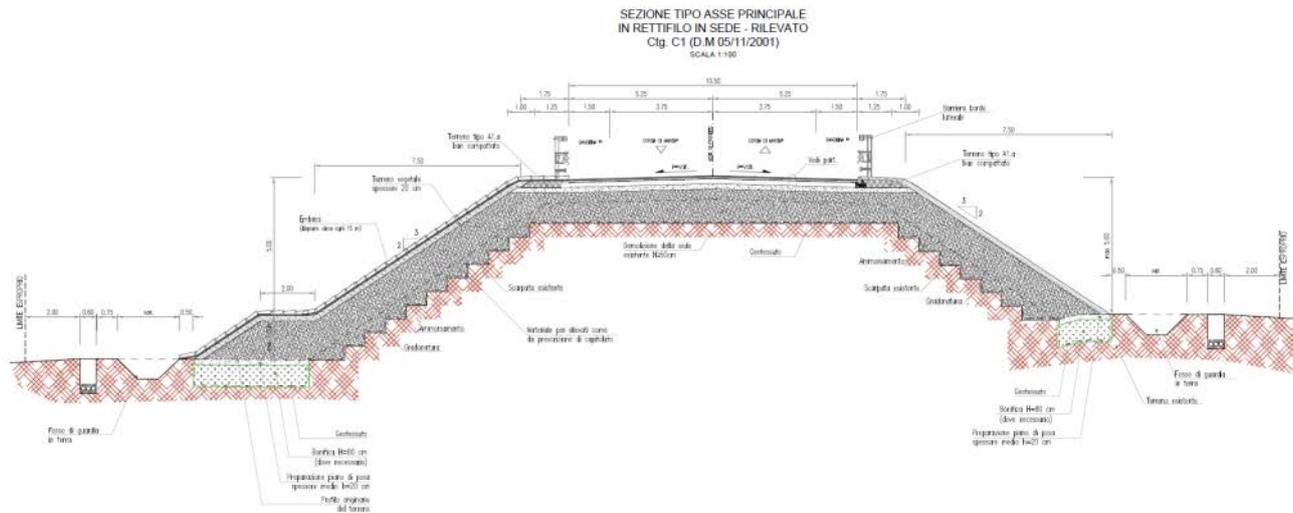


Figura 3-1: Sezione Tipo in Asse Principale in rettifilo in sede

Il tracciato, oggetto di adeguamento alla nuova sezione, ha inizio all'ingresso dell'abitato di San Severo, nel tratto della SS 16 che precede di circa 700 m l'intersezione con la viabilità di collegamento con via Soccorso. In tale posizione si sviluppa il primo svincolo che risolve in sicurezza l'ingresso e l'uscita per e da San Severo. Lo svincolo garantisce la manovra verso ogni direzione e destinazione.

Al Km 2+700 si riscontra il primo nodo di collegamento e distribuzione tra le viabilità complanari, la SC Vignali verso Est e l'area ASI verso Ovest. Completata dai necessari rami di collegamento, si conserva l'intersezione a rotatoria esistente.

Al km 2+900 l'intersezione con la SP 20 è risolta canalizzandola sulla complanare OVEST.

L'intersezione a raso con la SP 27 al km 3+780 è risolta canalizzandola sulla complanare EST.

Al km 4+248 l'asse principale supera con un sottovia il ramo di collegamento tra le due complanari.

Superato il Torrente Triolo al km 6+800 con un viadotto a tre campate, al km 8+760 l'asse principale supera con un cavalcavia il secondo ramo di collegamento tra le due complanari.

Il secondo svincolo al km 11+290 regola in sicurezza l'intersezione tra tutte le viabilità di nuova realizzazione (asse principale, complanari EST ed OVEST) e la SP 22. Tale svincolo consente tutte le manovre, verso ogni direzione e destinazione.

Il Torrente Salsola è superato al km 13+250 con un viadotto a tre campate.

Al km 16+558 l'asse principale supera con un sottovia il terzo ramo di collegamento tra le due complanari.

Il terzo svincolo al km 17+700 regola in sicurezza l'intersezione tra tutte le viabilità di nuova realizzazione (asse principale, complanari EST ed OVEST), la Strada n. 20 “Bonafica” e la strada di collegamento alla SP 13. Anche tale svincolo consente tutte le manovre, verso ogni direzione e destinazione.

Superato il Torrente Laccio al km 18+900 con un ponte ad unica campata, al km 20+800 si sviluppa il quarto svincolo.

Lo svincolo esistente, limitato nei rami di collegamento, è rimodulato in svincolo “completo”, a servizio di ogni manovra verso ogni direzione e destinazione. Esso risolve il collegamento con la SS 673 che configura, da qui in avanti, la naturale prosecuzione della SS 16 verso l'ingresso di Foggia

Al km 21+450 l'asse principale, oramai SS 673, supera il Torrente Celone con un ponte ad unica campata.

L'intervento ha termine sulla SS 673 al km 29+00, coincidente al Km 22+280 della progressiva di progetto.

3.2.2 COMPLANARE EST

La sezione adottata per la Complanare Est è, in generale, la sezione di categoria F2 prevista dal D.M. 05/11/2001. Complessivamente la piattaforma pavimentata è di 8,50 m ed è composta da due corsie di 3,25 m e banchine da 1,00 m.



Figura 3-2: Sezione Tipo Complanare Est in rettifilo

Nel tratto finale della complanare Est (asse 6), dalla connessione con la rotatoria est dello svincolo 4 (20+800) all'ingresso di Foggia è prevista una sezione di categoria C2. In tale tratto la piattaforma pavimentata è di 9,50 m ed è composta da due corsie di 3,50 m e banchine da 1,25 m.

La complanare EST è suddivisa in n. 6 tratte, così suddivise a partire dagli svincoli.

Il tratto S1, dopo un breve tratto coincidente con via Soccorso, opportunamente riqualificata, prosegue in sede propria in parallelo con la SS 16 fino a staccarsene in prossimità della rotatoria esistente, tra il km 1+300 ed il km 2+300, dove ritorna in parallelo all'asse principale. I rami di collegamento alla rotatoria realizzano la possibilità di accesso/uscita dall'asse principale, l'inversione di marcia e l'accesso alla complanare OVEST; in tale tratto il profilo altimetrico risulta variabile e la piattaforma stradale lascia le quote del piano campagna per svilupparsi su rilevato, poiché funzionale all'innesto con le due sopraccitate viabilità. Al km 3+370 è posizionato il sottovia di attraversamento dell'asse principale, che consente la connessione tra le due complanari. Alla progressiva 5+380 termina il tratto di categoria F2, e la complanare prosegue per circa 470 m come "tratturo"; poco prima del Torrente Triolo, km 5+835, la complanare termina con un'area opportunamente dimensionata per consentire l'inversione di marcia. Dal km 1+900 il profilo torna su quote poco superiori al piano campagna, aumentandone il dislivello dalla progr. 3+800 fino alla fine, per rispettare la quota minima idraulica.

Il tratto S2 prosegue l'itinerario ripartendo a circa 300 m a sud della sponda opposta del Torrente Triolo, iniziando con un'area di inversione di marcia, il tracciato prosegue in parallelo con l'asse principale, fino al km 3+700, dove comincia a curvare verso est per potersi innestare nella rotatoria est dello svincolo 2 (progr. 11+290); alla progressiva 1+590 è previsto un cavalcavia di attraversamento dell'asse principale, per permettere la connessione tra le due complanari, che ne condiziona il profilo altimetrico, che per il resto si sviluppa in maniera pseudo orizzontale, in rilevato, condizionato dalla quota minima idraulica.

Il tratto S3 parte dalla predetta rotatoria di svincolo. Esso torna ad essere parallelo alla SS 16 dal Km 0+500, e si sviluppa in affiancamento fino ad interrompersi al km 0+735, con un'area opportunamente dimensionata per consentire l'inversione della marcia. Altimetricamente si sviluppa leggermente sopra il piano campagna, con lievi variazioni di pendenza.

Il tratto S4 parte a circa 1,7 km a sud del termine del tratto S3, con un'altra area di inversione, in affiancamento alla SS 16 fino al km 0+300, dove inizia a divergere, creando un'ansa, per poi riportarsi in parallelo dal km 1+500; al km 2+750 è posizionato il sottovia di attraversamento dell'asse principale, che consente la connessione tra le due complanari. Il tratto in parallelo termina in corrispondenza della progr. 3+500, dove comincia a divergere verso est per infine innestarsi sulla rotatoria est dello svincolo n.3. Altimetricamente il tracciato si sviluppa sempre in rilevato, in parte prossimo al piano campagna, con altre zone con dislivelli più marcati, necessari a garantire la quota minima idraulica.

Il tratto S5 parte dal lato opposto della suddetta rotatoria di svincolo. Dopo circa 100 m, la complanare interseca la bretella dello svincolo 3. Il tracciato, mediante un flesso planimetrico, torna ad essere parallelo alla SS 16 dal Km 0+250; al km 1+370 supera con un ponte il Torrente Laccio. A partire dal km 1+900 la complanare diverge, allontanandosi dalla SS 16 fino a terminare sullo svincolo n. 4 in corrispondenza della rotatoria est. Altimetricamente il tracciato si sviluppa sempre in rilevato, a quote prossime al piano campagna salvo alcuni tratti in cui il dislivello aumenta per garantire la quota minima idraulica e a ridosso del torrente Laccio, per consentirne il superamento.

Il tratto S6, come precedentemente detto, l'unico previsto come categoria C2, ha inizio dalla predetta rotatoria; mediante un flesso planimetrico la complanare si riporta in affiancamento alla SS 16 intorno al km 0+360 e al km 0+550 è previsto l'attraversamento, tramite un ponte, del Torrente Celone. La complanare termina al km 1+048 con un tratto che si sovrappone alla via per San Severo, oramai all'ingresso di Foggia. Altimetricamente il profilo è condizionato inizialmente dalla quota di innesto sulla rotatoria est dello svincolo 4 e successivamente dalla necessità di scavalcare il torrente Celone; per il resto si sviluppa sempre a quote prossime al piano campagna o coincidenti con l'attuale via S. Severo.

3.2.3 COMPLANARE OVEST

La sezione adottata è costituita da una la piattaforma pavimentata di complessivi 6,50 m, composta da due corsie di 3,25 m e banchine da 0,50 m.

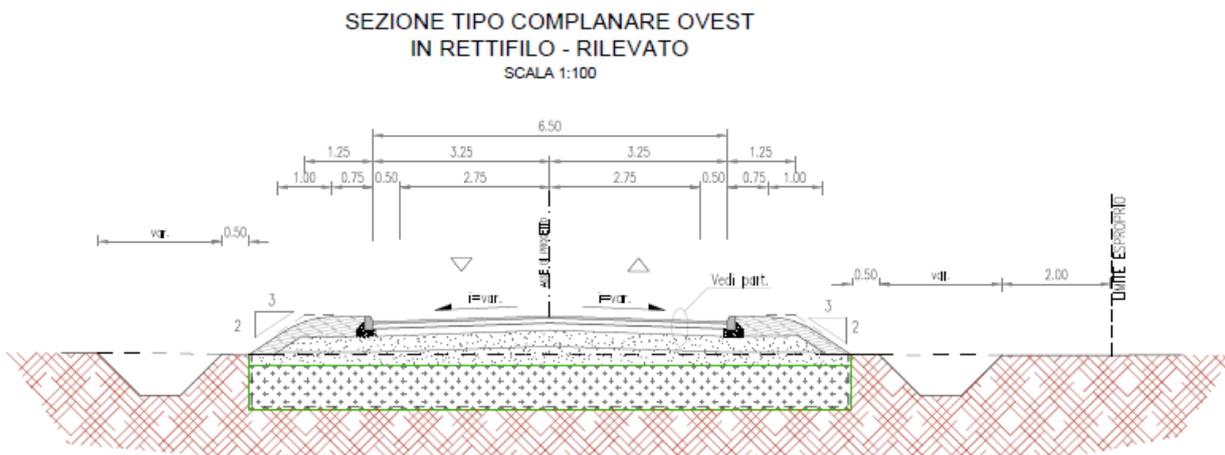


Figura 3-3: Sezione Tipo Complanare Ovest in rettifilo

Lo sviluppo del tracciato ricalca, per quanto possibile, le viabilità interpoderali esistenti, riqualificandole e connettendole in un unico tracciato a servizio dell'utenza locale. La complanare OVEST, nel suo insieme, realizza una connessione locale tra i fondi ed un collegamento degli stessi alle viabilità principali.

La complanare OVEST è suddivisa in n. 6 tratte. Ha origine in corrispondenza dello svincolo n. 1 al quale è collegata attraverso la realizzazione di una *viabilità secondaria NV1*.

Nel primo **tratto D1**, fino al km 0+990 si riqualifica una viabilità interpoderali esistente e poi, in sede propria, si collega alla viabilità di servizio della zona ASI, dove termina al km 1+713, collegandosi alla viabilità esistente della zona ASI.

Il **tratto D2** inizia in continuità alla viabilità di servizio ASI e prosegue in affiancamento alla SS 16 sino al km 1+340, dove è posizionato il sottovia di attraversamento dell'asse principale (SO2), che consente la connessione tra le due complanari.

Sempre in parallelo alla SS 16 fino al km 3+466, il tracciato della complanare continua fino ad interrompersi in prossimità del Torrente Triolo con un'area opportunamente dimensionata per consentire l'inversione della marcia. Come da richiesta della Sezione Tutela e Valorizzazione del Paesaggio del Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana della Regione Puglia, il tratto D2 risulta distaccato dall'asse principale, posizionato sul confine tratturale, salvaguardando la casa cantoniera situata al km 4+820 dell'asse principale, al fine di salvaguardare le Testimonianze della stratificazione insediativa ed i paesaggi rurali in territorio di San

Severo. Le azioni di salvaguardia hanno indotto anche la riduzione della lunghezza del tratto D2 al fine di ridurre il consumo di suolo e l’impegno territoriale delle nuove opere. L’estensione del tratto D2, ridotto al km 3+466, consente di soddisfare comunque lo scopo proprio della complanare OVEST di una connessione locale tra i fondi ed un collegamento degli stessi alle viabilità principali, salvaguardando i temi ambientali.

Con analoga area di inversione, sulla sponda opposta del torrente inizia il **tratto D3**, sempre in affiancamento alla SS 16 fino al km 0+840, dove inizia a divergere per allontanarsi dall’asse principale per la presenza di un canale di bonifica. Sempre in parallelo ma a maggiore distanziata dall’asse principale, la complanare OVEST prosegue sino al km 1+900, dove è posizionato il cavalcavia di attraversamento dell’asse principale (CV01), che consente la connessione tra le due complanari.

Il tracciato prosegue con le stesse caratteristiche fino allo *svincolo n. 2*, al quale si collega attraverso la rotonda di servizio n° 1.

Dalla stessa rotonda inizia il **tratto D4** che, costeggiando il predetto canale di bonifica si sviluppa fino ad interrompersi in prossimità del Torrente Salsola con un’area opportunamente dimensionata per consentire l’inversione della marcia al km 2+062.

Con analoga area di inversione, dalla sponda opposta del torrente inizia il **tratto D5**, sempre in affiancamento alla SS 16 fino al km 2+460, dove si allontana costeggiando la stazione di servizio esistente. Dal km 3+040 torna in parallelo alla SS 16 sino al km 3+370, dove è posizionato il sottovia di attraversamento dell’asse principale (SO3), che consente la connessione tra le due complanari al km 3+400.

Il tracciato prosegue con le stesse caratteristiche fino allo *svincolo n. 3*, al quale si collega attraverso la rotonda di servizio n° 1, dopo aver superato, al km 4+500, l’accesso al cavalcavia di collegamento con la complanare EST.

Dalla stessa rotonda inizia il **tratto D6** che si sviluppa superando con un Ponte il Torrente Laccio al km 1+125 circa, fino allo *svincolo n. 4*, dove termina, collegandosi alla rotonda di servizio n° 1 al km 2+949.

Rispetto al PFTE la complanare OVEST termina con il tratto D6, con la soppressione del tratto D7, ottemperando alle richieste ambientali già citate ed al contempo verificando comunque la soddisfazione delle esigenze di salvaguarda degli accessi dei fondi esistenti alle viabilità principali.

3.2.4 INTERSEZIONI E SVINCOLI

Il progetto prevede la realizzazione di n° 4 svincoli a livelli sfalsati; è previsto, altresì l’adeguamento della rotonda esistente al km 2+700.

Si riporta nel seguito l’elenco delle intersezioni e degli svincoli, in ordine crescente di progressiva:

	Progressiva	Intersezione / Svincolo
SV01	0+700	Svincolo a livelli sfalsati (ingresso/uscita S. Severo/tangenziale Est)
	2+700	Svincolo Rotatoria esistente (viabilità complanari, SC Vignali verso Est, area ASI verso Ovest)
SV02	11+290	Svincolo a livelli sfalsati (complanari EST ed OVEST, SP 22)
SV03	17+700	Svincolo a livelli sfalsati (complanari EST ed OVEST, Strada n. 20 “Bonafica”, strada di collegamento alla SP 13)
SV04	20+800	Svincolo a livelli sfalsati (complanari EST ed OVEST, SS 673)

Lo svincolo SV01 risolve l’intersezione a raso con la strada rurale che collega la SP19 a via Soccorso, attraverso la realizzazione di un sottovia. Completano lo svincolo le diramazioni verso le tangenziali Est ed Ovest.

Lo svincolo a Rotatoria del km 2+700 già esistente subisce un adeguamento che consente il collegamento con la SC Vignali in continuità con la complanare Est.

Lo svincolo SV02 è un adeguamento dello svincolo già esistente. Attraverso due rotonde ed un sistema di bretelle e rampe, consente l’accesso/uscita dalla SS 16 in tutte le direzioni, collegando opportunamente l’asse principale con le complanari e la SP 22.

Lo svincolo SV03 attraverso due rotatorie ed un sistema di bretelle e rampe, consente l'accesso/uscita dalla SS 16 in tutte le direzioni, collegando opportunamente l'asse principale con le complanari, la Strada n° 20 e la strada di collegamento alla SP 13.

Lo svincolo SV04 attraverso due rotatorie ed un sistema di bretelle e rampe, consente l'accesso/uscita dalla SS 16 in tutte le direzioni, collegando opportunamente l'asse principale con le complanari e SS 673.

Tutte le rotatorie di progetto sono caratterizzate da un diametro compreso tra 38 m e 48 m, classificandosi quindi come rotatorie “convenzionali” ai sensi del D.M. 19/04/2006.

La sezione delle rotatorie prevede una carreggiata (corona giratoria) funzione del diametro, e larghezza delle corsie di ingresso e uscita coerenti con la tabella 6 del D.M. 19/4/2006:

Elemento modulare	Diametro esterno della rotatoria (m)	Larghezza corsie (m)
Corsie nella corona rotatoria (*), per ingressi ad una corsia	≥ 40	6,00
	Compreso tra 25 e 40	7,00
	Compreso tra 14 e 25	7,00 - 8,00
Corsie nella corona rotatoria (*), per ingressi a più corsie	≥ 40	9,00
	< 40	8,50 - 9,00
Bracci di ingresso (**)		3,50 per una corsia 6,00 per due corsie
Bracci di uscita (*)	< 25	4,00
	≥ 25	4,50

(*) deve essere organizzata sempre su una sola corsia.

(**) organizzati al massimo con due corsie.

(tabella 6 del D.M. 19/4/2006)

ROTATORIA	DIAMETRO “D”	CORONA GIRATORIA
2+700	39 m	7 m
SV2 – rot est	40 m	9 m
SV2 – rot ovest	40 m	6 m
SV3 – rot est	38 m	7 m
SV3 – rot ovest	38 m	7 m
SV4 – rot est	48 m	9 m
SV4 – rot ovest	48 m	6 m

una banchina esterna da 1.00 m e una banchina interna da 50 cm. L'arginello esterno presenta una larghezza pari a 1.50 m, idonea al corretto funzionamento dei dispositivi di ritenuta.

Tutte le rotatorie di progetto sono previste in rilevato.

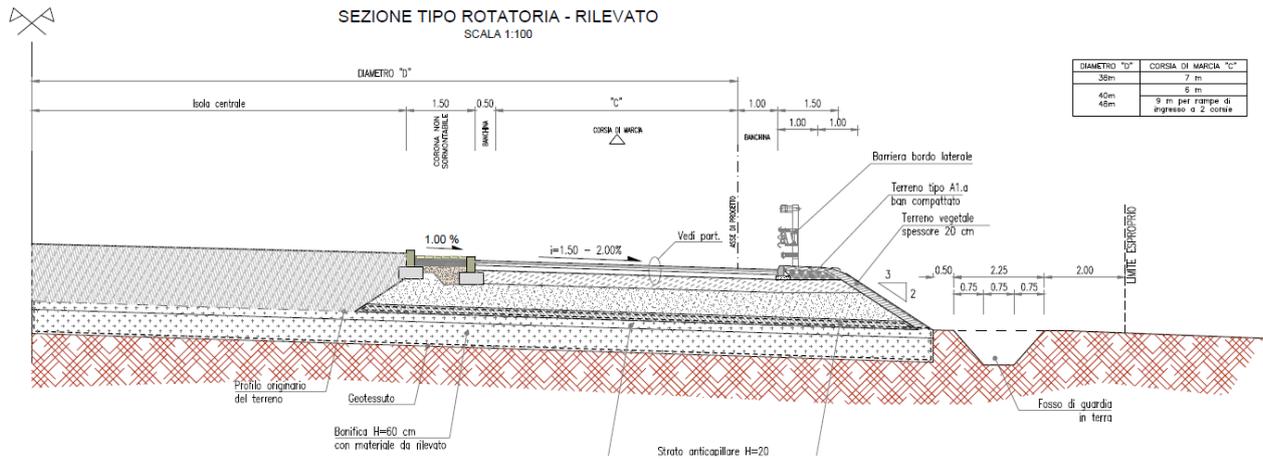


Figura 3-4: Sezione Tipo Rotatorie

La sezione tipologica delle rampe monodirezionali prevede una piattaforma composta da una carreggiata da 4m, una banchina esterna da 1.50 m e una banchina interna da 1.00 m. L'arginello esterno presenta una larghezza pari a 1.75 m, idonea al corretto funzionamento dei dispositivi di ritenuta.

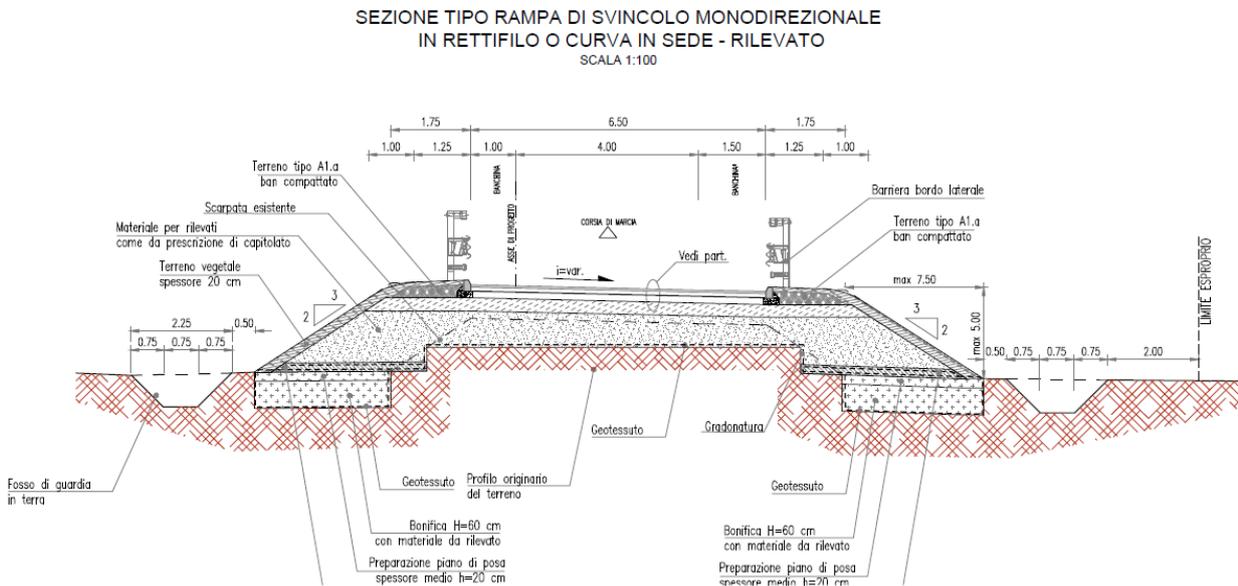


Figura 3-5: Sezione Tipo Rampe di svincolo monodirezionali

La rampa bidirezionale prevede una piattaforma composta da una carreggiata da 9,50m, costituita da due corsie da 3.50 m, con banchine esterne da 1.25 m. L'arginello mantiene la stessa larghezza delle rampe monodirezionali, pari a 1.50 m, idonea al corretto funzionamento dei dispositivi di ritenuta.

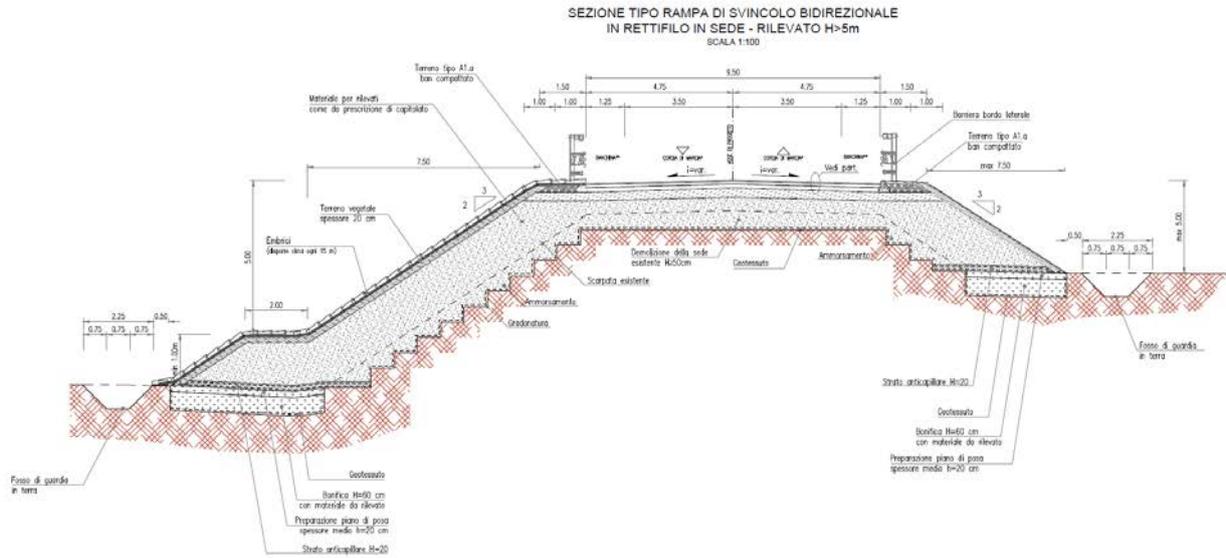


Figura 3-6: Sezione Tipo Rampe di svincolo bidirezionali

4 LOCALIZZAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEI CANTIERI

4.1 CRITERI GENERALI

Alla luce di un’analisi di dettaglio condotta nell’ambito dello Studio Ambientale, è stata individuata la soluzione di progetto, tra le alternative proposte, che meglio risponde ai criteri di sostenibilità ambientale, sociale ed economica.

Le aree di cantiere previste per la realizzazione dell’infrastruttura stradale in esame si distinguono in tre tipologie:

- Cantiere Base;
- Cantieri Operativi;
- Aree Tecniche.

Il Cantiere Base costituisce il recapito ufficiale dell’affidatario dei lavori, ove è conservata tutta la documentazione prescritta, e resta in funzione per tutta la durata dei lavori, fino al definitivo smantellamento. Ospiterà i box e le attrezzature per il controllo e la direzione lavori, oltre a tutti i baraccamenti necessari per la presenza degli operai (uffici, alloggiamento delle maestranze, mense, infermeria, servizi logistici necessari, etc.), oltre all’officina e laboratorio per le prove, i depositi e gli accessori impiantistici necessari. L’area è stata scelta con dimensioni tali da poter ospitare anche lo stoccaggio dei materiali da riutilizzare.

I Cantieri Operativi costituiscono due ulteriori aree di supporto al Cantiere Base, posto in prossimità dell’inizio e della fine del cantiere lungo linea per la realizzazione dell’opera stradale. In tali aree è previsto il deposito di mezzi e materiali utili all’esercizio del cantiere, al fine di poter ottimizzare gli spostamenti e le fasi di approvvigionamento dei materiali. Le aree sono state individuate in prossimità degli svincoli in modo tale da essere sempre raggiungibili sia dalle complanari che dall’asse principale.

Le Aree tecniche sono le aree di cantiere destinate alle diverse attività operative previste, delle quali ospitano le attrezzature necessarie allo svolgersi del lavoro. Essi sono localizzati in corrispondenza delle principali opere d’arte ed in prossimità degli svincoli e sono attrezzati con gli impianti e i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle specifiche opere, oltre a contenere i servizi minimi necessari per la sorveglianza, la sicurezza e il primo soccorso. Le aree sono state anche previste in modo tale da essere sempre raggiungibili sia dalle complanari sia dall’asse principale.

L’individuazione delle aree sulle quali installare i cantieri è stata effettuata tenendo conto di una serie di requisiti quali dimensioni, accessibilità, distanza da ricettori sensibili e/o zone residenziali significative, vincoli e/o prescrizioni limitative all’uso del territorio, morfologia e valenza ambientale dello stesso, di- stanza dai siti di approvvigionamento e conferimento, etc. In ogni caso, sono state individuate aree in corrispondenza della viabilità esistente, per agevolarne gli accessi, ed ovviamente prossime alle opere da realizzare.

In merito alla accessibilità, considerato che per i lavori in oggetto può individuarsi quale lavorazione prevalente la realizzazione dei rilevati e dei viadotti, come mezzi per l’approvvigionamento del materiale vengono considerati gli autocarri, e la definizione dei percorsi dei mezzi d’opera è stata effettuata in modo tale da minimizzare il coinvolgimento di aree urbane e ricettori potenzialmente sensibili, utilizzando il più possibile tratte extraurbane.

Infine, idonea segnaletica apposta sulla viabilità pubblica indicherà la presenza del cantiere ed il transito dei mezzi pesanti, e tutte le eventuali deviazioni ed occupazioni temporanee saranno segnalate ai sensi del Codice della Strada e concordate con gli enti preposti. Eventuali piste di cantiere verranno realizzate in corrispondenza del tracciato di progetto al fine di evitare l’occupazione di terreni esterni all’ingombro della strada da realizzare.

4.2 INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE

Per la realizzazione dell’infrastruttura stradale di progetto (*adeguamento strada esistente con realizzazione della viabilità di servizio*), in considerazione dell’estensione dell’intervento, dell’ubicazione delle opere di progetto e del sistema di accessibilità e di mobilità all’interno al cantiere, si prevede di realizzare un Cantiere Base, due Cantieri Operativi e 4 Aree Tecniche in prossimità delle opere d’arte principali, di seguito specificati:

- Cantiere Base CB_1, previsto in parte nel comune di Foggia, in parte in quello di San Severo, è stato ubicato in posizione baricentrica rispetto all'intervento, in prossimità dello svincolo 2 (progr. Km 11+290) all'interno delle aree comprese tra la rampa C e la complanare Est CSX.01. L'area occupata dal cantiere è pari a circa 34.000 mq, che sarà utilizzata anche come deposito di mezzi e stoccaggio materiali, ricadente in area seminativa, verrà pavimentata per evitare l'infiltrazione delle acque di pioggia nel terreno e sarà recintata lungo l'intero perimetro e servita da un accesso carraio e pedonale.

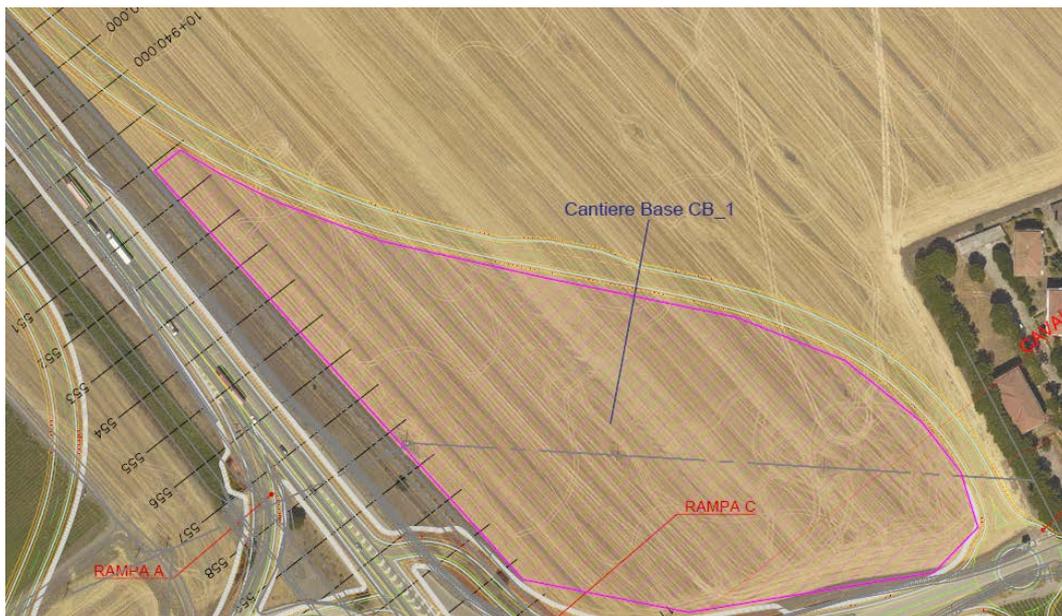


Figura 4-1: Localizzazione Cantiere Base CB_1

- Cantiere Operativo CO_1, previsto nel comune di San Severo, è stato ubicato in adiacenza all'attuale tracciato esistente alla progr. Km 2+700 ovvero in prossimità dell'inizio del tracciato. L'area occupata dal cantiere è pari a circa 4.400 mq. Una piccola parte dell'area verrà utilizzata anche per lo stoccaggio dei materiali.



Figura 4-2: Localizzazione Cantiere Operativo CO_1

- Cantiere Operativo CO_2, previsto nel comune di Foggia, è stato situato in corrispondenza della fine del tracciato ovvero tra la complanare est e la rampa C in corrispondenza dello Svincolo 4 (progr. Km 20+400). L'area occupata dal cantiere è pari a circa 21.400 mq e verrà utilizzata anche come stoccaggio e deposito temporaneo di terre e materiali.

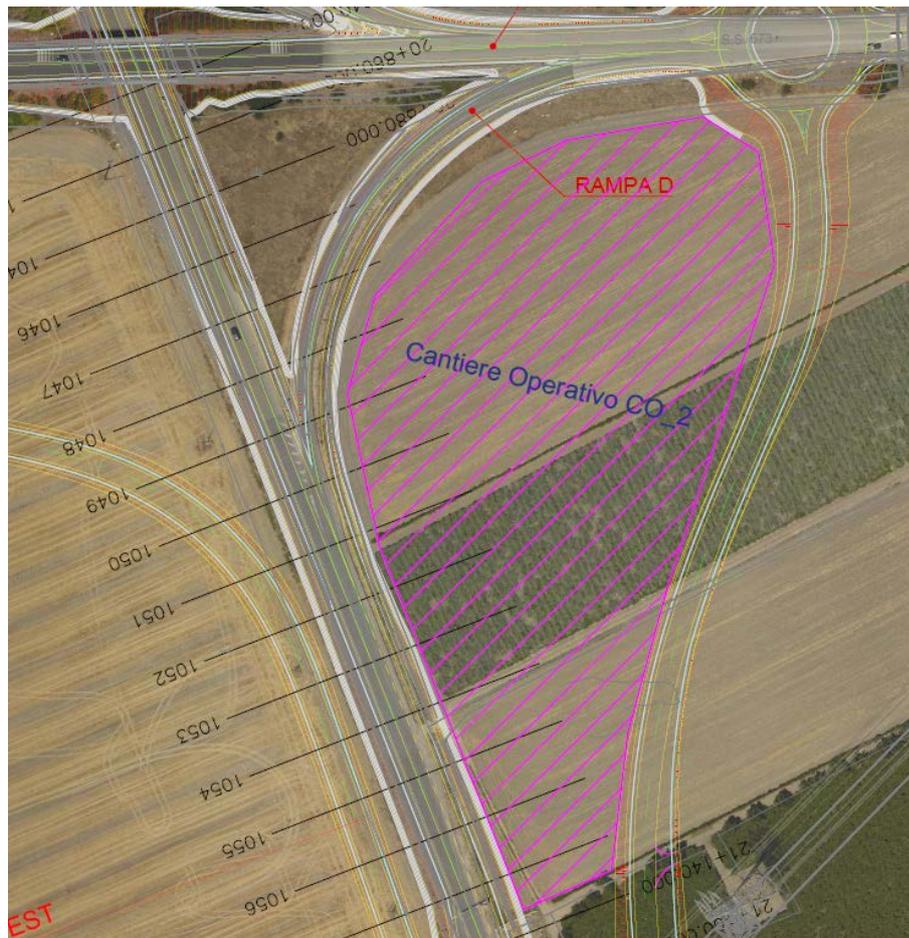


Figura 4-3: Localizzazione Cantiere Operativo CO_2

- Area Tecnica AT_1, previsto in parte nel comune Foggia, in parte in quello di San Severo è stata ubicata in prossimità del Cantiere Base CB_1 “Svincolo 2 tra le progr. Km 11+340 : 11+ 660 per una superficie pari a circa 26.900 mq.



Figura 4-4: Localizzazione Area Tecnica AT_1

- Area Tecnica AT_2, previsto nel comune di San Severo, è stata ubicata in prossimità del cantiere Operativo 1 tra le progr. Km. 2 + 580 alla progr. Km. 2 + 670 per una superficie pari a circa 5.200 mq.



Figura 4-5: Localizzazione Area Tecnica AT_2

- Area Tecnica AT_3, previsto nel comune di Foggia, è stata ubicata in prossimità dello svincolo 3 tra le progr. Km. 17 + 700 alla progr. Km. 17 + 840 per una superficie pari a circa 6.000 mq.

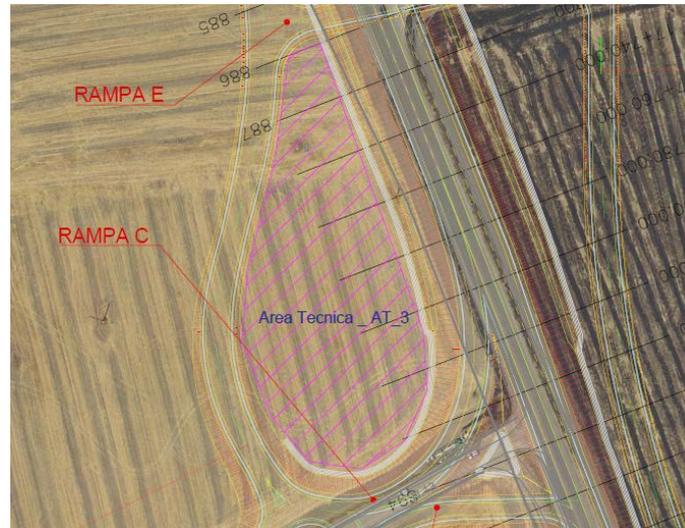


Figura 4-6: Localizzazione Area Tecnica AT_3

- Area Tecnica AT_4, previsto nel comune di Foggia, è stata ubicata in prossimità dello svincolo 4 nei pressi del cantiere operativo 2 tra le progr. Km. 20 + 820 alla progr. Km. 20 + 960 per una superficie pari a circa 10.600 mq.

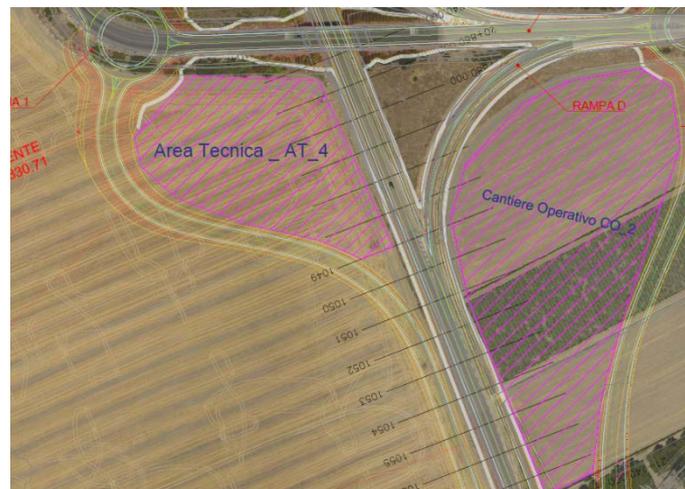


Figura 4-7: Localizzazione Area Tecnica AT_4

Le Aree Tecniche occupano una superficie complessivamente di circa 48.700 mq.

Le aree sono state individuate in prossimità degli svincoli in modo tale da garantirne l'utilizzo in qualsiasi fase di lavorazione che si presenta.

La rappresentazione grafica della localizzazione delle aree di cantiere è riportata nell'elaborato specifico.

Nei successivi paragrafi sarà indicata in maniera più dettagliata la localizzazione e la caratterizzazione dei siti in corrispondenza dei quali è prevista l'ubicazione del Cantiere Base e dei Cantieri Operativi sopra elencati.

4.3 DESCRIZIONE DEL CANTIERE BASE

4.3.1 LOCALIZZAZIONE

Il cantiere base, in funzione dei criteri soprariportati, è stato individuato in prossimità dello svincolo 2 (*progr. Km 11+290*) all'interno delle aree comprese tra la rampa C e la complanare Est CSX.01..

Tale area occupa una superficie di circa 34.000 mq. L'area è stata scelta con dimensioni tali da poter ospitare anche lo stoccaggio dei materiali da riutilizzare. Inoltre, il cantiere sarà completamente pavimentato in modo da evitare l'infiltrazione delle acque di pioggia nel terreno, sarà recintato lungo l'intero perimetro e servito da un accesso carraio e pedonale. Per la sua localizzazione si può fare riferimento alla Figura 1-8.



Figura 4-8: Superficie occupata dal Cantiere Base CB_1

Il cantiere base costituisce il recapito ufficiale dell'affidatario dei lavori, ove è conservata tutta la documentazione prescritta, e resta in funzione per tutta la durata dei lavori, fino al definitivo smantellamento. Ospiterà i box e le attrezzature per il controllo e la direzione lavori, oltre a tutti i baraccamenti necessari per la presenza degli operai (uffici, alloggiamento delle maestranze, mense, infermeria, servizi logistici necessari, etc.), oltre all'officina e laboratorio per le prove, i depositi e gli accessori impiantistici necessari.

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva sui principali dati caratterizzanti il cantiere base.

Cantiere BASE CB_1

Comune	Foggia - San Severo
Localizzazione	Progr. Km 11+290 _ in prossimità dello svincolo 2
Accessi	Complanare EST
Superficie	34.000 mq
Uso attuale del suolo	Seminativi semplici in aree irrigue

Presenza di vincoli	Beni Paesaggistici (D.Lgs. 42\2004 e s.m.i.) Articolo 143, comma 1 lett.E Area di rispetto del vincolo storico (100m)
Morfologia	Pianeggiante
Tipologia di ripristino previsto	Rimodellamento morfologico con rinaturalizzazione

Tabella 4-9: Caratteristiche cantiere base CB_1

Per un maggior approfondimento sulle caratteristiche del cantiere base è possibile far riferimento all'elaborato specifico.

4.3.2 DOTAZIONI

All'interno del Cantiere Base saranno organizzate l'area logistica e le aree per lo stoccaggio dei materiali, relative a tutta l'opera. Di seguito si riporta il layout per il cantiere base.

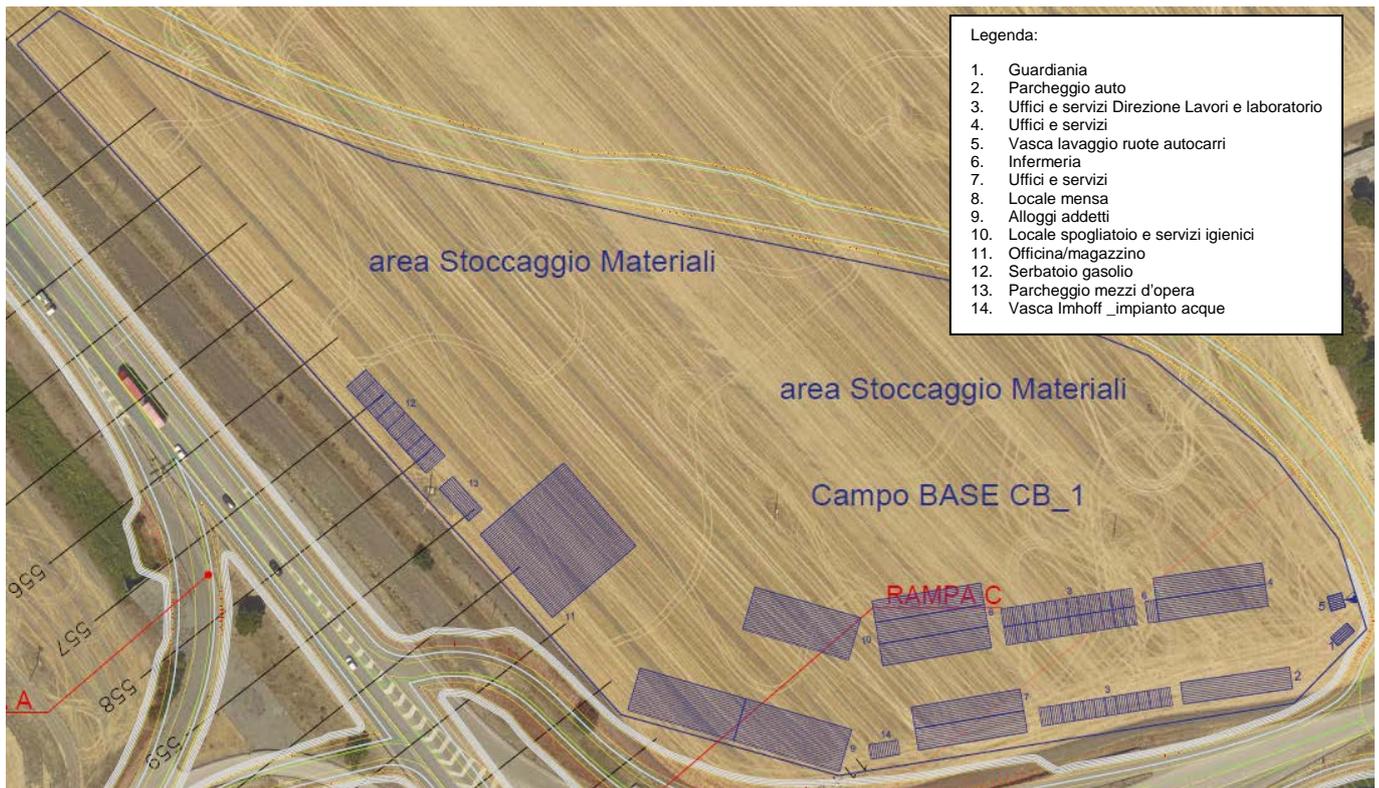


Figura 4-10: Layout di cantiere base

All'interno dell'area logistica sono stati ipotizzati i seguenti baraccamenti:

- guardiana (1);
- box/Uffici cantiere con annessi servizi igienici (4, 7);
- spogliatoi e servizi igienici (10)
- alloggi maestranze (9);
- locale mensa (8);

- locale infermeria e Soccorso (6);

In termini di sicurezza, le problematiche legate alle “baracche di cantiere” sono di tipo strutturale e di fruibilità degli spazi, di conseguenza cubatura-superficie-altezza verranno nelle fasi successive di progettazione dimensionate nel dettaglio in funzione del numero massimo di utenti previsti:

- infermeria = 10 mq/50 addetti;
- mensa = 1,4 mq/addetto;
- servizi igienici = 0,8 mq/addetto;
- spogliatoi = 1,5 mq/addetto;
- dormitori = 3-4 mq/addetto;

Si prevede un'ulteriore organizzazione operativa dell'area di cantiere in cui si svolgono le seguenti attività:

- parcheggi auto, automezzi di cantiere (2,13);
- area deposito mezzi d'opera (12);
- vasca lavaggio ruote automezzi per ingresso sulla viabilità pubblica (5);
- laboratorio prove (3);
- officina e magazzino (11).
- Aree di stoccaggio materiale

Inoltre, si prevedono le seguenti dotazioni impiantistiche: impianto elettrico, torri faro, impianto idrico, impianto telefonico, impianto di protezione da scariche atmosferiche, rete di terra, vasca imhoff e impianto acque (14) serbatoi carburanti (12), container rifiuti e gruppi elettrogeni

Le aree di cantiere e le varie zone interne destinate a stoccaggio materiale, box, e servizi di logistica del cantiere, saranno opportunamente delimitate da recinzioni.

Qualsiasi macchinario e/o attrezzatura fissa di cantiere, locali uffici, ricovero, depositi, ecc. saranno opportunamente appoggiati su idonei basamenti in cemento armato da realizzarsi secondo quanto indicato dai disegni esecutivi ed in ogni caso dimensionati per sopportare i carichi ivi presenti.

Il numero di persone che usufruiranno di detti servizi è variabile in funzione del numero di cantieri che supportano, oltre che del numero delle maestranze che non ha la possibilità a fine turno di raggiungere la propria residenza.

Le costruzioni presenti nel cantiere base, per il carattere temporaneo degli stessi, saranno prevalentemente di tipo prefabbricato, con pannellature sia in legno che metalliche componibili o, in alcuni casi, con struttura portante modulare (box singoli o accostabili).

L'abitabilità interna degli ambienti deve garantire un buon grado di comfort: a tale proposito, il principale obiettivo è il mantenimento di una temperatura costante all'interno delle strutture; ciò verrà garantito da speciali pareti con intercapedine autoventilata.

Gli edifici saranno dotati d'impianto antincendio, costituito da estintori a polvere e manichette complete di lancia, alloggiati in cassette metalliche con vetro a rompere.

Qualora non vi sia la possibilità di allaccio alla rete fognaria pubblica per lo scarico delle acque nere, il cantiere base verrà dotato di impianto per il trattamento delle proprie acque reflue nere, al momento previste.

Inoltre, è prevista la realizzazione di reti di raccolta delle acque meteoriche e di scolo per i piazzali e la viabilità interna.

4.4 DESCRIZIONE DEI CANTIERI OPERATIVI

4.4.1 LOCALIZZAZIONE

In considerazione del tracciato di progetto ed in base alla presenza di vincoli sul territorio sono state ipotizzate due aree destinate al cantiere operativo, una all'inizio del tracciato ed una alla fine. Queste sono state individuate in modo da essere adiacenti al tracciato. I due cantieri operativi sono di seguito esplicitati:

Cantiere Operativo CO_1, previsto nel comune di San Severo, è stato ubicato in adiacenza all'attuale tracciato esistente dalla prog. Km 2+720.000 alla progr. 2+800.000 ovvero in prossimità dell'inizio del tracciato. L'area occupata dal cantiere è pari a circa 4.400 mq. Una piccola parte dell'area verrà utilizzata anche per lo stoccaggio dei materiali.



Figura 4-11: Superficie occupata dal Cantiere Operativo CO_1

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva sui principali dati caratterizzanti il cantiere operativo CO_1.

Cantiere Operativo CO_1

Comune	San Severo
Localizzazione	dalla prog. Km 2+720.000 alla progr. 2+800.000
Accessi	Complanare EST circa a progr. Km 2+780
Superficie	4.400 mq
Uso attuale del suolo	Seminativi semplici in aree irrigue
Presenza di vincoli	Beni Paesaggistici (D.Lgs. 42\2004 e s.m.i.) Articolo 143, comma 1 lett. E Area di rispetto del vincolo storico (100m); Rete dei tratturi
Morfologia	Pianeggiante
Tipologia di ripristino previsto	Rimodellamento morfologico con rinaturalizzazione

Tabella 4-12: Caratteristiche cantiere Operativo CO_1

- Cantiere Operativo CO_2, previsto nel comune di Foggia, è stato situato in corrispondenza della fine del tracciato ovvero tra la complanare est e la rampa C in corrispondenza dello Svincolo 4 (progr. Km 20+400). L'area occupata dal cantiere è pari a circa 21.400 mq e verrà utilizzata anche come stoccaggio e deposito temporaneo di terre e materiali.



Figura 4-13: Superficie occupata dal Cantiere Operativo CO_2

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva sui principali dati caratterizzanti il cantiere operativo CO_2.

Cantiere Operativo CO_2

Comune	Foggia
Localizzazione	Tra la complanare est e la rampa C dell'asse principale
Accessi	Complanare EST circa a progr .Km 20 + 980
Superficie	21.400 mq
Uso attuale del suolo	Seminativi semplici in aree irrigue; Vigneti; Pascolo naturale, praterie e incolti
Presenza di vincoli	Beni Paesaggistici (D.Lgs. 42\2004 e s.m.i.) Articolo 143, comma 1 lett. E Area di rispetto del vincolo storico (100m); Rete dei tratturi
Morfologia	Pianeggiante
Tipologia di ripristino previsto	Rimodellamento morfologico con rinaturalizzazione

Tabella 4-14: Caratteristiche cantiere Operativo CO_2

Per un maggior approfondimento sulle caratteristiche dei cantieri operativi (CO_1 e CO_2) è possibile far riferimento all'elaborato specifico.

4.4.2 DOTAZIONI

Le aree di cantiere operativo sono caratterizzate dalla presenza di zone destinate alle diverse attività operative previste e che ospitano le attrezzature necessarie allo svolgersi del lavoro.

Nel cantiere operativo, in ogni caso, saranno presenti tutti i servizi minimi necessari allo svolgimento delle attività previste, oltre alla sorveglianza, alla sicurezza ed al primo soccorso.

Le aree all'interno di un cantiere operativo sono generalmente suddivise per zone omogenee per impiantistica o tipo di attività, e potranno essere organizzate a seconda delle diverse esigenze.

In via preliminare si può ipotizzare che all'interno del cantiere operativo CO_1 siano presenti le seguenti aree:

- guardiana (1);
- uffici: monoblocchi dotati di servizi (3);
- parcheggi auto e mezzi di cantiere (7, 10);
- impianto trattamento acque (4);
- locali adibiti a funzioni di sorveglianza e primo soccorso (6).
- vasca lavaggio ruote automezzi (5).
- Locali mensa e spogliatoi (8, 9)
- Cassoni per stoccaggio rifiuti (2)
- Area adibita allo stoccaggio dei materiali (11)

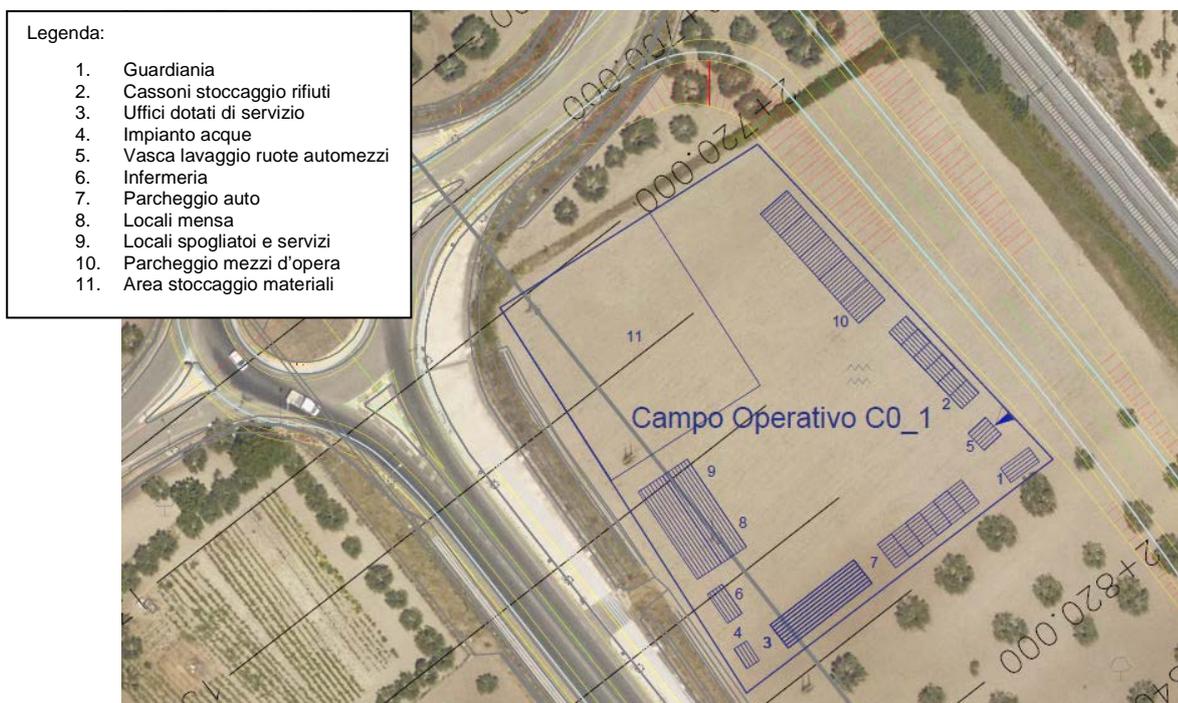


Figura 4-15: Layout cantiere operativo CO_1

In via preliminare si può ipotizzare che all'interno del cantiere operativo CO_2 siano presenti le seguenti aree:

- guardiana (1);
- uffici: monoblocchi dotati di servizi (3,14);
- parcheggi auto e mezzi di cantiere (7);
- impianto trattamento acque (4);
- locali adibiti a funzioni di sorveglianza e primo soccorso (6).
- vasca lavaggio ruote automezzi (5).
- laboratorio (10)
- Cassoni per stoccaggio rifiuti (8)
- Locali spogliatoio e mensa (2)
- Locali alloggi (9)
- Parcheggio auto (7)
- Parcheggio mezzi d'opera (12)
- Officina magazzino (11)
- Cisterna gasolio(13)
- Area adibita allo stoccaggio dei materiali (ndr)

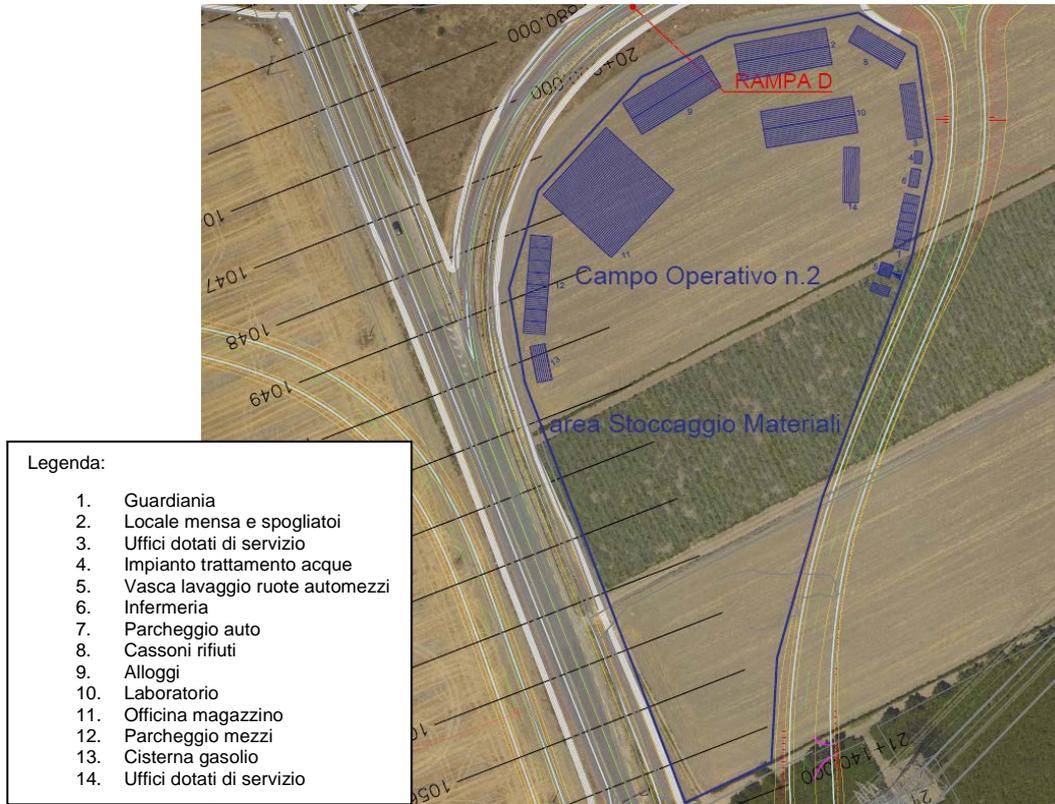


Figura 4-16: Layout cantiere operativo CO_2

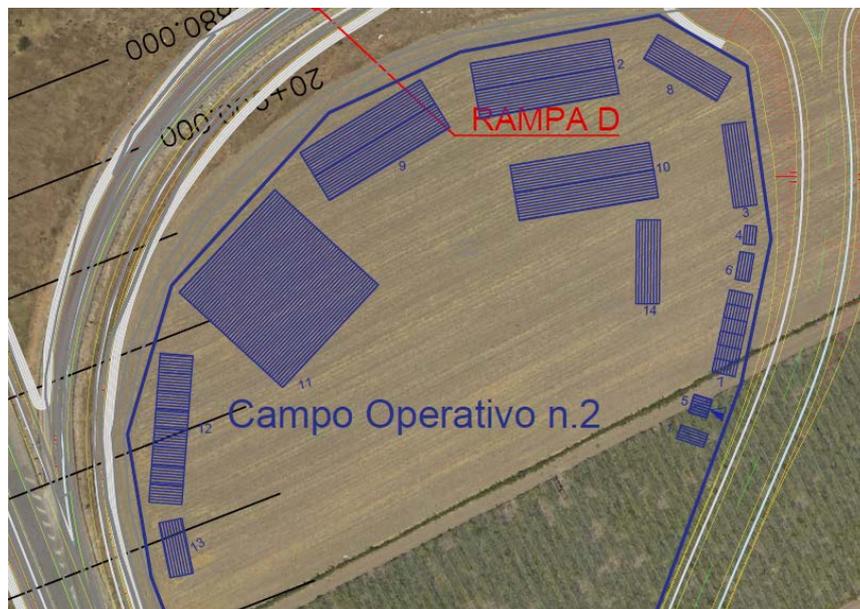


Figura 4-17: Layout cantiere operativo CO_2 – parte logistica

5 GESTIONE MATERIE

5.1 TIPOLOGIA DELLE LAVORAZIONI

La realizzazione degli interventi in progetto prevede le seguenti attività elementari:

Scavi: comprendono le operazioni di sterro, relativamente alla realizzazione del corpo stradale, scavi di fondazione, di fossi, canalette, ecc. Le lavorazioni ad essi associate comprendono:

- a) Scavi di sbancamento in materie di qualsiasi natura eseguite:
 - per apertura della sede stradale e relativo cassonetto;
 - la bonifica del piano di posa dei rilevati oltre la profondità di 20 cm;
 - la formazione o l'approfondimento di cunette, fossi e canali;
 - l'impianto di opere d'arte; la regolarizzazione o l'approfondimento di alvei in magra

Demolizione di sovrastruttura stradale: previa opportuna verifica si opererà la frantumazione del materiale demolito per poterlo adoperare per altri usi stradali, quali fondazioni e sottofondazioni.

Demolizione di opere d'arte: parti intere di strutture in c.a. e/o c.a.p.

Rilevati: la formazione dei rilevati avverrà riutilizzando parzialmente i materiali provenienti dagli scavi (limitatamente alla porzione superficiale relativa al terreno vegetale da utilizzare come copertura), dotati di caratteristiche idonee allo scopo. Altro materiale verrà approvvigionato da cava. Le lavorazioni ad essi associate, comprendono:

- a) Preparazione del piano di posa dei rilevati con materiali provenienti da cava;
- b) Preparazione del piano di posa dei rilevati su scarpate esistenti mediante gradonatura profonda;
- c) Sistemazione in rilevato con materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3;
- d) Terreno vegetale per rivestimento delle scarpate;
- e) Materiali aridi con funzione anticapillare o filtro al di sotto dei rilevati.

Pavimentazioni stradali: conglomerati bituminosi per gli strati di usura, binder e base.

Riempimenti: ulteriore materiale servirà come riempimento per rimodellazioni morfologiche.

Opere d'arte: saranno realizzate le seguenti opere d'arte:

- **VI01** - Viadotto Torrente TRIOLO – L = 142m (46 m + 50 m + 46 m) • Km 6+715,95 – Km 6+851,95
- **VI02** - Ponte Torrente SALSOLA – L = 129 m (43 m + 43 m + 43 m) • Km 13+187,75 – Km 13+316,75
- **PO03** - Ponte Torrente LACCIO (su Complanare OVEST) - L = 29 m • Km 1+124,40 – Km 1+153,40
- **PO01** - Ponte Torrente LACCIO (su Asse Principale) - L = 29 m • Km 18+969,95 – Km 18+998,95
- **PO02** - Ponte Torrente LACCIO (su Complanare EST) - L = 29 m • Km 1+358,75 – Km 1+387,75
- **PO04** - Ponte Torrente CELONE (su Asse Principale) - L = 60 m • Km 21+425,33 – Km 21+485,33
- **PO05** - Ponte Torrente CELONE (su Complanare EST) - L = 60 m • Km 0+525,50 – Km 0+585,50
- **SV1** - Sottovia Svincolo – LI = 14,00 m (16,17 m) • Km 0+695,44
- **CS2** - Sottovia – LI = 12,00 m • Km 4+248,97
- **CS3** - Cavalcavia – L = 52,00 m (26 m + 26 m) • Km 8+757,80
- **CS4** - Sottovia – LI = 12,00 m • Km 16+558,30
- **SV3** - Sottovia – LI = 12,00 m (12,16 m) • Km 17+694,79
- **Tombini idraulici**
- **Muri di sostegno**

5.2 BILANCIO MATERIALI

In termini di materiali movimentati, per la esecuzione dei lavori si stimano le seguenti quantità complessive:

Art.	Produzione materiale	mc
	Scavi	
A.01.001	Sbancamento	433.272,50
A.01.004	Sezione ristretta	280.892,46
A.02.001.a	Preparazione piano di posa (scotico)	87.190,76
A.02.001.e	Ammorsamento (gradonatura)	20.075,81
B.01.001.a	Scavo sezione ristretta	12.327,19
B.02.035.b	Trivellazione pali dn 1200 in roccia	26,22
B.02.035.c	Trivellazione pali dn 1200 in materile sciolto	7.995,88
	Totale	841.780,81
	Riutilizzo materiale da scavo	
A.02.007.b	Rinterri	86.269,61
A.02.008	Rinterro fossi con materiale da scavo	3.177,00
F.01.001.a	Sistemazione Terreno vegetale	222.079,63
	Totale riutilizzo	311.526,24
	Trasporto a rifiuto e smaltimento	530.254,57
	Fabbisogno materiale da approvvigionare	mc
A.02.003.c	Materiale da rilevato	1.620.339,04
A.02.009	Materiale arido anticapillare	135.168,91
	Totale	1.755.507,95
	Fabbisogno Sovrastrutture	mc
D.01.001.c	Misto granulare stabilizzato	143.140,47
D.01.005.a	Strato di base	82.573,84
D.01.017.a	Binder	32.697,17
D.01.021.a	Usura	25.425,80
	Demolizioni	mc
A.03.004.a	Sovrastrutture stradali	129.923,23
A.03.008	Impalcati	3.380,00
A.03.019	Opere c.a.	3.470,37
A.03.001	Opere muratura	96,00
	Totale	136.869,60

Tabella 5-1. Bilancio materiali

- il fabbisogno relativo a terreno vegetale è compensato con materiale proveniente dagli scavi;
- lo scavo a sezione ristretta è riutilizzato per ritombamento;
- all’attualità le quantità di scavi eccedenti (530.254,57 mc) e le demolizioni (136.869,60 mc), sono destinate a impianti di recupero e/o smaltimento.

La gestione delle terre e rocce da scavo avverrà in conformità al D.P.R. 120/17 “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla Legge 11 novembre 2014 n. 164”. La documentazione di progetto, relativa alla gestione delle terre, riporterà quindi il riferimento al citato D.P.R..

I materiali ottenuti dalle lavorazioni suddette che non potranno essere riutilizzati come sottoprodotto vengono classificati come rifiuto e saranno conferiti agli impianti di smaltimento ai sensi della parte quarta del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. e classificati come rifiuti speciali non pericolosi da destinare alla discarica, secondo i seguenti codici:

- ✓ Codice CER 17.05.03 – Terra e rocce contenenti sostanze pericolose;
- ✓ Codice CER 17.05.04 – Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03;

- ✓ Codice CER 17.01.01 – Cemento e simili;
- ✓ Codice CER 17.03.02 – Bitumi e simili;
- ✓ Codice CER 17.04.05 – Materiali ferrosi.

Il produttore del rifiuto ha l'obbligo di classificare e caratterizzare ogni tipologia di terreno prodotto secondo la vigente normativa in materia di rifiuti prima di essere conferito in idoneo impianto di recupero oppure in discarica controllata, quindi il rifiuto dovrà essere classificato secondo lo stato di pericolosità e successivamente con il codice CER (Codice Europeo dei Rifiuti). . (cfr T00IA23AMBRE01_A-Piano di utilizzo delle terre)

5.3 INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI APPROVVIGIONAMENTO E CONFERIMENTO

È stata condotta un'analisi territoriale, sviluppata in un ambito sufficientemente esteso intorno all'area d'interesse, volta all'individuazione di siti estrattivi e impianti di smaltimento/recupero attivi utilizzabili rispettivamente per l'approvvigionamento di materiali utili per la realizzazione delle opere previste e per il conferimento/recupero delle terre non riutilizzate nell'ambito dell'intervento.

L'individuazione dei siti estrattivi per gli approvvigionamenti si è basata sulle informazioni tratte da verifiche dirette contattando le aziende di settore che operano sul territorio ed i responsabili dei siti di estrazione, nonché presso l'ufficio provinciale preposto al rilascio delle autorizzazioni alla discarica, che hanno permesso di individuare i seguenti impianti ubicati nell'ambito del sito dei lavori:

Tipologia del sito	Cave
Ditta	VI.ME.FRA MARMI SRL
Localizzazione Impianto	Loc. Tre Fossi, 71011 Apricena (FG)
Distanza dal sito di progetto	27 km
Prodotti forniti	Inerti per conglomerati
Tipologia del sito	Cave
Ditta	SALICE CALCESTRUZZI SRL
Localizzazione Impianto	Valle del Campanaro - 71122 S.G. Rotondo (FG)
Distanza dal sito di progetto	40 km
Prodotti forniti	Inerti per conglomerati

Tabella 5-1: Individuazione dei siti estrattivi

Le cave individuate sono quelle censite nel catasto cave della Regione Puglia - Servizio Attività Estrattive - aggiornato al 02.03.2018.

FASC_CAVA	materiale	Ditta	stato_auto	Provincia	Comune principale	Località
C_FG_101	Gesso	VITO ALTERIO GESSI s.n.c.	autorizzata	FG	ANZANO DI PUGLIA	
C_FG_207	Gesso	3R Costruzioni s.r.l.	autorizzata	FG	ANZANO DI PUGLIA	Gessara
C_FG_004	CalcareTaglio	Elce Marmi s.r.l.	autorizzata	FG	APRICENA	S. Sabino-Tre Fosse
C_FG_007	CalcareTaglio	LEMA s.r.l.	autorizzata	FG	APRICENA	S. Sabino-Tre Fosse
C_FG_019	CalcareTaglio	DELL'ERBA MARMI s.r.l.	autorizzata	FG	APRICENA	Montaguto
C_FG_023	CalcareTaglio	Specchiulli Salvatore	autorizzata	FG	APRICENA	Belvedere
C_FG_049	CalcareTaglio	DI NUNZIO GIUSEPPE	autorizzata	FG	APRICENA	Casa di Campo
C_FG_062	CalcareTaglio	LOMBARDI MARMI s.r.l.	autorizzata	FG	APRICENA	Coppa Sentinella

C_FG_071	CalcareTaglio	PIZZICOLI GIOVANNI s.a.s.	autorizzata	FG	APRICENA	Montaguto
C_FG_073	CalcareTaglio CalcareInerti	CASALE s.r.l.	autorizzata	FG	APRICENA	Rodisano
C_FG_097	CalcareTaglio	SAMMARCO MARMI s.a.s.	autorizzata	FG	APRICENA	Casa di Campo
C_FG_115	CalcareTaglio	Passalacqua Marmi srl	autorizzata	FG	APRICENA	Vallone dell'Elce
C_FG_134	CalcareTaglio	MARMI 2000 s.r.l.	autorizzata	FG	APRICENA	Rodisano - Codino di Porco
C_FG_185	CalcareTaglio	Passalacqua Stone s.r.l.	autorizzata	FG	APRICENA	Tre Fossi
C_FG_186	CalcareTaglio	MARMI TRE VALLI s.r.l.	autorizzata	FG	APRICENA	Masseria san Giovanni in Pane
C_FG_202	CalcareTaglio	Galullo Vincenzo	autorizzata	FG	APRICENA	Coppacchie
C_FG_274	CalcareTaglio	Gervasio Maria Maddalena	autorizzata	FG	APRICENA	Rodisano
C_FG_287	CalcareTaglio	Stilmarmo s.r.l.	autorizzata	FG	APRICENA	Tre Fossi
C_FG_203	ALTRO	D'Antuono Armando	autorizzata	FG	ASCOLI SATRIANO	Gubito
C_FG_204	InertiAlluv	Carrillo Gerardo	autorizzata	FG	ASCOLI SATRIANO	Monterociolo
C_FG_208	InertiAlluv	G.E.C.A.R. s.r.l.	autorizzata	FG	ASCOLI SATRIANO	Masseria Salvetera
C_FG_056	CalcareInerti	LA S.AGATA CALCESTRUZZI srl	autorizzata	FG	CAGNANO VARANO	Coppa di Pila
C_FG_090	CalcareInerti	S.A.C. s.r.l.	autorizzata	FG	CELENZA VALFORTORE	Masseria Vardinella
C_FG_086	InertiAlluv	TARTAGLIA ELIO	autorizzata	FG	CHIEUTI	Viarelle
C_FG_153	InertiAlluv	Saracino Nicola (FG)	autorizzata	FG	CHIEUTI	Mezzarazza
C_FG_234	InertiAlluv	Recycling di Papa Antonio	autorizzata	FG	CHIEUTI	Mucchietta
C_FG_281	InertiAlluv	Eurocave s.r.l.	autorizzata	FG	CHIEUTI	Fantine II
C_FG_045	InertiAlluv	CONGLOBIX s.n.c.	autorizzata	FG	FOGGIA	Posta Piana
C_FG_046	InertiAlluv	Di Lascia Nobile	autorizzata	FG	FOGGIA	Torrente Cervaro
C_FG_210	InertiAlluv	CONGLOBIX s.n.c.	autorizzata	FG	FOGGIA	Posta Rivolta
C_FG_044	CalcareTaglio	F.LLI NARGISO s.r.l.	autorizzata	FG	LESINA	Tre Valli
C_FG_055	CalcareTaglio	FELICE CHIRO' INDUSTRIA MARMI	autorizzata	FG	LESINA	Murgetta
C_FG_116	CalcareTaglio CalcareInerti	Passalacqua Marmi srl	autorizzata	FG	LESINA	Tre Valli - Capacchione
C_FG_118	CalcareTaglio CalcareInerti	Eco Laguna Italia s.r.l.	autorizzata	FG	LESINA	Tre Valli - Capacchioni
C_FG_026	Argille	LATERIZI CIERRE s.r.l.	autorizzata	FG	LUCERA	Costa S.Severo
C_FG_027	InertiAlluv	Altieri s.r.l.	autorizzata	FG	LUCERA	Sequestro
C_FG_028	Argille	LATERFIAMMA s.r.l.	autorizzata	FG	LUCERA	
C_FG_029	Argille	Laterificio Meridionale s.r.l.	autorizzata	FG	LUCERA	Galvanese
C_FG_037	Argille	Fertilmont s.r.l.	autorizzata	FG	LUCERA	
C_FG_038	Argille	SA.BA. s.r.l.	autorizzata	FG	LUCERA	Montaratro
C_FG_218	Argille	Laterificio Meridionale s.r.l.	autorizzata	FG	LUCERA	Coppa Rossa
C_FG_041	CalcareInerti	CAVE FOGLIA srl	autorizzata	FG	MANFREDONIA	Pedicagnola
C_FG_052	CalcareInerti	F.LLI DE BELLIS s.r.l. (ex s.n.c.)	autorizzata	FG	MANFREDONIA	
C_FG_066	CalcareInerti	Industria Estrattiva F.LLI CASTRIOTTA srl	autorizzata	FG	MANFREDONIA	S. Leonardo
C_FG_083	CalcareInerti	SANTA LUCIA DI PIEMONTESE LIBERO E C.	autorizzata	FG	MONTE SANT'ANGELO	S. Simeone o Cassano

		s.n.c. (ex DI SACCO MICHELE & C. s.n.c.)				
C_FG_067	InertiAlluv Conglomerati	SICILF s.r.l.	autorizzata	FG	ORDONA	Masseria Antonucci
C_FG_068	CalcareInerti	SICILF s.r.l.	autorizzata	FG	ORDONA	Valle scodella
C_FG_047	InertiAlluv	Di Lascia Nobile	autorizzata	FG	ORTA NOVA	Biasifiocco
C_FG_060	CalcareInerti	PASQUA ANTONIO	autorizzata	FG	ORTA NOVA	S. SPIRITO
C_FG_102	InertiAlluv	G.P. Ecostruzioni s.r.l.	autorizzata	FG	ORTA NOVA	Biasifiocco
C_FG_016	CalcareTaglio CalcareInerti	Elce Marmi s.r.l.	autorizzata	FG	POGGIO IMPERIALE	Vallone dell'Elce
C_FG_017	CalcareTaglio	Bianchi Marmi s.r.l. (Ex Azzolini Marmi s.n.c.)	autorizzata	FG	POGGIO IMPERIALE	Tre valli
C_FG_018	CalcareTaglio	Rodisano Marmi s.r.l.	autorizzata	FG	POGGIO IMPERIALE	Tre valli
C_FG_024	CalcareTaglio CalcareInerti	Augelli Cave s.r.l. (ex Michele Augelli & C. s.a.s.)	autorizzata	FG	POGGIO IMPERIALE	Tre Valli
C_FG_248	CalcareTaglio	LEMA s.r.l.	autorizzata	FG	POGGIO IMPERIALE	Tre Valli
C_FG_053	CalcareInerti	F.LLI GERNONE & C. di Gernone Gervasio s.n.c.	autorizzata	FG	RIGNANO GARGANICO	Iancuglia
C_FG_048	CalcareInerti	DI GIOVINE & C. s.r.l.	autorizzata	FG	SAN GIOVANNI ROTONDO	Cicerone
C_FG_093	CalcareInerti	SALICE CALCESTRUZZI s.r.l.	autorizzata	FG	SAN GIOVANNI ROTONDO	Valle del Campanaro- Costarelle
C_FG_099	CalcareTaglio	PAPPOLLA EMANUELE	autorizzata	FG	SAN GIOVANNI ROTONDO	Salerno
C_FG_031	CalcareInerti	CALCAR s.r.l.	autorizzata	FG	SAN MARCO IN LAMIS	Fornovecchio - Montegranata
C_FG_089	CalcareInerti	CO.BIT.	autorizzata	FG	SAN MARCO IN LAMIS	Montegranata
C_FG_114	InertiAlluv	Teknoinerti s.r.l.s.	autorizzata	FG	SERRACAPRIOLA	Tovaglia
C_FG_005	CalcareTaglio	Dell'Erba Franco	chiusa recuperata	FG	APRICENA	Le Grotte
C_FG_012	Calcare	Tortorelli Filomena s.r.l.	chiusa recuperata	FG	APRICENA	Ingarano
C_FG_034	CalcareTaglio	F.LLI NARGISO s.r.l.	chiusa recuperata	FG	APRICENA	Canale dell'Elce
C_FG_125	CalcareTaglio	Canali s.r.l.	chiusa recuperata	FG	APRICENA	Canale dell'Elce
C_FG_147	InertiAlluv	Valente Giovanni	chiusa recuperata	FG	ASCOLI SATRIANO	Pozzo Spagnuolo
C_FG_080	Calcare CalcareInerti	PIANO VERTE CALCESTRUZZI s.n.c.	chiusa recuperata	FG	CAGNANO VARANO	Puntoni
C_FG_177		Unicalcestruzzi s.p.a.	chiusa recuperata	FG	CASTELLUCCIO DEI SAU	Masseria di Pierno
C_FG_084	InertiAlluv	SEMFO F.lli CIFALDI s.a.s.	chiusa recuperata	FG	CERIGNOLA	La Moschella
C_FG_022	InertiAlluv	Fiorilli Maurizio (ex Impresa Fiorilli Aldo)	chiusa recuperata	FG	CHIEUTI	Fantine II
C_FG_085	InertiAlluv	SILCEM	chiusa recuperata	FG	CHIEUTI	Giumentareccia
C_FG_167	InertiAlluv	SILCEM	chiusa recuperata	FG	CHIEUTI	Giumentareccia
C_FG_181		Di Domenico Leonardo	chiusa recuperata	FG	DELICETO	Serra Filomena

C_FG_294	Calcare Calcarenite	Iannelli Michele	chiusa recuperata	FG	FAETO	Rovitelli
C_FG_169	InertiAlluv	Altieri Alessandro	chiusa recuperata	FG	LUCERA	San Marcello
C_FG_040	CalcareInerti	CAVE FOGLIA srl	chiusa recuperata	FG	MANFREDONIA	Siponto
C_FG_279	InertiAlluv	Di Lascia Nobile	chiusa recuperata	FG	ORTA NOVA	Biasifiocco
C_FG_137	CalcareTaglio	Elce Marmi s.r.l.	chiusa recuperata	FG	POGGIO IMPERIALE	Vallone dell'Elce (Cava B)
C_FG_166	InertiAlluv	SAGEM s.r.l.	chiusa recuperata	FG	SAN PAOLO DI CIVITATE	Pezza della Chiesa
C_FG_155		Turchiarelli Rocco	chiusa recuperata	FG	SANT'AGATA DI PUGLIA	Serbaroli
C_FG_082	InertiAlluv	SAGEM s.r.l.	chiusa recuperata	FG	SERRACAPRIOLA	Colle Castrato
C_FG_081	CalcareInerti	DI PAOLA ROCCO	chiusa recuperata	FG	VICO DEL GARGANO	Mannarelle
C_FG_156	Calcare	Pignataro Antonio	chiusa recuperata	FG	VIESTE	Cisco
C_FG_191	CalcareniteTaglio	Daniele Nazario	chiusa recuperata	FG	APRICENA	Bosco
C_FG_209	InertiAlluv	SEMFO F.Ili CIFALDI s.a.s.	chiusa recuperata	FG	CERIGNOLA	La Moschella
C_FG_151	InertiAlluv	Intercantieri s.p.a.	chiusa recuperata	FG	LUCERA	

In merito agli impianti di conferimento, i materiali prodotti dalle attività previste in progetto consistono in terre e rocce da scavo provenienti in gran parte dagli scavi necessari per la bonifica del piano di posa dei rilevati, per lo scotico, in minima parte dagli scavi per gli sterri e in piccolissima percentuale da materiali di demolizione. La ricerca si è pertanto orientata verso impianti di recupero, in quanto il conferimento in questi impianti è ovviamente da preferire rispetto alle discariche. Inoltre sono state individuate ditte dotate di impianto mobile di frantumazione, la cui peculiarità è quella di operare direttamente in loco presso il cantiere, evitando la movimentazione dei materiali di risulta o da demolizione.

I materiali in esubero possono essere inviati al recupero per la produzione di materie prime secondarie oppure smaltiti come rifiuto ai sensi del D.lgs. 152/06 e s.m.i. Il produttore avrà in ogni caso l'obbligo di effettuare la caratterizzazione e classificazione di ciascuna tipologia di terreno conferita in idoneo impianto di recupero (o discarica controllata) secondo la vigente normativa in materia di rifiuti. Il rifiuto dovrà essere valutato ai fini della classificazione di pericolosità e sarà identificato con il relativo Codice Europeo dei Rifiuti (CER).

Le verifiche eseguite hanno permesso di individuare i seguenti impianti ubicati nell'ambito del sito dei lavori:

Tipologia del sito

Discarica rifiuti non pericolosi

Ditta di recupero e frantumazione in loco

ICOLOGY LUMINOSO SRL

Localizzazione Impianto

S.S. 16 Km 650+00, 71016 San Severo FG

Distanza dal sito di progetto

1 km

Materiali da smaltire/recuperare

170101; 170302; 170504

Tipologia del sito

Discarica rifiuti non pericolosi

Ditta di recupero e frantumazione in loco

DE CRISTOFARO SRL

Localizzazione Impianto

S.P. 109 Km. 28 - 71036 Lucera (FG)

Distanza dal sito di progetto	23 km
Materiali da smaltire/recuperare	170101; 170302; 170504
Ditta di recupero	SMADF SRL
Localizzazione Impianto	C.da Valle Cruste snc - 71036 Lucera (FG)
Distanza dal sito di progetto	16 km
Materiali da smaltire/recuperare	170101; 170504

Tabella 5-2: Individuazione degli impianti di recupero

Sia per i siti di approvvigionamento che per quelli di conferimento, gli elenchi sono da ritenersi non esaustivi e non vincolanti, ma sono stati redatti esclusivamente nell’ottica di verificare se sul territorio siano disponibili siti con capacità sufficienti alla realizzazione delle opere in progetto. In ogni caso, prima dell’apertura del cantiere stesso sarà necessario verificare l’effettiva disponibilità dei quantitativi e dei siti prescelti.

L’ubicazione dei siti individuati e i relativi percorsi per raggiungerli a partire dall’area di interesse progettuale sono visionabili nell’elaborato specifico di progetto.

6 ACCESSIBILITÀ AI CANTIERI

6.1 VIABILITÀ DI ACCESSO AI CANTIERI

In merito alla accessibilità, considerato che per i lavori in oggetto può individuarsi quale lavorazione prevalente la movimentazione di terre (scavi e riporti per realizzazione di trincee e rilevati), pertanto come mezzi principali per l’approvvigionamento del materiale vengono considerati gli autocarri; la definizione dei percorsi dei mezzi d’opera è stata effettuata in modo tale da minimizzare il coinvolgimento di aree urbane e ricettori potenzialmente sensibili, utilizzando il più possibile tratte extraurbane.

In generale il principale criterio è quello di utilizzare quanto possibile viabilità esistenti in modo da minimizzare le nuove piste di cantiere. Eventuali piste di cantiere verranno realizzate in corrispondenza del tracciato di progetto al fine di evitare l’occupazione di terreni esterni all’ingombro della strada da realizzare.

Sulla viabilità esistente dovrà essere apposta idonea segnaletica che indichi la presenza del cantiere ed il transito dei mezzi pesanti. Tutte le eventuali deviazioni ed occupazioni temporanee dovranno essere ben segnalate ed evidenziate in accordo con il Codice della Strada e saranno concordate con gli enti preposti.

Il personale che opera in prossimità delle aree di lavoro lungo strada o che comunque sia esposto al traffico, dovrà indossare indumenti ad alta visibilità. Alla fine di ogni turno di lavoro si dovrà verificare la rimozione di tutte le attrezzature e dei materiali che ingombrino la sagoma viaria, e che possano costituire intralcio e pericolo alla circolazione stradale. Sarà cura poi dell’Appaltatore nominare un preposto che coordini i transiti in ingresso ed uscita dalle aree di cantiere dei mezzi d’opera utilizzati per il trasporto dei materiali in ingresso ed in uscita, che si immettono nella pubblica viabilità, al fine di non creare situazioni di pericolo con la viabilità pubblica.

6.2 VIABILITÀ INTERNA AL CANTIERE

All’interno di ciascuna area di cantiere dovranno essere previste specifiche vie di transito per i mezzi operatori per l’approvvigionamento di materiale ed attrezzature.

La velocità massima all’interno dell’area di cantiere è di 5 km/h, tale da garantire la stabilità dei mezzi e dei loro carichi. Gli automezzi autorizzati all’accesso in cantiere saranno parcheggiati in appositi spazi e solo per il tempo necessario ai lavori.

Il piano viabile dei percorsi di servizio e dei piazzali interni alle aree di cantierizzazione sarà realizzato principalmente con inerti di varie pezzature, miscelati secondo un’opportuna curva granulometrica e adeguatamente costipati.

6.3 STIMA DEI TRAFFICI DI CANTIERE

La stima dei traffici di cantiere è stata effettuata mediante la conoscenza del dato relativo al bilancio complessivo dei materiali, la durata totale delle attività di movimentazione dei materiali e la conoscenza della capienza degli autocarri impiegati. Sulla base di ciò si è stimato dapprima l’apporto totale di materiale da movimentare, come somma dei materiali da cava (fabbisogni) e di quelli da addurre a discarica (esuberanti), cui è risultato un quantitativo totale di 2.500.000 mc e successivamente, tenendo conto della durata delle attività di movimentazione dei materiali, pari a 42 mesi, e della capienza degli autocarri, pari a 18 mc, è stato stimato un traffico orario circa pari a 15 veicoli/h (monodirezionali).

7 TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE

In merito alle fasi esecutive, la soluzione di progetto prevede n° 3 assi da realizzare: un asse principale in sede rispetto alla strada esistente, e due assi complanari prevalentemente in variante. Pertanto, la sostanziale totalità dei corpi stradali e delle opere potranno essere eseguite, alternando, per opportuni tratti, la realizzazione delle complanari alla realizzazione dell'asse principale. Anche il traffico sarà modulato in funzione di tali alternanze realizzative, tra le complanari e l'asse principale.

È stata quindi prevista una articolazione dei lavori in sei fasi nel seguito sintetizzate, per i cui dettagli si rimanda agli elaborati specifici.

In ogni fase è prevista la risoluzione delle interferenze e la realizzazione della continuità con le viabilità interferite e gli accessi.

Nei tratti in lavorazione obbligatoriamente sotto traffico, saranno adottate opportune sotto-fasi a garanzia della sicurezza degli utenti e delle maestranze.

Di seguito la descrizione delle fasi secondo la rappresentazione per tratti, operata nelle tavole dedicate.

Tratto 1

- Fase 0 (tav. 1-2/15):
 - 1) Area di CANTIERE OPERATIVO CO_1
 - 2) Area TECNICA AT2
- Fase 1 (tav. 1-2/15) realizzazione di:
 - 1) Complanare EST CSX-01 dalla PK 0.000.00 alla PK 3+780.00 (escluso tratto di collegamento con cavalcaferrovia esistente PK 2+525.46. vedi FASE 1A)
 - 2) Complanare OVEST CDX-01
 - 3) Complanare OVEST CDX-02 dalla PK 0.000.00 alla PK 1+750.00
 - 4) Viabilità secondaria NV1

FASE 1A

- 1) Deviazione traffico viabilità Cavalcaferrovia esistente verso intersezione alla PK 2+900 complanare EST CSX-01
- 2) Completamento della complanare EST nel tratto di collegamento con cavalcaferrovia esistente PK 2+525.46

Il traffico:

- SEDE ATTUALE IN TUTTE LE DIREZIONI

Tratto 3

- Fase 0 (tav. 3/15)
 - 1) Area CAMPO BASE CB_1
 - 2) Area TECNICA AT1
- Fase 1 (tav. 3/15) realizzazione di:
 - 1) Complanare EST CSX-02 dalla PK 2+130.00 alla PK 4+229.29 e parte Rotatoria 2
 - 2) Complanare EST CSX-03 e parte Rotatoria 2
 - 3) Complanare OVEST CDX-03 dalla PK 2+440.00 alla PK 4+409.69 e Rotatoria 1 compreso parte ramo nuova sede Bretella E
 - 4) Deviazione provvisoria e messa in opera il ponte Bailey sul torrente Salsola
 - 5) Complanare OVEST CDX-04
 - 6) Complanare OVEST CDX-05 fino alla PK 0+585.00

Il traffico:

- SEDE ATTUALE IN TUTTE LE DIREZIONI
- SVINCOLO 2: SU ROTATORIA "2" e BRETELLA "E" IN SENSO ALTERNATO

Tratto 4

- Fase 0 (tav. 4/15)
 - 1) Area TECNICA AT3

Il traffico:

- SEDE ATTUALE IN TUTTE LE DIREZIONI

Tratto 5

- Fase 0 (tav. 5/15)
 - 1) Area cantiere OPERATIVO CO_02
 - 2) Area TECNICA AT4
- Fase 1 (tav. 5/15) realizzazione di:
 - 1) Complanare EST CSX-05 dalla PK 0+680.00 alla PK 3+316.16 e parte Rotatoria 2
 - 2) Complanare EST CSX-06 e parte Rotatoria 2
 - 3) Complanare OVEST CDX-06 dalla PK 0+420.00 alla PK 2+949.76 e Rotatoria 1

Il traffico:

- SEDE ATTUALE IN TUTTE LE DIREZIONI
- SVINCOLO 4: SU ROTATORIA "1", ROTATORIA "2" e BRETELLA "E" IN SENSO ALTERNATO

Tratto 1

- Fase 2 (tav. 6/15): realizzazione di:
 - 1) Rampa provvisoria n°1 alla PK 1+150.00 (AP) di collegamento tra la SS16 esistente con il nuovo tratto della complanare EST CSX-01
 - 2) Rampa provvisoria n°2 alla PK 4+660.00 (AP) di collegamento tra la SS16 esistente con il nuovo tratto della complanare EST CSX-01
 - 3) Chiusura sede esistente SS16 (tratto 1) tra le PK 1+1159.00 e PK 4+660.00 e deviazione traffico sulla nuova sede della complanare EST CSX-01 nelle due direzioni
 - 4) Nuova sede SS16 dalla PK 1+159.00 alla PK 4+660.00
 - 5) Nuova sede SS16 dalla PK 0+393.00 alla PK 1+115.00 compreso il Ramo C, Ramo D e il sottovia SO01 con relativa bretella
 - 6) Nuova sede viabilità secondaria NV2 e NV3
- Fase 3 (tav. 6/15): realizzazione di:
 - 1) Rampa provvisoria n°7 alla PK 0+000.00 (AP) di collegamento tra la SS16 esistente con il nuovo tratto della viabilità NV2
 - 2) Rampa provvisoria n°8 alla PK 0+393.00 (AP) di collegamento tra la viabilità NV2 e il nuovo tratto della SS16

Il traffico:

- SEDE ATTUALE SS16 (tratto 1) FINO ALLA PK 1+100.00 IN TUTTE LE DIREZIONI
- NUOVA SEDE COMPLANARE EST CSX01 (tratto 1) NELLE DUE DIREZIONI

- NUOVA SEDE COMPLANARE OVEST CDX01 E CDX02 (solo frontisti)

Tratto 2

- Fase 3 (tav. 7/15): realizzazione di:
 - 1) Complanare EST CSX-01 dalla PK 3+780.00 alla deviazione provvisoria del Torrente Triolo
 - 2) Deviazione provvisoria e messa in opera il ponte Bailey sul torrente Triolo
 - 3) Complanare EST CSX-02 fino alla PK 2+130.00
 - 4) Complanare OVEST CDX-02 dalla PK 1+750.00 alla PK 3+494.95
 - 5) Complanare OVEST CDX-03 dalla PK 0+000.00 alla PK 2+440.00

Il traffico:

- SEDE ATTUALE SS16 (tratto 2) IN TUTTE LE DIREZIONI

Tratto 3

- Fase 2 (tav. 8/15): realizzazione di:
 - 1) Rampa provvisoria n°4 alla PK 14+000.00 (AP) di collegamento tra la SS16 esistente con il nuovo tratto della complanare OVEST CDX-05
 - 2) Rampa provvisoria n°3 alla PK 9+300.00 (AP) di collegamento tra la SS16 esistente con il nuovo tratto della complanare EST CSX-02
 - 3) Chiusura sede esistente SS16 tratto 3 e deviazione traffico sulla nuova sede della complanare OVEST CDX-04, CDX05, CSX-02 e su Bretella E svincolo 2, nelle due direzioni
 - 4) Nuova sede SS16 tratto 3 dalla PK 9+300.00 alla PK 14+000.00

Il traffico:

- NUOVA SEDE COMPLANARE EST CSX02 (tratto 3) NELLE DUE DIREZIONI

- NUOVA SEDE SVINCOLO 2 SU BRETELLA E NELLE DUE DIREZIONI

- NUOVA SEDE COMPLANARE OVEST CDX04 E CDX05 (tratto 3) NELLE DUE DIREZIONI

- NUOVA SEDE COMPLANARE OVEST CDX03 (solo frontisti)

- NUOVA SEDE COMPLANARE EST CSX03 (solo frontisti)

Tratto 4

- Fase 3 (tav. 9/15): realizzazione di:
 - 1) Complanare EST CSX-04 (tratto 4) dalla PK 0+167.90 alla PK 3+762.95
 - 2) Complanare EST CSX-05 (tratto 4) dalla PK 0+000.00 alla PK 0+680.00
 - 3) Complanare OVEST CDX-05 (tratto 4) dalla PK 0+585.00 alla PK 4+683.95
 - 4) Complanare OVEST CDX-06 (tratto 4) dalla PK 0+000.00 alla PK 0+420.00

Il traffico:

- SEDE ATTUALE SS16 NELLE DUE DIREZIONI (tratto 4)

Tratto 5

- Fase 2 (tav. 10/15): realizzazione di:
 - 1) Rampa provvisoria n°6 alla PK 21+700 (AP) di collegamento tra la SS16 esistente con il nuovo tratto della complanare EST CSX-06
 - 2) Rampa provvisoria n°5 alla PK 18+280 (AP) di collegamento tra la SS16 esistente con il nuovo tratto della complanare EST CSX-05
 - 3) Chiusura sede esistente SS16 tratto 5 e deviazione traffico sulla nuova sede della

complanare EST CSX-05 e CSX-06 nelle due direzioni

4) Nuova sede SS16 tratto 5 dalla PK 18+280.00 alla PK 21+660.00

5) Svincolo 4 nuova sede Rampa A, Rampa B, Rampa C, Rampa D e Bretella E

Il traffico:

- NUOVA SEDE COMPLANARE EST CSX05 E CSX06 NELLE DUE DIREZIONI

- NUOVA SEDE COMPLANARE OVEST CDX06 (solo frontisti)

Tratto 1

- Fase 4 (tav. 11/15): realizzazione di:
 - 1) Demolizione Rampa provvisoria n°1 alla PK 1+150.00 (AP)
 - 2) Ripristino tratto AP tra le PK 1+115.00 E PK 1+159.00
 - 5) Chiusura sede esistente SS16 (tratto 1) e deviazione traffico sulla nuova sede della viabilità NV2 e AP
 - 6) Nuova sede SS16 dalla PK 0+000.00 alla PK 0+393.00
- Fase 5 (tav. 11/15): realizzazione di:
 - 1) Rampa A e Rampa B su svincolo 1
- Fase 6 (tav. 11/15): realizzazione di:
 - 1) Smantellamento Rampa provvisoria n°7 e n°8
 - 2) Deviazione traffico secondo configurazione di progetto da PK 0+000.00 alla PK 4+660.00
 - 3) Opere di rifiniture parziali e Definitive con Completamento delle Opere a Verdi esterne alla sede stradale
- Fase 7 (tav. 11/15): realizzazione di:
 - 1) Rimozione Area Cantiere operativo CO_01 e ripristino aree
 - 2) Rimozione Area Tecnica AT_2 e ripristino aree

Il traffico:

-NUOVA SEDE SS16 DA PK 0+393.00 ALLA PK 4+660.00 NELLE DUE DIREZIONI

-NUOVA SEDE COMPLANARE EST CSX-01 NELLE DUE DIREZIONI

-NUOVA SEDE COMPLANARE OVEST CDX-01 E CDX-02 (solo frontisti)

Tratto 2

- Fase 4 (tav. 12/15): realizzazione di:
 - 1) Chiusura sede esistente SS16 (tratto 2) e deviazione traffico sulla nuova sede della complanare EST CSX-01 E CSX-02
 - 2) Nuova sede SS16 dalla PK 4+660.00 alla PK 9+300.00

- Fase 6 (tav. 12/15): realizzazione di:
 - 1) Smantellamento deviazione provvisoria del Torrente Triolo
 - 2) Smontaggio ponte Bailey
 - 3) Completamento complanari EST CSX-01 e CSX-02 secondo configurazione di progetto
 - 4) Deviazione traffico secondo configurazione di progetto da PK 4+660.00 alla PK

9+300.00

5) Opere di rifiniture parziali e Definitive con Completamento delle Opere a Verdi esterne alla sede stradale

Il traffico:

- NUOVA SEDE COMPLANARE EST CSX-01 DA PK 3+780.00 FINO ALLA DEVIAZIONE PROVVISORIA NELLE DUE DIREZIONI

- NUOVA SEDE COMPLANARE EST CSX-02 FINO ALLA PK 2+130.00 NELLE DUE DIREZIONI

- NUOVA SEDE COMPLANARE OVEST CDX-02 E CDX03 (solo frontisti)

Tratto 3

- Fase 6 (tav. 13/15): realizzazione di:
 - 1) Demolizione Rampa provvisoria n°4
 - 2) Smantellamento deviazione provvisoria del Torrente Salsola
 - 3) Smontaggio ponte Bailey
 - 4) Completamento complanari OVEST CDX-04 E CDX-05 secondo configurazione di progetto
 - 5) Opere di rifiniture parziali e Definitive con Completamento delle Opere a Verdi esterne alla sede stradale
- Fase 7 (tav. 13/15): realizzazione di:
 - 1) Rimozione Area campo Base CB_1
 - 2) Rimozione Area Tecnica AT_1 e ripristino aree

Il traffico:

- DEFINITIVO SU NUOVA SEDE SECONDO CONFIGURAZIONE DI PROGETTO DA PK 9+300.00 A14+000.00

Tratto 4

- Fase 4 (tav. 14/15): realizzazione di:
 - 1) Chiusura sede esistente SS16 (tratto 4) e deviazione traffico sulla nuova sede della complanare EST CSX-04 E CSX-05
 - 2) Nuova sede SS16 dalla PK 14+000.00 alla PK 18+280.00
- Fase 6 (tav. 14/15): realizzazione di:
 - 1) Opere di rifiniture parziali e Definitive con Completamento delle Opere a Verdi esterne alla sede stradale
- Fase 7 (tav. 14/15): realizzazione di:
 - 1) Rimozione Area Tecnica AT_3 e ripristino aree
 - 2) Deviazione traffico secondo configurazione di progetto da PK 14+000.00 a PK 18+280.00

Il traffico:

- NUOVA SEDE COMPLANARE EST CSX-04 DA PK 0+167.90 ALLA PK 3+762.94 NELLE DUE DIREZIONI

- NUOVA SEDE COMPLANARE EST CSX-05 DA PK 0+000.00 ALLA PK 0+680.00 NELLE DUE DIREZIONI

- NUOVA SEDE COMPLANARE OVEST CDX-05 E CDX06 (solo frontisti)

Tratto 5

- Fase 4 (tav. 15/15): realizzazione di:
 - 1) Chiusura sede esistente SS16 (tratto 4) e deviazione traffico sulla nuova sede della complanare EST CSX-04 E CSX-05
 - 2) Nuova sede SS16 dalla PK 14+000.00 alla PK 18+280.00
- Fase 6 (tav. 15/15): realizzazione di:
 - 1) Opere di rifiniture parziali e Definitive con Completamento delle Opere a Verdi esterne alla sede stradale
- Fase 7 (tav. 15/15): realizzazione di:
 - 1) Rimozione Area Tecnica AT_3 e ripristino aree
 - 2) Deviazione traffico secondo configurazione di progetto da PK 14+000.00 a PK 18+280.00

Il traffico:

- NUOVA SEDE COMPLANARE EST CSX-04 DA PK 0+167.90 ALLA PK 3+762.94 NELLE DUE DIREZIONI
- NUOVA SEDE COMPLANARE EST CSX-05 DA PK 0+000.00 ALLA PK 0+680.00 NELLE DUE DIREZIONI
- NUOVA SEDE COMPLANARE OVEST CDX-05 E CDX06 (solo frontisti)

Complessivamente, per la esecuzione dei lavori è stato stimato un tempo di 42 mesi.

8 CRITERI COMUNI A TUTTI I CANTIERI

8.1 MACCHINARI ED IMPIANTI DI CANTIERE

8.1.1 DOTAZIONI ATTREZZATURE E MACCHINARI DEI CANTIERI

Per l'esecuzione dei lavori si prevede, secondo il fabbisogno e l'organizzazione dei lavori stessi, l'utilizzo delle seguenti macchine ed attrezzature. Tale elenco viene fornito a titolo di esempio, e deve ritenersi indicativo e non esaustivo:

- autobotti;
- autocarri e dumper;
- autopompa per calcestruzzo;
- autogrù;
- compattatrice (per le opere stradali);
- escavatore;
- fresatrici;
- martello demolitore pneumatico;
- macchine movimento terra;
- martellone meccanico;
- motorgrader;
- pala meccanica;
- pompa per calcestruzzo;
- rullo compattatore;
- saldatrice elettrica;
- scala semplice e doppia;
- trivellatrice per pali;
- vibrator per cls;
- vibrofinitrici;
- compressore;
- casseri;
- gruppo elettrogeno;
- sega circolare;
- utensileria elettrica, meccanica ed idraulica.

8.1.2 DOTAZIONE IMPIANTISTICA DEI CANTIERI

Per quanto riguarda gli impianti interni alle aree di cantiere, dovranno essere realizzate le reti di distribuzione interna sottoelencate:

- rete di alimentazione e distribuzione elettrica;
- rete idrica potabile;
- rete idrica industriale;
- rete di raccolta acque meteoriche;
- impianto di illuminazione esterna;
- rete del gas;
- rete telefonica;
- vasca Imhoff per la raccolta delle acque nere.

8.2 CRITERI PER L'APPROVVIGIONAMENTO DELLE ACQUE DI CANTIERE

Si prevede per il cantiere base due reti di approvvigionamento distinte, quella di acqua sanitaria relativa agli usi civili e quella di acqua per usi industriali, entrambe munite di serbatoi di accumulo.

Per quanto concerne l'approvvigionamento idrico di acqua potabile servirà a garantire il fabbisogno dei seguenti locali:

- refettorio, cucina;
- infermeria;
- servizi igienici.

L'approvvigionamento delle acque non potabili necessarie per le lavorazioni di cantiere servirà a garantire il fabbisogno per le seguenti lavorazioni:

- vasca lavaggio canale autobetoniera;
- vasca lavaggio ruote automezzi per ingresso sulla viabilità pubblica.

8.3 PREPARAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE E DELLE RELATIVE PISTE DI ACCESSO

La preparazione dell'area in corrispondenza della quale è prevista la realizzazione delle aree di cantiere, nonché delle relative piste di accesso, sarà effettuata con le seguenti modalità:

- scotico del terreno vegetale, con relativa rimozione e accatastamento o sui bordi dell'area per creare una barriera visiva e/o antirumore o stoccaggio in siti idonei a ciò destinati (il terreno scotico dovrà essere conservato secondo modalità agronomiche specifiche) ed espianto delle alberature esistenti;
- stesa di tessuto non tessuto (TNT);
- formazioni di piazzali con pavimentazione;
- delimitazione dell'area con idonea recinzione e cancelli di ingresso;
- predisposizione degli allacciamenti alle reti dei pubblici servizi;
- realizzazione delle reti di distribuzione interna al campo (energia elettrica, rete di terra e di difesa dalle scariche atmosferiche, impianto di illuminazione esterna, reti acqua potabile ed industriale, fognature, telefoni, gas, ecc.) e dei relativi impianti;
- costruzione dei basamenti per gli impianti ed i baraccamenti;
- montaggio dei capannoni prefabbricati e degli impianti.

Al termine dei lavori, i prefabbricati e le installazioni verranno rimosse e si procederà al ripristino dei siti.

8.4 MODALITÀ DI RIMOZIONE E STOCCAGGIO DEL TERRENO VEGETALE PER IL SUO SUCCESSIVO RIUTILIZZO AI FINI AMBIENTALI

Nella fase di realizzazione dell'infrastruttura stradale di progetto, si provvederà alla rimozione ed al successivo accantonamento in siti idonei del terreno agrario proveniente dalle operazioni di scotico, allo scopo di poterlo riutilizzare, alla fine dei lavori, per i ripristini ambientali e la rinaturalizzazione delle aree di cantiere e stoccaggio.

A tale proposito, infatti, si evidenzia che il riutilizzo del terreno vegetale originario consentirà di ridurre i tempi di ripresa della vegetazione erbacea, garantendo un migliore ripristino.

Pertanto, in considerazione dei suddetti benefici, le modalità di scotico, accantonamento e successivo riutilizzo del suolo verranno programmate con particolare attenzione, al fine di evitare la dispersione dell'humus ed il deterioramento delle qualità pedologiche del suolo, che possono essere prodotti dall'azione degli agenti meteorici (con particolare riferimento alle acque o, di contro, alla eccessiva siccità), nonché dal protrarsi per tempi lunghi di condizioni anaerobiche.

Vengono di seguito descritte le attività che verranno svolte dopo aver delimitato l'area di intervento.

Le modalità di scotico del terreno vegetale dalle aree di intervento si dovranno attenere a precise indicazioni, al fine di garantire il livello di fertilità preesistente, intesa non solo come dotazione di elementi nutritivi del suolo, ma in generale come "l'attitudine del suolo a produrre".

Il terreno vegetale sarà asportato da tutte le superfici destinate a costruzioni e pavimentazioni, oltre che a scavi, riporti ed installazioni di attrezzature di cantiere, affinché possa essere conservata e riutilizzata per gli interventi di recupero ambientale.

La rimozione del terreno vegetale riguarderà uno strato di circa 30 cm. Lo scotico avverrà con terreno secco (almeno tre giorni senza precipitazioni) per impedire o, comunque, ridurre i compattamenti che compromettono la struttura del suolo. La rimozione dello strato di terreno vegetale, o terra di coltura, verrà realizzata separatamente da tutti gli altri movimenti terra.

In particolare, durante le fasi di scotico verranno prese tutte le precauzioni per tenere separati gli eventuali strati di suolo con caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche diverse.

La messa in deposito del terreno vegetale sarà effettuata prendendo tutte le precauzioni per evitare la contaminazione con materiali estranei o agenti inquinanti. Per quanto riguarda lo stoccaggio, il terreno verrà accantonato avendo cura di tenere separati strati diversi o di tipo diverso (suolo proveniente da aree coltivate, suolo forestale, suolo di prati permanenti, ecc.).

I cumuli non dovranno comunque superare i 2 metri di altezza per 6 metri di larghezza di base, in modo da non danneggiarne la struttura e la fertilità.

I cumuli verranno protetti dall'insediamento di vegetazione estranea e dall'erosione idrica; pertanto, si procederà subito alla semina di un miscuglio di specie foraggere con presenza di graminacee e leguminose, allo scopo di favorire la percolazione dell'acqua piovana (evitando, però, il dilavamento degli elementi fini colloidali), nonché di contenere la dispersione delle polveri

9 PROVVEDIMENTI E ACCORGIMENTI DA ESEGUIRE IN CORSO D’OPERA

9.1 CRITERI GENERALI DI INDIVIDUAZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI POTENZIALMENTE IN- TERFERITE DAI CANTIERI

Nel presente capitolo sono descritti i provvedimenti previsti allo scopo di minimizzare gli eventuali impatti indotti sulle componenti ambientali nella fase di realizzazione dell’infrastruttura stradale di progetto.

Le interferenze e criticità inerenti alla fase di costruzione delle opere (sia di nuova realizzazione sia di adeguamento delle infrastrutture esistenti) sono legate a due ordini di problemi:

- il primo: dipendente dalle condizioni del territorio direttamente coinvolto dalla realizzazione dell’infrastruttura, per risolvere il quale si è agito in sede di scelta dei siti di cantiere, localizzandoli in aree maggiormente compatibili ad accogliere gli impianti e gli spazi di lavorazione, seguendo i criteri localizzativi che tengono conto di parametri di ordine sia tecnico che ambientale;
- il secondo: dovuto agli aspetti propri della gestione tecnico-operativa dei cantieri stessi, ossia l’insieme delle attività e strutture logistiche previste nei singoli siti, che possono generare problemi di inserimento risolvibili solo con l’attuazione di opportune opere di mitigazione, localizzate, sia puntualmente in corrispondenza dei siti di lavorazione e deposito, sia lungo i percorsi veicolari.

Con riferimento alle singole componenti ambientali è possibile sintetizzare una lista delle principali potenziali problematiche indotte dalla fase di cantierizzazione (cfr. Tabella 8-1), tenendo conto che l’alterazione di un singolo parametro conseguente al concatenarsi delle attività lavorative può avere ricadute anche sulle altre componenti.

COMPONENTI AMBIENTALI	POTENZIALI EFFETTI
Aria e clima	<ul style="list-style-type: none"> • Alterazioni delle condizioni di qualità dell’aria • Produzione di polveri
Ambiente idrico	<ul style="list-style-type: none"> • Alterazione della qualità delle acque
Biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> • Sottrazione di aree vegetate • Alterazione delle composizioni vegetali • Danno alla vegetazione per produzione di polveri • Allontanamento/Danno alla fauna
Rumore	<ul style="list-style-type: none"> • Disturbo derivante dalla movimentazione dei mezzi e da lavorazioni

Tabella 9-1: Principali potenziali problematiche indotte dalla fase di cantierizzazione

Di seguito sono descritte le potenziali problematiche indotte dal sistema di cantierizzazione su ogni componente ambientale, segnalando le misure e accorgimenti da adottare in corso d’opera.

9.2 ARIA E CLIMA

Allo scopo di evitare la potenziale alterazione degli attuali livelli di qualità dell’aria, che può essere determinata dall’emissione delle polveri prodotte in seguito allo svolgimento delle attività di realizzazione delle opere di progetto, nonché della movimentazione di materiali da costruzione e di risulta lungo la viabilità di cantiere e sulle sedi stradali ordinarie, verranno previste le modalità operative e gli accorgimenti di seguito indicati:

- copertura dei carichi che possono essere dispersi nella fase di trasporto dei materiali, utilizzando a tale proposito dei teli aventi adeguate caratteristiche di impermeabilità e di resistenza agli strappi;
- pulizia ad umido dei pneumatici degli autoveicoli in uscita dal cantiere, con l’utilizzo di apposite vasche d’acqua;
- riduzione delle superfici non asfaltate all’interno delle aree di cantiere;
- rispetto di una bassa velocità di transito per i mezzi d’opera nelle zone di lavorazione;

- predisposizione di impianti a pioggia per le aree eventualmente destinate al deposito temporaneo di inerti;
- programmazione di sistematiche operazioni di innaffiamento delle viabilità percorse dai mezzi d'opera, con l'utilizzo di autobotti, nonché della bagnatura delle superfici durante le operazioni di scavo e di demolizione;
- posa in opera, ove necessario, di barriere antipolvere di tipo mobile, in corrispondenza dei ricettori più esposti agli inquinanti atmosferici;
- ottimizzazione delle modalità e dei tempi di carico e scarico, di creazione dei cumuli di scarico e delle operazioni di stesa.

9.3 AMBIENTE IDRICO

Vengono di seguito indicate le lavorazioni e le attività che potrebbero determinare l'alterazione della qualità delle acque superficiali e sotterranee nella fase di realizzazione delle opere stradali di progetto, che riguardano in particolare:

- il drenaggio delle acque e trattamento delle acque reflue;
- lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti;
- lo stoccaggio delle sostanze pericolose;
- il deposito del carburante;
- la manutenzione dei macchinari di cantiere;
- la movimentazione dei materiali;
- la presenza dei bagni e/o degli alloggi;
- il verificarsi d'incidenti in sito; in questo caso, scattano anche le procedure previste dal piano d'intervento per le emergenze di inquinamento, di cui l'impresa appaltatrice si dovrà dotare.

A titolo indicativo, nella fase di cantiere possono essere individuate le seguenti tipologie di reflui:

- acque di lavorazione: provenienti dai liquidi utilizzati nelle attività di scavo e rivestimento (acque di perforazione, additivi vari, ecc.), soprattutto legati alla realizzazione alle opere provvisorie, come pali o micropali;
- acque di piazzale: i piazzali del cantiere e le aree di sosta delle macchine operatrici saranno dotati di una regimazione idraulica, che consenta la raccolta delle acque di qualsiasi origine (piovane o provenienti da processi produttivi), per convogliarle nell'unità di trattamento generale;
- acque di officina: provenienti dal lavaggio dei mezzi meccanici o dei piazzali dell'officina, che sono ricche di idrocarburi ed olii, nonché di sedimenti terrigeni. Questi particolari fluidi vanno sottoposti ad un ciclo di disoleazione, prima di essere immessi nell'impianto di trattamento generale. I residui del processo di disoleazione devono essere smaltiti come rifiuti speciali in discarica autorizzata;
- acque di lavaggio delle betoniere: provengono dal lavaggio delle botti per il trasporto di conglomerato cementizio; inoltre, contengono una forte componente di materiale solido che, prima di essere immesso nell'impianto di trattamento generale, deve essere separato dal fluido mediante una vasca di sedimentazione;
- acque provenienti dagli scarichi di tipo civile: connesse alla presenza del personale di cantiere, che saranno trattate a norma di legge in impianti di depurazioni, oppure immessi in fosse settiche a tenuta, che verranno spurgate periodicamente.

Si evidenzia, inoltre, che qualora dovessero essere effettuati dei getti in calcestruzzo nei pressi di falde idriche sotterranee, si dovrà provvedere all'intubamento ed isolamento del cavo, al fine di evitare la dispersione in acqua del cemento e degli additivi.

Vengono di seguito descritti gli interventi che saranno previsti nella fase di realizzazione delle opere stradali di progetto, allo scopo di evitare l'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee, l'alterazione del deflusso delle acque di ruscellamento, nonché gli interventi che verranno realizzati per la raccolta ed il trattamento delle acque di scarico.

In particolare, per quanto riguarda la potenziale alterazione dei corsi d'acqua limitrofi alle aree di intervento, che potrebbe avvenire in seguito allo sversamento accidentale di sostanze inquinanti e/o pericolose, sarà prevista una corretta gestione dei materiali, finalizzata a stabilire le procedure atte alla gestione delle sostanze

e dei preparati pericolosi, nonché a definire gli interventi da realizzare in situazioni di emergenza, relativamente ad eventi di elevate ricadute ambientali, quali lo sversamento diretto nel corpo idrico e/o nel suolo.

A tale proposito, allo scopo di prevenire fenomeni di inquinamento diffuso, saranno realizzate delle reti di captazione, drenaggio ed impermeabilizzazione temporanee, soprattutto in corrispondenza dei punti di deposito carburanti o di stoccaggio di sostanze inquinanti, finalizzate ad evitare che si verificano eventuali episodi di contaminazione, nel caso di sversamenti accidentali.

Nel seguito vengono indicati i possibili interventi che, compatibilmente con le esigenze del cantiere, possono essere realizzati come impermeabilizzazioni di tipo temporaneo:

- costipazione di terreno argilloso e successiva apposizione di materiale terroso compattato;
- apposizione di guaina impermeabile e di materiale terroso compattato;
- realizzazione di uno strato di conglomerato bituminoso chiuso.

Relativamente alle eventuali interferenze con le acque superficiali che potrebbero essere determinate dalle lavorazioni da effettuare nei pressi delle rive dei corsi d'acqua, si provvederà all'intubamento parziale provvisorio ed alla regimazione di parte del corso d'acqua interessato, mediante l'utilizzo di dispositivi di protezione realizzati per mezzo di manufatti tubolari in lamiera ondulata.

Inoltre, qualora in corrispondenza dell'area di cantiere si determinassero delle locali e limitate modifiche alla morfologia dei colatori naturali, con l'abbandono delle linee di drenaggio esistenti ed il convogliamento delle acque superficiali verso nuove linee di deflusso, si potrà prevedere la realizzazione di adeguate canalizzazioni di raccolta/convogliamento temporaneo delle acque di deflusso dei fronti di scavo.

Per quanto concerne gli interventi che saranno previsti per il trattamento delle acque di scarico, questi saranno individuati in funzione della loro origine; in particolare, le acque prodotte durante le fasi di getto del calcestruzzo occorrente per la realizzazione di opere d'arte (pali, plinti, spalle, pile, scatolari e tombini), nonché quelle derivanti dal lavaggio degli aggregati, verranno raccolte in apposite vasche e/o fosse rese impermeabili (anche con dei semplici teloni in materiale plastico), che saranno predisposte nelle immediate adiacenze delle opere da realizzare.

La realizzazione di tali vasche consentirà di evitare la dispersione di acqua mista a cemento che, mescolandosi alle acque superficiali, ovvero penetrando nel terreno ed incontrando le acque di falda, potrebbe provocare l'inquinamento. Le acque di supero verranno quindi opportunamente fatte decantare, allo scopo di consentire la sedimentazione delle sostanze inquinanti ed il successivo deflusso nell'ambiente.

Per quello che riguarda le acque derivanti dal lavaggio dei mezzi di trasporto e delle macchine operatrici, il trattamento previsto consiste nella sedimentazione delle particelle grossolane in una vasca a calma idraulica e nella disoleatura per le particelle grasse e gli olii, che dovranno poi essere convogliati in un pozzetto di raccolta, per poi venire inviati a trattamento e recupero, ovvero ad idoneo smaltimento.

Relativamente agli scarichi civili, nei casi in cui non è presente la fognatura pubblica, questi verranno indirizzati in apposite fosse di raccolta di tipo Imhoff, che saranno svuotate periodicamente da mezzi di raccolta ed allontanate verso recapiti autorizzati al trattamento; invece, per quanto riguarda le acque meteoriche, è previsto il loro convogliamento nell'apposita rete di captazione costituita da pozzetti in calcestruzzo e tubazioni interrato, che trasportano tutte le acque nella vasca di drenaggio.

Si evidenzia, inoltre, che nel caso di recapito degli scarichi nelle acque superficiali, occorre rispettare quanto previsto dal D.lgs. n. 152/06 che, all'art. 105, determina che sono ammesse solo acque depurate con valore dei reflui entro i limiti della tab. 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del suddetto decreto, che prescrive in particolare:

- BOD5 \leq 40 mg/litro;
- solidi sospesi \leq 80 mg/litro.

Per quanto riguarda, infine, l'aumento dei processi di erosione e trasporto solido indotto dall'impermeabilizzazione di aree più o meno vaste dovuta alla localizzazione dei siti di cantiere e delle aree di lavorazione, si evidenzia come questo fenomeno determina l'aumento di quantità delle acque che, in caso di eventi meteorici, ruscellano verso i corpi idrici naturali, con concentrazione di deflusso.

A tale proposito, al fine di evitare l'alterazione del deflusso delle acque di ruscellamento, e prevista la realizzazione di un opportuno impianto di raccolta e drenaggio, adeguatamente dimensionato in modo da rallentare il flusso delle acque, consentendo il deposito dei detriti.

Il suddetto sistema sarà in grado di far defluire le acque, con particolare riferimento a quelle di prima pioggia, verso il disoleatore e, quindi, nella vasca di raccolta; per entrambe, è previsto lo svuotamento periodico dei residui, che verranno allontanati verso discariche autorizzate.

9.4 BIODIVERSITÀ

9.4.1 PROTEZIONE DELLE SPECIE ARBOREE ED ARBUSTIVE

Con riferimento alle specie arboree ed arbustive presenti nell'area di intervento, verranno utilizzate le modalità operative di seguito indicate, che ne consentiranno il loro successivo riutilizzo qualora possibile:

- le specie arboree ed arbustive che dovranno essere espianate e successivamente reimpiegate, verranno marcate in campo e spostate per un successivo riutilizzo negli interventi di recupero ambientale;
- le suddette piante verranno quindi collocate in depositi provvisoriamente allestiti, che saranno in grado di assicurare la loro protezione contro le avversità atmosferiche e, in genere, contro tutti i possibili agenti di deterioramento;
- per l'intero periodo in corrispondenza del quale si renderà necessario accantonare nei suddetti siti di deposito provvisorio tali specie arboree e/o arbustive, si provvederà alla loro irrigazione, nonché ad effettuare le concimazioni e gli eventuali altri trattamenti (tutori, ecc.) che consentiranno la corretta conservazione delle piante stesse, in modo che possano venire reimpiegate alla fine dei lavori.

Per quanto concerne, invece, le piante ubicate nei siti di cantiere e limitrofe alle aree di intervento, che saranno mantenute nella loro attuale localizzazione, sono previste le seguenti modalità di salvaguardia delle stesse:

- verranno definite le distanze delle diverse opere (scavi, ricariche, abbattimenti, ecc.) da mantenere rispetto alla vegetazione spontanea da conservare, che è situata all'interno delle aree di intervento o ai confini delle stesse;
- allo scopo di impedire danni provocati dai lavori nei siti di intervento, le superfici vegetate da conservare saranno delimitate da idonee recinzioni;
- nel caso in cui si proceda ad effettuare abbassamenti del terreno in prossimità di piante da salvaguardare, il livello preesistente del suolo non potrà essere alterato all'interno di una superficie estesa almeno 1,5 m attorno alla proiezione a terra della chioma degli alberi, per salvaguardare il capillizio radicale;
- per evitare la rottura delle radici, gli scavi saranno eseguiti ad una distanza dal tronco non inferiore a 3 m (per gli alberi di prima e seconda grandezza) e di 1,5 m (per gli alberi di terza grandezza e per gli arbusti);
- nel caso di scavi di lunga durata, dovrà essere realizzata una cortina protettiva delle radici, riempita con idoneo substrato colturale, ad una distanza non inferiore ad 1,5 m dal tronco;
- al termine dei lavori, dopo l'allontanamento della copertura protettiva, il suolo dovrà essere scarificato a mano in superficie, in modo da arieggiare lo strato più superficiale, avendo cura di non danneggiare le radici;
- nel caso di abbassamento del livello freatico, provocato da lavori della durata superiore alle tre settimane durante il periodo vegetativo (indicativamente da inizio primavera a fine autunno), gli alberi saranno irrigati con almeno 25 l/m² di acqua ad intervalli settimanali, tenuto conto delle precipitazioni naturali;
- allo scopo di aumentare la resistenza delle piante alla siccità, il suolo dovrà essere pacciamato o trattato con prodotti che contrastino l'evaporazione e/o aumentino la capacità di ritenuta idrica.

In ultimo, qualora siano previsti degli abbattimenti di specie arboree ed arbustive, in particolare se effettuati in prossimità di superfici vegetate da conservare, questi saranno eseguiti seguendo scrupolosamente le corrette tecniche forestali, in modo da non danneggiare la vegetazione delle aree limitrofe; a tale proposito, gli alberi situati nelle vicinanze di altre piante arboree o arbustive da conservare, non dovranno essere abbattuti con

le ruspe o altri mezzi meccanici che provocano un ribaltamento non controllato della pianta e, quindi, rischi di sbancamenti, lesioni o abbattimenti accidentali delle piante limitrofe.

9.4.2 SALVAGUARDIA DELLA FAUNA

Nella fase di cantiere si avrà particolare cura di non chiudere o ostruire passaggi e/o attraversamenti, allo scopo di mantenere le connessioni lungo le maglie della rete ecologica che la realizzazione delle opere stradali di progetto andrà inevitabilmente ad interrompere, in modo da evitare che animali di piccola e media taglia siano costretti a tentare l'attraversamento della statale.

Inoltre, qualora nel corso delle attività di movimentazione delle terre venissero alla luce animali in letargo o cucciolate, si avrà cura di trasportarli in luogo idoneo.

Nelle aree di cantiere si dovrà quindi evitare di lasciare al suolo rifiuti organici (avanzi di cibo, scarti, ecc.), allo scopo di non attirare animali.

9.5 RUMORE

Il processo di cantierizzazione potrebbe generare problematiche legate alle emissioni di rumori e vibrazioni, connesse ad attività per la realizzazione delle opere stradali, quali movimentazione di terra, scavi, getti di calcestruzzo, finiture, ecc..

In particolare, allo scopo di limitare la rumorosità delle macchine e dei cicli di lavorazione, nella fase di realizzazione delle opere di progetto verranno adottati accorgimenti per una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature da utilizzare, attraverso alcuni criteri di prevenzione generale, quali:

- la selezione di macchinari omologati, in conformità alle direttive comunitarie e nazionali;
- l'impiego di macchine per il movimento di terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate;
- l'installazione di silenziatori sugli scarichi;
- l'utilizzo di impianti fissi schermati;
- l'uso di gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati di recente fabbricazione.
- la manutenzione dei mezzi e delle attrezzature, nell'ambito delle quali provvedere:
 - all'eliminazione degli attriti, attraverso operazioni di lubrificazione;
 - alla sostituzione dei pezzi usurati;
 - al controllo e al serraggio delle giunzioni, ecc.
- delle corrette modalità operative e di predisposizione del cantiere, quali ad esempio:
 - l'orientamento degli impianti che hanno un'emissione direzionale (quali i ventilatori) in posizione di minima interferenza;
 - la localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori critici;
 - l'utilizzo di basamenti antivibranti per limitare la trasmissione delle vibrazioni;
 - l'imposizione all'operatore di evitare comportamenti inutilmente rumorosi e l'uso eccessivo degli avvisatori acustici, sostituendoli ove possibile con quelli luminosi;
 - l'obbligo, ai conducenti, di spegnere i mezzi nei periodi di mancato utilizzo degli stessi;
 - la limitazione, allo stretto necessario, delle attività più rumorose nelle prime/ultime ore del periodo di riferimento diurno indicato dalla normativa (vale a dire tra le ore 6 e le ore 8 del mattino e tra le 20 e le 22).
- l'uso di barriere acustiche mobili da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose tenendo presente che, in linea generale, la barriera acustica sarà tanto più efficace quanto più vicino si troverà alla sorgente sonora. Gli schermi sono composti da elementi modulari costituiti da due strati di tessuto vinilico termosaldato, (di cui uno microforato) con interposto materiale fonoassorbente, in fibra sintetica antimuffa idrorepellente.
 - Semplice installazione senza parti fisse su supporti di vario tipo.
 - Facilmente smontabile con completo recupero delle pannellature e dei supporti.
 - Moduli intercambiabili e riutilizzabili

10 MODALITÀ DI RIPRISTINO DELLE AREE E DELLE PISTE DI CANTIERE

In linea generale con riferimento al ripristino allo stato ante-operam delle aree di cantiere, sarà effettuato unicamente sulle aree espropriate temporaneamente, mentre le altre saranno oggetto di interventi di mitigazione.

Alla conclusione dei lavori di realizzazione dell'infrastruttura stradale di progetto, le aree in corrispondenza delle quali è prevista la localizzazione dei siti di cantiere, nonché quelle soggette a movimentazione delle terre (scavi, riporti, ecc.) nell'intorno dell'asse viario di progetto, verranno restituite, secondo i criteri su espressi, alla destinazione d'uso attuale.

Al termine della fase di cantiere, si procederà dunque alla ricostruzione e ricompattazione del terreno asportato, le cui modalità sono descritte al Par. 8.4, alla ricostruzione del manto superficiale erboso, oltre che alla semina e/o rimpianto di essenze arbustive ed arboree.

Vengono di seguito descritte le tecniche che saranno adottate allo scopo di ottenere una matrice che possa evolvere naturalmente, in un arco di tempo non troppo esteso, ad un suolo con caratteristiche paragonabili a quelle preesistenti, nonché a ripristinare l'originaria morfologia di superficie dei terreni interessati dalla localizzazione delle aree di cantiere e dal passaggio dei mezzi d'opera, nonché dei siti adibiti allo stoccaggio del materiale.

I suddetti terreni dovranno essere preventivamente scoticati e opportunamente trattati, per evitarne il de- grado (perdita di fertilità); in particolare, tali terreni potranno essere stoccati nei siti di deposito temporaneo individuati, con modalità agronomiche adeguate e/o accatastati sui bordi delle aree di cantiere, allo scopo di creare una.

Pertanto, alla chiusura delle attività di realizzazione dell'infrastruttura stradale di progetto, si provvederà al ripristino dei terreni interessati dalla localizzazione delle aree di cantiere e di stoccaggio, con le modalità che vengono di seguito indicate:

- estirpazione delle piante infestanti e ruderali che si sono insediate durante le fasi di lavorazione;
- ripristino del suolo, che consisterà nella rippatura o nell'eventuale aratura profonda da eseguire con scarificatore, fino a 60-80 cm di profondità, laddove si dovesse riscontrare uno strato superficiale fortemente compattato, al fine di frantumarlo per favorire la penetrazione delle radici e l'infiltrazione dell'acqua;
- apporto di terra di coltivo su tutti i terreni da sistemare, a costituire uno strato dello spessore di 30 cm circa.

A tal fine, verrà utilizzato il terreno di scotico accantonato prima dell'inizio dei lavori. La piena ripresa delle capacità produttive di tali terreni avrà luogo grazie alla posa degli strati di suolo preesistenti in condizioni di tempera del terreno, secondo l'originaria successione, utilizzando attrezzature cingolate leggere o con ruote a sezione larga, avendo cura di frantumare le zolle per evitare la formazione di sacche di aria eccessive, oltre che non creare suole di lavorazione e differenti gradi di compattazione che, in seguito, potrebbero provocare avvallamenti localizzati.

Al termine dello svolgimento delle attività sopra descritte, che sono finalizzate a ripristinare la fertilità dei suoli interessati dalla localizzazione delle aree di cantiere, si provvederà quindi al ripristino dell'attuale destinazione d'uso di tali terreni.

**ALLEGATO1: AUTORIZZAZIONE SITI DI APPROVVIGIONAMENTO INERTI E SITI
DI CONFERIMENTO/DISCARICA**



Provincia di Foggia

**DETERMINAZIONE DEL RESPONSABILE DEL
SETTORE ASSETTO DEL TERRITORIO E AMBIENTE**

OGGETTO: AGGIORNAMENTO DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2014/1617 DEL 19/06/2014 AVENTE AD OGGETTO: "AMPLIAMENTO DI UNA DISCARICA PER INERTI E AUTORIZZAZIONE ESERCIZIO ATTIVITA' DI FRANTUMAZIONE PRIMARIA E RIDUZIONE VOLUMETRICA DI MATERIALE INERTE DA AVVIARE A RECUPERO AI SENSI DELL'ART. 208 DEL D.TO L.VO 152/06".

Settore	ASSETTO DEL TERRITORIO E AMBIENTE
Dirigente	ARCH. STEFANO BISCOTTI
La Determinazione richiede impegno di spesa:	NO
La Determinazione contiene dati sensibili:	NO

IL DIRIGENTE

Premesso che:

questo Ente, con determinazione dirigenziale n. 2097 del 22/06/2009, ha preso atto della variazione di titolarità della discarica di inerti sita in agro del Comune di Lucera alla Contrada Pozzo dell'Orefice sulla SS 17 al Km. 3+500 dalla Ditta De Cristofaro Francesco alla Soc. De Cristofaro S.r.l. e ne ha rinnovato l'autorizzazione all'esercizio dell'attività di che trattasi.

Con successivo atto dirigenziale n. 2014/1617 del 19/06/2014, questo Ente ha autorizzato l'ampliamento della discarica in oggetto ai sensi dell'art. 208 comma 19 del D.to L.vo 152/06 e s.m.i. sulle p.lle 4 e 507 del Foglio di Mappa n. 86 per una superficie pari a 33.506,54 mq.

Con il succitato atto questo Ente ha approvato il progetto presentato dalla Ditta De Cristofaro S.r.l. per la realizzazione di un impianto di frantumazione primaria e riduzione volumetrica di materiale inerte da avviare al recupero, sito in agro del Comune di Lucera alla Contrada Pozzo dell'Orefice sulla S.S. 17 km. 3+500, ed ha autorizzato l'esercizio all'attività di che trattasi ai sensi dell'art. 208 del D.L.vo n. 152/06 e s.m.i..

Con determinazione dirigenziale n. 2015/2643 del 17/11/2015 questo Ente ha aggiornato la determinazione dirigenziale n. 2097 del 22/06/2009 nel senso di autorizzare i limiti di accettabilità sull'eluato previsti dall'art. 10 del D.M. 27/09/2010.

Con provvedimento n. 2017/763 del 09/05/2017 questo Ente ha preso atto della sostituzione dell'impianto di frantumazione primaria e riduzione volumetrica di materiale inerte da avviare al recupero utilizzato sul sito ubicato in agro del Comune di Lucera alla Contrada Pozzo dell'Orefice sulla S.S. 17 al km 3+500 con un impianto di uguale capacità a quello autorizzato con atto n. 2014/1617 del 19/06/2014.

Con nota acquisita agli atti di questo Ente al n. 60047 di prot. del 10/12/2019 il Sig. Francesco De Cristofaro, in qualità di rappresentante legale della Ditta De Cristofaro S.r.l., ha chiesto il rinnovo dell'autorizzazione allo scarico delle acque meteoriche rilasciata con atto n. 2015/654 del 18/03/2015.

Considerato che:

- l'autorizzazione allo scarico è da inserire nella procedura ordinaria in quanto rientrante nella Autorizzazione Unica ai sensi dell'art. 208 del D.to L.vo 152/06;
- dalla documentazione agli atti di questo Ente si evince che nulla è cambiato rispetto a quanto autorizzato con determinazione dirigenziale n. 2015/654 del 18/03/2015.

Visto il Decreto Presidenziale n. 8 del 11/10/2019, esecutivo ai sensi di legge, con il quale è stato individuato quale responsabile del Settore Assetto del Territorio e Ambiente il Dirigente Arch. Stefano Biscotti.

Visto il Bilancio di Previsione per l'Esercizio Finanziario 2019/2021, redatto in conformità delle vigenti normative ed approvato con deliberazione di C.P. n. 12 del 13/05/2019, esecutiva ai sensi di legge;

Vista la deliberazione del Commissario Straordinario n. 72 del 31/07/2013, esecutiva ai sensi di legge, con la quale sono stati individuati i responsabili dei settori provinciali, con attribuzione agli stessi del potere di assumere atti di gestione ed i successivi decreti di conferimento degli incarichi;

Vista la deliberazione del Presidente n. 80 del 31/05/2019, integrata dalla deliberazione del Presidente n. 121 del 17/07/2019, esecutiva ai sensi di legge, con la quale è stato approvato il Piano Esecutivo di Gestione (PEG) per l'esercizio finanziario 2019/2021 ed il Piano degli Obiettivi (P.D.O.);

Vista la disponibilità esistente sui capitoli previsti in bilancio ed attribuiti per la gestione del servizio;

Visto il regolamento di contabilità;

Visto lo Statuto dell'Ente;

Visto il Regolamento sull'Ordinamento degli Uffici e dei servizi;

DETERMINA

Di aggiornare la determinazione dirigenziale n. 2014/1617 del 19/06/2014 nel senso di rinnovare, ai sensi degli artt. 113 e 124 del D.to L.vo 152/06 e del R.R. 26/2013, alla Ditta De Cristofaro S.r.l.

l'autorizzazione al riutilizzo uso irriguo e, in alternativa, allo scarico nel Torrente Salsola delle acque meteoriche, successive a quelle di prima pioggia dilavanti le superfici esterne impermeabilizzate dell'impianto di recupero rifiuti speciali non pericolosi (R13-R5) di proprietà della Ditta stessa ubicato in agro del Comune di Lucera alla Contrada Pozzo dell'Orefice sulla SS 17 al Km. 3+500.

La Ditta De Cristofaro S.r.l. è tenuta al rispetto delle disposizioni legislative vigenti e delle seguenti condizioni e prescrizioni:

1. le acque meteoriche di prima pioggia saranno raccolte in una vasca a perfetta tenuta stagna, così come previsto dall'art. 9, comma 2 del R.R. 26/2013, che, entro 48 ore dal suo riempimento, sarà svuotata e i reflui conferiti presso l'impianto di trattamento chimico-fisico di proprietà della stessa De Cristofaro s.r.l., situato presso la sede di Lucera in contrada Montaratro;
2. le acque di dilavamento, successive a quelle di prima pioggia, saranno convogliate in una seconda vasca, sempre a perfetta tenuta stagna, che effettuerà il trattamento in continuo di grigliatura, dissabbiatura e disoleazione per poi essere immesse in una terza vasca di accumulo per il successivo riutilizzo in loco per irrigazione delle aree a verde e per l'abbattimento delle polveri;
3. qualora non sia possibile il riutilizzo dell'intera portata recuperata o in casi di eventi meteorici eccezionali, lo scarico potrà avvenire, così come previsto dall'art. 5 del R.R. n. 26/2013, tramite una condotta di troppo pieno ed emergenza direttamente nel torrente Salsola, **previa acquisizione dei titoli concessori e autorizzativi rilasciati dal Consorzio di Bonifica di Capitanata ai sensi del R.R. n. 17/2013;**
4. i fanghi derivanti dal processo di sedimentazione dovranno essere trattati come rifiuti, ai sensi e con le modalità stabilite dalla parte quarta del D.L.vo n. 152/06, ed essere conferiti a ditte autorizzate per la raccolta, il trasporto e lo smaltimento o, in alternativa, utilizzati in agricoltura ai sensi del D.L.vo 90/92 e L.R. 29/95;
5. questo Ente si riserva la facoltà di effettuare controlli e verifiche ogni qual volta lo riterrà necessario;
6. rispettare quant'altro dettato dal D.L.vo n. 152/06 e dalle normative Statali e Regionali anche se emanate successivamente alla presente autorizzazione;
7. adottare le misure necessarie per una gestione ottimale del trattamento e della successiva evacuazione delle acque;
8. richiedere nuova autorizzazione allo scarico per ogni diversa destinazione, ampliamento, ristrutturazione o trasferimento dell'impianto, successivo al presente provvedimento;
9. notificare ogni mutamento che, successivamente alla data del presente atto, intervenga nella situazione di fatto, in riferimento al ciclo tecnologico ed alle tipologie dei reflui da smaltire.

Di prendere atto che la discarica per inerti è individuabile catastalmente al Foglio di mappa n. 86 p.lle n. 29-148-149-118-4-507 per una superficie complessiva di **65.800** mq. ed una capacità di totali **730.000** mc così come da planimetria di seguito riportata:



I limiti di accettabilità sull'eluato siano quelli di seguito riportati, previsti dall'art. 10 del D.M. 27/09/2010:

NUOVI LIMITI DI ACCETTABILITA' SULL'ELUATO AUTORIZZATI	
COMPONENTE	L/S=10 l/kg mg/l
As	0,15
Ba	6

Cd	0,012
Cr tot	0,15
Cu	0,6
Hg	0,003
Mo	0,15
Ni	0,12
Pb	0,15
Sb	0,018
Se	0,03
Zn	1,2
Cloruri	240
Fluoruri	3
Solfati	300
DOC*	50
Indice di fenolo	0,3
TDS	1200

Di dare atto che i rifiuti che la Ditta De Cristofaro S.r.l. è autorizzata a smaltire presso la discarica di inerti sita in agro del Comune di Lucera alla Contrada Pozzo dell'Orefice sulla S.S. 17 km. 3+500 sono quelli sottoelencati, di cui alla Tab. 1 degli artt. 5 e 10 del D.M. 03/08/2005:

Rifiuti ammessi di cui alla Tab. 1 del D.M. 03/08/2005		
CODICE	DESCRIZIONE	RESTRIZIONI
10 12 08	Scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)	
10 11 03	scarti di materiali in fibra a base di vetro**	solo se privi di leganti organici
15 01 07	imballaggi in vetro	
17 01 01	Cemento	Solamente i rifiuti selezionati da costruzione e demolizione (*)
17 01 02	Mattoni	Solamente i rifiuti selezionati da costruzione e demolizione (*)
17 01 03	Mattonelle e ceramiche	Solamente i rifiuti selezionati da costruzione e demolizione (*)
17 01 07	Miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	Solamente i rifiuti selezionati da costruzione e demolizione (*)
17 02 02	vetro	
17 05 04	Terre e rocce***	Esclusione i primi 30 cm di suolo, la torba e purchè non provenienti da siti contaminati
19 02 05	Vetro	

20 01 02	Vetro	Solamente vetro raccolto separatamente
20 02 02	Terre e rocce	Solo rifiuti di giardini e parchi, eccetto terra vegetale e torba

(*rifiuti contenenti una percentuale minoritaria di metalli, plastica, terra, sostanze organiche, legno, gomma, ecc., ed i rifiuti di cui al codice 17 09 04. L'origine dei rifiuti deve essere nota.

- esclusi i rifiuti prodotti dalla costruzione e dalla demolizione provenienti da costruzioni contaminate da sostanze pericolose inorganiche o organiche, ad esempio a causa dei processi produttivi adottati nell'edificio, dell'inquinamento del suolo, dello stoccaggio e dell'impiego di pesticidi o di altre sostanze pericolose, ecc., a meno che non sia possibile escludere che la costruzione demolita fosse contaminata in misura significativa.

- esclusi i rifiuti prodotti dalla costruzione e dalla demolizione provenienti da costruzioni trattate coperte o dipinte con materiali contenenti sostanze pericolose in quantità notevole.

(**inclusi gli scarti di produzione del cristallo)

(***inclusi i rifiuti di cui al codice 01 04 13)

Rifiuti ammessi in deroga di cui all'art. 10 del D.M. del 27/09/2010

CODICE	DESCRIZIONE
02 01 01	Fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia
02 03 01	Fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti
17 01 01	Cemento
17 05 04	Terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
17 05 06	Fanghi di dragaggio diversi da quelli di cui alla voce 17 05 05
17 05 08	Pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07
17 08 02	Materiali da costruzione a base di gesso, diverso da quello di cui alla voce 17 08 01
17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diverse da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03
19 02 06	Fanghi prodotti da trattamenti fisico-chimici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05
19 03 05	Rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04
19 03 07	Rifiuti solidificati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 06
19 08 14	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13
19 09 02	Fanghi prodotti dai processi di chiarificazione delle acque
19 12 12	Altri rifiuti, compresi materiali misti, prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11
19 13 02	Rifiuti solidi prodotti dalle attività di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 03
19 13 04	Fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 03
19 13 06	Fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda diversi da quelli di cui alla voce 19 13 05

Di obbligare la Ditta ad osservare le sottoelencate prescrizioni:

- a) di rinnovare e riquantificare la polizza fidejussoria a favore di questo Ente pena la decadenza dell'autorizzazione stessa, ai sensi dell'art. 209 comma 3 lett. g);
- b) sottoporre il materiale da recuperare, quando richiesto, all'esecuzione del Test di Cessione sul rifiuto tal quale, secondo quanto previsto dall'art. 9 del D.M. 05.02.98 e s.m.i.;
- c) I rumori derivanti dall'attività devono rispettare le prescrizioni attuative della legge n. 447 del 26.04.2006;
- d) La potenzialità, le caratteristiche nonché le modalità di allestimento della discarica dovranno rispettare scrupolosamente gli atti progettuali così come approvati da questo Ente;
- e) In fase esecutiva di realizzazione degli scavi (necessari sia per la costruzione delle varie opere che per la realizzazione della discarica stessa), proprio per le caratteristiche litologiche dei terreni interessati, dovranno prevedersi opere di sostegno provvisorie e/o definitive a sostegno delle pareti degli stessi e a salvaguardia di tutti i soggetti e mezzi nel cantiere;
- f) Dovranno essere eseguite delle verifiche di stabilità del versante anche sulla sezione passante per l'argine di argilla naturale previsto per la separazione tra la vecchia e nuova discarica, nelle condizioni di stato attuale e dopo la realizzazione dell'argine, ai sensi della normativa vigente;
- g) Per quanto riguarda il convogliamento delle acque di ruscellamento superficiale dal fosso di guardia agli impluvi naturali, siano previste delle opere di scavo e sia verificato che le stesse non creino interferenza con i deflussi in alveo e che le portate scaricate siano correttamente inalveate evitando la possibilità di escavazione del fondo del canale;
- h) Sia verificata l'officiosità dell'opera, con particolare riferimento alla quota di scarico, in funzione del deflusso atteso nell'alveo recettore in corrispondenza del passaggio della piena ordinaria e bicentenaria;
- i) Venga garantita l'officiosità dello scarico, anche in riferimento alle caratteristiche chimico-organolettiche delle nuove portate immesse;
- j) Le opere non interessino le fasce di rispetto stradale che lambiscono il perimetro dell'area oggetto dell'intervento.

Di proseguire l'esercizio di frantumazione primaria e riduzione volumetrica di materiale inerte da avviare al recupero sull'impianto sito in agro del Comune di Lucera alla Contrada Pozzo dell'Orefice sulla S.S. 17 km. 3+500, con l'ausilio del nuovo impianto di frantumazione, autorizzato con determinazione dirigenziale n. 2017/763 del 09/05/2017, fornito dalla Soc. Continental Nord S.a.s. composto da:

- tramoggia con capacità pari a 24 mc;
- alimentatore a piastre Mod. AP 850 4.5;
- nastro trasportatore recupero fini N.T.R.F. 650x4.2 m.;
- griglia Mod. Baioni/GD 110/10;
- nastro trasportatore N.T.Bidir 800x2.8 m;
- nastro trasportatore 650x4.5 m;
- nastro trasportatore N.T.B. 650x15 m;
- frantoio a mascelle primario Mod. CNP 1000;
- nastro estrattore N.E. 1000x10.5 m;
- deferizzatore magnetico a nastro Mod. SM 20/120;
- nastro trasportatore Brandeggiante NTB 800x15.0 m

così come riporto di seguito:

-	Impianto elettrico	1	Assorbimento ~135 kW
11	Nastro trasportatore brand.	1	N.T.B. 800X15.0 m
10	Deferizzatore magnetico a nastro	1	Mod. SM 50-200 / 20-120
9	Nastro esaltatore	1	N.E. 1000X10.5 m
8	Frantolo a mascelle	1	Mod. CNP 1000
7	Nastro trasportatore brand	1	N.T.B. 650X15.0 m
6	Nastro trasportatore	1	N.T. 650X4.5 m
5	Nastro trasportatore bidirezionale	1	N.T.Bidr. 800X2.8 m
4	Griglia dischi	1	Mod. GD 110-10
3	Nastro recupero fini	1	N.R.F. 650X4.2 m
2	Alimentatore a piastre	1	Mod. AP 850 4.5
1	Tramoggia di carico	1	Capacità 24 m ³ geometrici

I rifiuti da trattare nell'impianto di frantumazione non superino le **330.000 ton/a** e siano quelle riportate nella tabella seguente, previsti dalla decisione Europea n. 1001/118/CEE e s.m.i., recepite dalla Direttiva Europea del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio del 09/04/2002 ai codici CER:

Codici Cer	Attività da autorizzare	Descrizione
01 03 99	R13 – R5	Rifiuti non specificati altrimenti
01 04 08	R13 – R5	Scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
01 04 10	R13 – R5	Polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
01 04 13	R13 – R5	Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
10 12 03	R13 – R5	Polveri e particolato
10 12 06	R13 – R5	Stampi di scarto
10 12 08	R13 – R5	Scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)
10 13 11	R13 – R5	Rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alla voce 10 13 09 – 10 13 10

17 01 01	R13 – R5	Cemento
17 01 02	R13 – R5	Mattoni
17 01 03	R13 – R5	Mattonelle e ceramiche
17 01 07	R13 – R5	Miscuglio o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche diversi da quelli di cui alla voce 17 01 06
17 03 02	R13 – R5	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
17 05 04	R13 – R5	Terre e rocce, diversi da quelli di cui alla voce 17 05 03
17 05 08	R13 – R5	Pietrisco per massicciate ferroviarie diversi da quelli di cui alla voce 17 05 07
17 05 06	R13 – R5	Fanghi di dragaggio diversi da quelli di cui alla voce 17 05 05
17 08 02	R13 – R5	Materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01
17 09 04	R13 – R5	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alla voce 17 09 01 – 17 09 02 – 17 09 03
19 12 09	R13 – R5	Minerali (ad esempio sabbia e rocce)

Di obbligare la Ditta De Cristofaro S.r.l. al rispetto di quanto dettato dall'art. 210 del D.to L.vo 152/06 e s.m.i. ed inoltre:

- a) di rinnovare alla scadenza e riquantificare la polizza fidejussoria a favore di questo Ente, pena la decadenza dell'autorizzazione stessa, ai sensi dell'art. 209 comma 3 lett. g);
- b) la potenzialità, le caratteristiche nonché le modalità di allestimento dell'impianto di frantumazione dovranno rispettare scrupolosamente gli atti progettuali così come approvati da questo Ente;
- c) di porre in essere adeguati sistemi di protezione della diffusione delle polveri derivanti dalle fasi di frantumazione e convoglio dei rifiuti. L'abbattimento delle polveri dovrà essere verificata in fase di esercizio e nel rispetto di quanto dettato dall'art. 269 del D.to L.vo 152/06;
- d) gli eventuali rifiuti in uscita derivanti dall'attività di frantumazione vengano conferiti sempre a ditte autorizzate alla raccolta, trasporto e smaltimento;
- e) il trasporto venga effettuato con mezzi idonei e da ditte autorizzate per la raccolta e trasporto ed accompagnato dal prescritto formulario di identificazione rifiuto, così come disposto dall'art. 193 del D.to L.vo 152/06 e s.m.i.;
- f) tenuta di registro di carico e scarico, ai sensi dell'art. 190 del D.to L.vo 152/06 s.m.i.;
- g) i rifiuti vengano recuperati senza pericolo per la salute pubblica e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero arrecare pregiudizio all'ambiente;
- h) sottoporre il materiale da recuperare, quando richiesto, all'esecuzione del Test di Cessione sul rifiuto tal quale, secondo quanto previsto dall'art. 9 del D.M. 05.02.98 e s.m.i.;
- i) qualunque variazioni relativa all'impianto e alla sua gestione dovrà essere comunicata tempestivamente a questa Amministrazione;
- j) i rumori derivanti dall'attività devono rispettare le prescrizioni attuative della legge n. 447 del 26.04.2006.

L'inottemperanza alle disposizioni e prescrizioni di cui sopra, nonché di quelle che potranno intervenire successivamente alla presente, può comportare l'adozione dei provvedimenti di sospensione o di revoca di cui agli artt. 124 e 208 del D.to L.vo 152/06 e s.m.i.;

Di dare atto che il legale rappresentante della Ditta De Cristofaro S.r.l. è individuato nel Sig. Francesco De Cristofaro nato a Motta Montecorvino il 17/10/1953 e residente a Lucera alla C.da Carmine Vecchio snc.

Di dare atto che il responsabile Tecnico della succitata Ditta è individuato nell'Ing. Giovanni De Cristofaro nato a Foggia il 04/05/1975 e residente a Lucera al Viale Castello n. 10.

Di dare atto che il presente atto ha validità sino al 19/06/2024 ed almeno centottanta giorni prima della scadenza dell' autorizzazione deve essere presentata apposita domanda di rinnovo a questo Ente.

Il presente provvedimento è rilasciato esclusivamente ai fini ambientali, ai sensi degli artt. 124 e 208 del D.to L.vo 152/06 e s.m.i., restano fatti salvi tutti gli ulteriori provvedimenti di competenza comunale, provinciale, regionale e statale, eventualmente necessari ai fini della legittima esecuzione dell'attività prevista, restano altresì fatti salvi ed impregiudicati eventuali diritti di terzi;

Di incaricare il Servizio Ambiente di notificare il presente provvedimento a:

- Regione Puglia – Ufficio Smaltimento Rifiuti- Via Delle Magnolie, 6\8 – Ex ENAIP – Z.I. – 70026 Modugno (BA).
- Regione Puglia - Servizio Risorse Idriche - Via Delle Magnolie, 6\8 – Ex ENAIP – Z.I. – 70026 Modugno (BA).
- Comune di Lucera.
- ASL FG – Dipartimento di prevenzione – Viale Lastaria – Lucera.
- ARPA Puglia – Dipartimento Provinciale di Foggia – Via G. Rosati, 139 – Foggia.

IL DIRIGENTE

Arch. Stefano Biscotti

Documento amministrativo informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art.21 comma 2 del D.Lgs. n.82 07/03/2005 "Codice dell'amministrazione digitale".

Copia stampabile ai sensi dell'art.23ter comma 5 dello stesso codice contrassegnata elettronicamente a fondo pagina mediante timbro digitale conforme alle regole tecniche emanate da DigitPA.



Provincia di Foggia
Servizi Assetto del Territorio e Ambiente
Via Paolo Telesforo, 25 – 71122 Foggia
protocollo@cert.provincia.foggia.it

Alla Ditta SMADF S.r.l.
Contrada Valle Cruste snc
71036 LUCERA
smadfsrl@pec.it

OGGETTO: Rinnovo **iscrizione** nel registro provinciale della Ditta SMADF S.r.l., per esercizio di recupero ambientale di una cava dismessa, sita in agro del Comune di Lucera in loc. Valle Cruste snc, ai sensi dell' art. 216 comma 5 del D.to L.vo 152/06 e s.m.i e D.M. 186/06 e s.m.i..

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO AMBIENTE

- Vista** la nota del 12/02/2016 prot. n.9859, con la quale fu disposto il rinnovo dell'iscrizione al n. 288 del registro provinciale alla Ditta SMADF S.r.l. per esercizio di recupero ambientale di una cava dismessa, sita in agro del Comune di Lucera in loc. Valle Cruste snc, individuato catastalmente al foglio 84 p.lle 331, 332, 333, 334, ai sensi dell' art. 216 comma 5 del D.to L.vo 152/06 e s.m.i e D.M. 186/06 e s.m.i..;
- Vista** la nota del 15/12/2020 prot. n. 54503 con la quale la Sig.ra Morelli Filomena, in qualità di legale rappresentante della Ditta SMADF S.r.l., ha chiesto il rinnovo dell'iscrizione nel registro provinciale per l'esercizio dell'attività di cui all'oggetto per l' impianto sito in agro del Comune di Lucera in loc. Valle Cruste snc, individuato catastalmente al foglio 84 p.lle 331, 332, 333, 334, ai sensi dell' art. 216 comma 5 del D.to L.vo 152/06 e s.m.i. e D.M. 186/06 e s.m.i..
- Vista** la documentazione agli atti d'ufficio dalla quale si rileva che le operazioni di recupero ambientale vengono poste in essere con le stesse modalità esplicitate nella comunicazione di iscrizione nel registro provinciale, e che le stesse avverranno secondo le modalità dichiarate nella relazione tecnica allegata alla domanda di rinnovo;
- Vista** la nota del Tecnico incaricato, arch. Antonio Marino, iscritto all'Ordine degli Architetti P.P.C. della provincia di Foggia al n. 129, con la quale ha asseverato che l'impianto, già in esercizio ed iscritto nel Registro Provinciale al n. 288, ai sensi dell' art. 216 comma 5 del D.to L.vo 152/06 e s.m.i., che esso ricade da un punto di vista urbanistico, in zona CRM.ae (contesti rurali multifunzionali attività estrattiva) del nuovo PUG del Comune di Lucera, e che pertanto rispetta i criteri per la localizzazione degli impianti di cui al Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali nella Regione Puglia (DGR n. 2668 del 28/12/2009 e DGR n. 819 del 23/04/2015);

Vista la trasmissione a mezzo PEC alla Prefettura di Foggia in data 2/12/2020 del PEI (Piano Emergenza Interna) della Ditta SMADF S.r.l.

Visto l'art.216 e l'allegato C alla parte IV del D.to L.vo 152/06 e s.m.i. e il D.M. n. 186/06 e s.m.i..

DISPONE

- **Il rinnovo dell'iscrizione della Soc. " SMADF S.r.l." con sede legale in agro del comune di Lucera in C.da Valle Cruste, S.S. 17 Km. 319,20, al n. 288 del registro provinciale per l'esercizio dell'attività di recupero ambientale di una ex cava, sita in agro del comune di Lucera (FG) in Contrada Valle Cruste, individuata catastalmente al foglio 84 p.lle 331 – 332 – 333 – e 334 ai sensi dell'art. 216 comma 5 del D.to Lgs 152/06 e s.m.i. e art. 5 D.M. n. 186/06 e s.m.i.;**
- Che le tipologie ed i quantitativi massimi di rifiuti da utilizzare per il recupero ambientale siano esclusivamente quelle individuate dal D.M. n. 186 del 05.04.2006 ai sotto elencati punti:

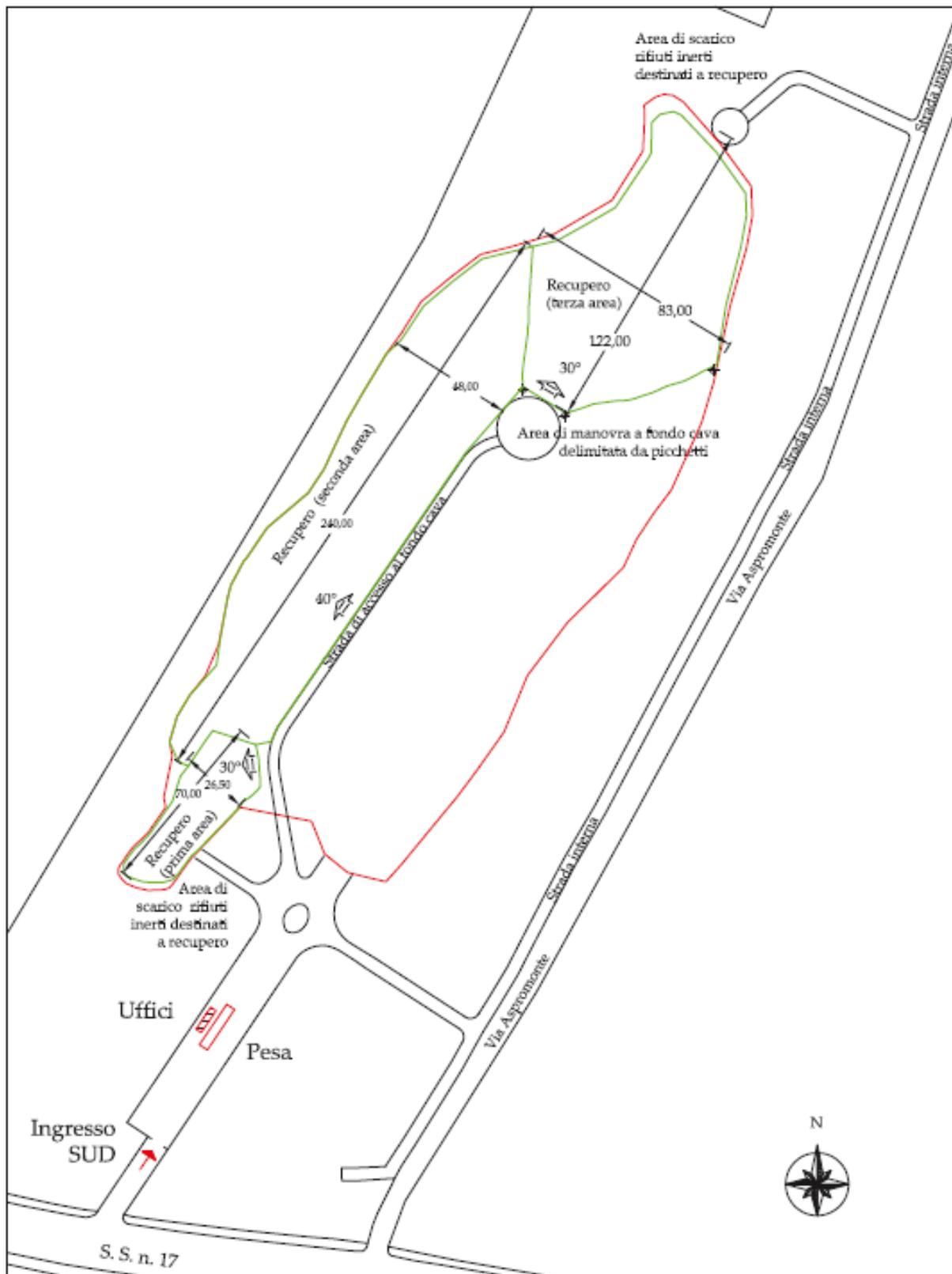
Tipologie rifiuti D.M. Ambiente n. 186 del 05.04.2006	C.E.R. D.M. 186/06	Ton/a	Attività di recupero	Sigla R
4.4.3 lett. f. scorie di acciaieria, scorie provenienti dalla fusione in forni elettrici, a combustibile o in convertitori a ossigeno di leghe di metalli ferrosi e dai successivi trattamenti di affinazione delle stesse.	100202 100903 100201	50	Utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente Decreto)	R10
5.17 lett. f. loppa d'altoforno non rispondente agli standard delle norme Uni EnV 197/1	100202	50	Utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente Decreto)	R10
7.1.3 lett. b rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non. Comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato proveniente da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali.	101311 170101 170102 170103 170107 170802 170904 200301	2.000	Utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente Decreto)	R10
7.2.3 lett. e rifiuti di rocce di cave autorizzate	010399 010408 010410 010413	50	Utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente Decreto)	R10
7.4.3 lett. e sfridi di laterizio cotto ed argilla espansa.	101203 101206 101208	20	recuperi ambientali previo eventuale trattamento di cui al punto c) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto)	R10
7.11.3 lett.e pietrisco tolto d'opera	170508	200	Recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il	R10

			metodo in allegato 3 al presente Decreto)	
7.14.3 lett. detriti di perforazione	010502 010599 170504	350	Utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente Decreto)	R10
7.15.3 lett. d fanghi di perforazione	010504 010507	5000	Utilizzo per recuperi ambientali previa eventuale disidratazione e desalinizzazione (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto ad esclusione del parametro COD)	R10
7.16.3 lett. c calci di defecazione	020402 020499 020799	50	Utilizzo per recuperi ambientali previa eventuale disidratazione e desalinizzazione (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto ad esclusione del parametro COD)	R10
7.17.3 lett. f Rifiuti costituiti da pietrisco di vagliatura del calcare	010102 010308 010408 010410 020499 020799 020402 020701 100299	50	riutilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto)	R10
7.18.3 lett. e scarti da vagliatura latte di calce	060314 070199 101304	50	attività di recupero ambientale (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto)	R10
7.31.3 lett. b terre da coltivo derivanti da pulizia di materiali vegetali eduli e dalla battitura della lana sucida.	020401 020199	50	utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto ad esclusione del parametro COD)	R10
7.31 bis. 3 lett. b terre e rocce di scavo	170504	4.580	Utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente Decreto)	R10
11.2.3 lette. C terre e farine fossili disoleate	020399	50	attività di recupero ambientale (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto)	R10
12.1.3 lett. f. fanghi da industria cartaria	030302 030305 030309 030310 030399	7.000	utilizzo per recuperi ambientali (la percentuale di fango utilizzabile in miscela con il terreno non dovrà essere superiore al 30% in peso per fanghi al 27% minimo di sostanza secca. I fanghi dovranno avere le seguenti caratteristiche: Hg totale ≤1,5 mg/kg SS, Cd totale ≤1,5 mg/kg SS, Cr VI ≤0.5 mg/kg SS, Ni totale ≤30 mg/kg SS, Pb totale ≤40 mg/kg SS, Cu totale ≤150 mg/kg SS, Zn totale ≤500 mg/kg SS. (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto, ad esclusione del parametro COD) [con esclusione dei rifiuti 030303] [con esclusione dei rifiuti 030311].	R10
12.3.3 lett. f. fanghi e polveri da segazione e lavorazione pietre, marmi e ardesie	010410 010413	50	attività di recupero ambientale (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto)	R10

12.4.3 lett. f fanghi e polveri da segazione, molatura e lavorazione granito	010410 010413	50	Utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente Decreto)	R10
12.7.3 lett. c fanghi costituiti da inerti	010102 010409 010410 010412	50	Recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente Decreto)	R10
12.9.3 lett. a fango secco di natura sabbiosa	101103	50	Recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente Decreto)	R10
12.15.3 lett. b fanghi da cottura e da lavaggio del legno vergine	030199	50	attività di recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto)	R10
13.2.3 lett. d ceneri dalla combustione di biomasse (paglia, vinacce) ed affini, legno, pannelli, fanghi di cartiere	100101 100103 100115 100117 190112 190114	50	riutilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto)	R10
13.6.3 lett. c gessi chimici da desolfurazione di effluenti liquidi e gassosi	060699 061101 061199 100105 100107 101210	50	riutilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto, ad esclusione del parametro solfati)	R10
13.7.3 lett. c gessi chimici	060314 060503 061399 100324	50	attività di recupero ambientale (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto, ad esclusione del parametro solfati)	R10
13.11.3 lett. e silicato bicalcico	060899 100811	50	recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) con esclusione delle ceneri derivanti dalla combustione dei rifiuti di cui ai punti 9.5 e 9.6 del presente allegato)	R10

Durante l'esercizio dell'attività, codesta società, è tenuta al rispetto di quanto dettato dall'art. 216 del D.to L.vo 152/06 e s.m.i. e dall'art. 5, dall'allegato 1 sub allegato 1 e dall'allegato 4 sub allegato 1 del D.M. n. 186/06 ed inoltre:

- a) L'area interessata al recupero ambientale individuata catastalmente al foglio 84 p.lle 331 – 332 – 333 – e 334, per un volume totale di mc. 62.000 così come da planimetria di seguito riportata:



- b) Durante le fasi di esercizio dell'attività di ripristino ambientale, la cava deve essere completamente recintata e l'accumulo dei rifiuti dovrà essere attuato con criteri di elevata compattazione degli strati depositati (50/60cm.). La copertura finale, prima del raggiungimento dell'attuale piano di campagna, dovrà essere costituita da uno strato di terreno vegetale dello spessore di almeno cm. 100,00 per favorire una precoce crescita delle essenze erbacee autoctone ricreando il profilo morfologico interrotto e permettere il ristabilimento dei precedenti usi del suolo;
- c) Sistemazione della corona del cavo (cigliature) tramite la quale si raccorderà il terreno messo a dimora con quello in posto;

- d) Profilatura del riporto in modo da favorire la formazione di un pendio compatibile, privo di brusche e pericolose rotture di pendenze;
- e) I quantitativi massimi di rifiuti da recuperare non devono superare quelli sopra riportati, inferiori a quelli previsti dall'allegato 4 sub allegato 1 del D.M.A. n. 186/06;
- f) Sottoporre il materiale da recuperare, all'esecuzione del test di cessione, sul rifiuto tal quale, secondo il metodo in allegato 3 e art. 9 del D.M.A. n. 186/06;
- g) Realizzazione di una stradina di servizio ad adeguata pendenza che segua l'andamento delle attività di riempimento della cava;
- h) Il trasporto venga effettuato con mezzi idonei e da ditte autorizzate per la raccolta e trasporto ed accompagnato dal prescritto formulario di identificazione rifiuto, così come disposto dall'art. 193 del D.to L.vo 152/06 e s.m.i.;
- i) Tenuta di registro di carico e scarico, ai sensi dell'art. 190 del D.to L.vo 152/06 s.m.i.;
- j) I rifiuti vengano recuperati senza pericolo per la salute pubblica e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero arrecare pregiudizio all'ambiente;
- k) Regimentazione, tramite sistema di canalizzazione delle acque di precipitazione;
- l) di rinnovare alla scadenza polizza fidejussoria a favore di questo Ente, per eventuali lavori di bonifica ambientale del sito ed eventuali danni causati dall'attività, pena la decadenza dell'autorizzazione stessa, ai sensi dell'art. 209 comma 3 lett. g);
- m) Versare a questa amministrazione un diritto d'iscrizione annuale sul c/c postale n. 14085716 ai sensi dell'art. 1 del D.M. n. 350 del 21.07.98. Tale versamento deve essere effettuato entro il 30 aprile di ciascun anno e l'attestazione di avvenuto pagamento deve essere trasmessa all'ufficio Ambiente di questa Amministrazione in pari data , riportante nella causale:
 - 1) – denominazione e sede legale del dichiarante;
 - 2) - attività per la quale è stata effettuata la comunicazione e relativa classe;
 - 3) - partita I.V.A. e cod. fiscale.

Di dare atto che il legale rappresentante della Ditta SMADF S.r.l. è la sig.ra Filomena MORELLI nata a Foggia il 26/06/1973 e residente a Lucera in C.da Valle Cruste snc.

Si precisa che la comunicazione di cui all'oggetto scade il 12/02/2026 e dovrà essere rinnovata, comunque, ogni qualvolta vengano modificate in maniera sostanziale le operazioni di recupero.

Il presente provvedimento è rilasciato esclusivamente ai fini ambientali, ai sensi dell'art. 216 del D.to L.vo 152/06 e s.m.i. e del D.M. n. 186 del 05.04.2006, restano fatti saldi tutti gli ulteriori provvedimenti di competenza comunale, provinciale, regionale e statale, eventualmente necessari ai fini della legittima esecuzione dell'attività prevista, restano altresì fatti salvi ed impregiudicati eventuali diritti di terzi.

L'inottemperanza alle disposizioni e prescrizioni di cui sopra, nonché di quelle che potranno intervenire successivamente alla presente, può comportare l'adozione dei provvedimenti di sospensione o di revoca di cui all'art. 216 comma 4 del D.to L.vo 152/06 e s.m.i.

IL DIRIGENTE
Dott. Giovanni D'ATTOLI

Documento amministrativo informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs. n. 82 del 07/03/2005 "Codice dell'amministrazione digitale".

Copia stampabile contrassegnata elettronicamente a fondo pagina mediante timbro digitale conforme all'art. 23 comma 2-bis dello stesso codice.



PROVINCIA DI FOGGIA

Piazza XX Settembre, 20 – Foggia
Partita IVA e Cod. Fisc. 00374200715
Tel. 0881/7911

Raccomandata

Servizio Ambiente

OGGETTO: Iscrizione nel registro provinciale della Ditta ICOLOGY S.r.l. per l'esercizio dell'attività di messa a riserva (R13) finalizzata al recupero dei rifiuti, ai sensi dell' art. 216 del D.to L.vo 152/06 e s.m.i. e del D.M. n. 186/06 e s.m.i..

Alla Ditta ICOLOGY S.r.l.
Via Podgora n. 11
71016 SAN SEVERO (FG)
PEC: icologysrl@arubapec.it

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO AMBIENTE

- Vista** la nota del 14/09/2016 prot. n.59381, con la quale fu disposta l'iscrizione al n. 383 del Registro Provinciale alla Soc. Edilizia Ecologica di Gravina Antonio & C. S.a.s., per l'esercizio dell'attività di frantumazione materiale inerte da avviare al recupero (R13 - R5), ai sensi dell' art. 216 del D.to L.vo 152/06 e s.m.i. e del D.M. n. 186/06 e s.m.i.;
- Visto** l'atto notarile a firma del Dott. Notaio Lorenzo Cassano, registrato presso l'agenzia delle Entrate di San Severo il 05/12/2016 al n. 5597 serie 1T, che attesta l'avvenuta cessione e vendita da parte della società " Edilizia Ecologica - di Gravina Antonio & C. S.a.s.", in favore della società " ICOLOGY S.r.l." il ramo d' Azienda attinente l'attività di frantumazione materiale inerte da avviare al recupero (R13 - R5), sull'impianto sito in agro del comune di San Severo in zona A.S.I. riportato nel N.C.T. al foglio 73 p.lle 403 e 405;
- Vista** la nota del 20/12/2016 prot. 81412, con la quale il sig. Luminoso Mario Umberto, in qualità di legale rappresentante della società " ICOLOGY S.r.l.", ha chiesto l'iscrizione nel Registro Provinciale per i Rifiuti per l'esercizio dell'attività di frantumazione materiale inerte da avviare al recupero (R13 - R5), sull'impianto sito in agro del comune di San Severo in zona A.S.I.;
- Visto** l'art.216 del D.to L.vo 152/06 modificato ed integrato dall'art.2 “**modifiche alle Parti terza e quarta del D.to L.vo 152/06**” del D.to L.vo n. 4 del 16/01/2008 e s.m.i.;

Visti gli art. 6 e 7, l'allegato 1 sub allegato 1 e l'allegato 4 sub allegato 1 del D.M. 05/04/2006 n. 186 e s.m.i.;

Vista la documentazione agli atti d'ufficio dalla quale si rileva che l'impianto non ha subito modifiche, e che l'attività verrà esercitata sempre nell'impianto sito in agro del Comune di San Severo in zona A.S.I. riportato nel N.C.T. al foglio 73 p.lle 403 e 405;

DISPONE

- **La cancellazione della società " Edilizia Ecologica - di Gravina Antonio & C. S.a.s."**, con sede legale in agro del Comune di San Severo in via Carmicelli n. 2, **dal n. 383 del registro provinciale** per l'esercizio dell'attività di frantumazione materiale inerte da avviare al recupero (R13 - R5), sull'impianto sito in agro del comune di San Severo in zona A.S.I. ai sensi dell' art. 216 del D.to L.vo 152/06 e s.m.i.;
- **L'iscrizione della società " ICOLOGY S.r.l."** con sede legale ed in agro del Comune di San Severo (FG), in via Podgora 11, **al n. 386 del registro provinciale** per l'esercizio dell'attività di frantumazione materiale inerte da avviare al recupero (R13 - R5), ai sensi dell' art. 216 del D.to L.vo 152/06 e s.m.i. e D.M. 186/06 e s.m.i.;
- Che le tipologie dei rifiuti da recuperare siano esclusivamente quelle individuate dal D.M. n. 186 del 05.04.2006 e s.m.i. ai sottoelencati punti:

Tipologie rifiuti D.M. Ambiente n. 186 del 05.04.2006 e c.e.r.	Operazioni di recupero R	Ton/a
7.1 rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali (C.E.R. 101311 - 170101 - 170102 - 170103 - 170107 - 170802 - 170904 - 200301);	R13 - R5	50.000
7.2 rifiuti di rocce di cava autorizzate (C.E.R. 010399 - 010408 - 010410 - 010413);	R13 - R5	100
7.3 sfridi e scarti di prodotti ceramici crudi smaltati e cotti (C.E.R. 101201 - 101206 - 101208);	R13 - R5	100
7.4 sfridi di laterizio cotto ed argilla espansa (C.E.R. 101203 - 101206 - 101208);	R13 - R5	100
7.6 conglomerato bituminoso, frammenti di piattelli per il tiro al volo (C.E.R. 170302 - 200301);	R13 - R5	14.500
7.9 scarti di refrattari a base di carburo di silicio (C.E.R. 161106);	R13 - R5	100
7.11 pietrisco tolto d'opera (C.E.R. 170508);	R13 - R5	10.000
7.12 calchi in gesso esausti (C.E.R. 101206 - 101299 - 200301 - 101399 - 170802);	R13 - R5	100
7.31 bis terre e rocce da scavo (C.E.R. 170504)	R13 - R5	45.000

Durante l'esercizio dell'attività, codesta società, è tenuta al rispetto di quanto dettato dall'art. 216 del D.to L.vo 152/06 e s.m.i. e artt. 6-7, allegato 1 suballegato1 e dall'allegato 4 suballegato1 del D.M. 186/06 ed inoltre:

- a) l'esercizio dell'attività di frantumazione di materiale inerte da avviare al recupero, per le operazioni di recupero rifiuti (R13 – R5) ai sensi dell' art. 216 comma 5 del D.to L.vo 152/06 e s.m.i. e D.M. 186/2006, deve essere effettuata nell'impianto ubicato in agro del Comune di San Severo zona ASI su area distinta catastalmente al foglio 73 p.le 403 e 405;
- b) che le attività di frantumazione vengano effettuate con impianto complesso tipo Ammiraglio 120 , n. serie MM 100-005-05 prodotto dalla Frank Co. S.r.l.;
- c) I quantitativi massimi annui di rifiuti da recuperare nell'impianto non devono superare quelli su riportati, inferiori a quelli previsti dall'allegato 4 sub allegato 1 del D.M. n. 186 del 05.04.2006;
- d) I rumori derivanti dall'attività devono rispettare le prescrizioni attuative della legge n. 447 del 26.04.2006;
- e) Di porre in essere adeguati sistemi di protezione della diffusione delle polveri derivanti dalle fasi di triturazione e convoglio dei rifiuti. L'abbattimento delle polveri dovrà essere verificata in fase di esercizio e nel rispetto di quanto dettato dall'art. 269 del D.to .L.vo 152/06 s.m.i.;
- f) Di sottoporre il materiale da recuperare, quanto richiesto, all'esecuzione del Test di cessione sul rifiuto tal quale, secondo quanto previsto dall'art. 9 del D.M.A. n. 186 del 05/04/2006;
- g) eventuali rifiuti, non compatibili per l'attività di recupero (carta, cartone, plastiche, ferro, legno etc.), derivanti dall'attività di frantumazione vengano conferiti sempre a ditte autorizzate alla raccolta, trasporto e smaltimento;
- h) Il trasporto venga effettuato con mezzi idonei e da ditte autorizzate per la raccolta e trasporto ed accompagnato dal prescritto formulario di identificazione rifiuto, così come disposto dall'art. 193 del D.to L.vo 152/06 e s.m.i.;
- i) Tenuta di registro di carico e scarico, ai sensi dell'art. 190 del D.to L.vo 152/06 s.m.i.;
- j) I rifiuti vengano recuperati senza pericolo per la salute pubblica e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero arrecare pregiudizio all'ambiente;
- k) Versare a questa amministrazione un diritto d'iscrizione annuale sul c/c postale n. 14085716 ai sensi dell'art. 1 del D.M. n. 350 del 21.07.98. Tale versamento deve essere effettuato entro il 30 aprile di ciascun anno e l'attestazione di avvenuto pagamento deve essere trasmessa all'ufficio Ambiente di questa Amministrazione in pari data , riportante nella causale:
 - 1) – denominazione e sede legale del dichiarante;
 - 2) - attività per la quale è stata effettuata la comunicazione e relativa classe;
 - 3) - partita I.V.A. e cod. fiscale.

Di dare atto che il legale rappresentante della società ICOLOGY S.r.l. è il Sig. Luminoso Mario Umberto nato a San Severo il 07/02/1970 ed ivi residente alla via Calabria n. 201;

Si precisa che la comunicazione di cui all'oggetto deve essere rinnovata ogni cinque anni e comunque ogni qualvolta vengano modificate in maniera sostanziale le operazioni di recupero.

Il presente provvedimento è rilasciato esclusivamente ai fini ambientali, ai sensi dell'art. 216 del D.to L.vo 152/06 e s.m.i. e del D.M. n. 186 del 05.04.2006, restano fatti saldi tutti gli ulteriori provvedimenti di competenza comunale, provinciale, regionale e statale, eventualmente necessari ai fini della legittima esecuzione dell'attività prevista, restano altresì fatti salvi ed impregiudicati eventuali diritti di terzi.

L'inottemperanza alle disposizioni e prescrizioni di cui sopra, nonché di quelle che potranno intervenire successivamente alla presente, può comportare l'adozione dei provvedimenti di sospensione o di revoca di cui all'art. 216 comma 4 del D.to L.vo 152/06 e s.m.i.

IL DIRIGENTE
Arch. Stefano BISCOTTI

Documento firmato e sottoscritto digitalmente ai sensi
dell'art. 21 comma del D.Lgs.7 marzo 2005, n. 82
Codice dell'Amministrazione Digitale.
Convalidato da timbro digitale ai sensi della normativa Cnipa.



Provincia di Foggia

**DETERMINAZIONE DEL RESPONSABILE DEL
SETTORE AMBIENTE**

OGGETTO: DITTA RECUPERI GERVASIO SRL: RINNOVO AUTORIZZAZIONE IMPIANTO MOBILE PER IL RECUPERO DI RIFIUTI INERTI AI SENSI DELL'ART. 208 COMMA 15 DEL D.LGS. 152/06 E S.M.I. – MARCA FRANZOI MOD. TRI 1611 FP MATRICOLA 1049 ANNO 2007.

Settore	AMBIENTE
Dirigente	ARCH. STEFANO BISCOTTI
La Determinazione richiede impegno di spesa:	NO
La Determinazione contiene dati sensibili:	NO

IL DIRIGENTE

Premesso che:

questo Ente, con determinazione dirigenziale n. 1091/6.15/Reg. Det. del 30/03/2009, ha autorizzato la Ditta Gervasio Antonio all'esercizio dell'attività di frantumazione materiale inerte con l'ausilio dell'impianto mobile Marca Franzoi Mod. TRI 1611 FP Matricola 1049 anno 2007, ai sensi dell'art. 208 comma 15 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i..

questo Ente, con successivo atto dirigenziale n. 2015/2477 del 30/10/2015, ha preso atto della costituzione della Ditta Recuperi Gervasio S.r.l. autorizzando la stessa all'esercizio della succitata attività.

Con istanza acquisita agli atti di questo Ente al n. 68441 del 04/12/2018, il Sig. Gervasio Antonio, in qualità di legale rappresentante della Ditta Recuperi Gervasio S.r.l., ha chiesto il rinnovo dell'autorizzazione all'esercizio dell'attività dell'impianto mobile per lo svolgimento di campagne di recupero/smaltimento di rifiuti, di cui all'oggetto, ai sensi dell'art 208 comma 15 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Dalla documentazione agli atti di questo Ufficio si rileva che nulla è cambiato nella gestione dei rifiuti e nelle tecnologie adoperate per lo svolgimento dell'attività di che trattasi.

Visto il Decreto Presidenziale n. 19 del 27/11/2018, esecutivo ai sensi di legge, con il quale è stato individuato quale responsabile del Settore Ambiente il Dirigente Arch. Stefano Biscotti.

Visto l'art. 163, comma 3, del D. Lgs. n.267/2000 che autorizza l'esercizio provvisorio del Bilancio di previsione per l'anno 2019;

Vista la deliberazione del Commissario Straordinario n. 72 del 31/07/2013, esecutiva ai sensi di legge, con la quale sono stati individuati i responsabili dei settori provinciali, con attribuzione agli stessi del potere di assumere atti di gestione ed i successivi decreti di conferimento degli incarichi;

Vista la deliberazione del Vicepresidente n. 122 del 26/07/2018, esecutiva ai sensi di legge, con la quale è stato approvato il Piano Esecutivo di Gestione (PEG) per l'esercizio finanziario 2018/2020 ed il Piano degli Obiettivi (P.D.O.);

Vista la disponibilità esistente sui capitoli previsti in bilancio ed attribuiti per la gestione del servizio;

Visto il regolamento di contabilità;

Visto lo Statuto dell'Ente;

Visto il Regolamento sull'Ordinamento degli Uffici e dei servizi;

D E T E R M I N A

Di rinnovare alla Ditta Recuperi Gervasio S.r.l., con sede legale in agro del Comune di Orta Nova alla via Salvo D'Acquisto n. 16, l'autorizzazione all'esercizio dell'attività di frantumazione materiale inerte con l'ausilio dell'impianto mobile Marca Franzoi Mod. TRI 1611 FP Matricola 1049 anno 2007, ai sensi dell'art. 208 comma 15 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., alle seguenti condizioni e prescrizioni:

- 1) L'impianto mobile Marca Franzoi Mod. TRI 1611 FP Matricola 1049 anno 2007, di cui alla presente autorizzazione deve essere destinato al trattamento attraverso fasi di vagliatura, frantumazione e separazione dei rifiuti di seguito riportati, residuati da operazioni di demolizione e costruzioni:

Codici CER	Sottocategoria	Denominazione
17.01.01	Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	Cemento
17.01.02		Mattoni
17.01.03		Mattonelle e ceramiche
17.01.07		Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17.01.06
17.05.04	Terra, rocce e fanghi di dragaggio	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03
17.05.08		Pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17.08.01

17.08.02	Materiali da costruzione a base di gesso	Materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17.08.01
17.09.04	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01 – 17.09.02 e 17.09.03
10.13.11	Rifiuti dalla fabbricazione di cemento, calce e gesso e manufatti di tali materiali	Rifiuti della produzione di materialicompositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10.13.09 e 10.13.10
01.04.08 ----- 01.04.13	Rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali non metalliferi	Scarti di ghiaia, pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01.04.07 ----- Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01.04.07

- 2) L'area su cui verrà posizionato l'impianto dovrà essere adeguatamente predisposta e recintata al fine di evitare conferimenti abusivi;
- 3) La comunicazione per lo svolgimento delle singole campagne di attività sul territorio nazionale, ai sensi dell'art. 208 comma 15 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., almeno 60 giorni prima dell'istallazione dell'impianto, dovrà essere comunicato alla Regione nel cui territorio si trova il sito prescelto, le specifiche dettagliate relative alla campagna di attività, allegando la presente autorizzazione e l'iscrizione all'Albo gestori ambientali, nonché l'ulteriore documentazione richiesta;
- 4) Per le campagne di attività che si svolgeranno sul territorio di questa Provincia, la comunicazione di cui sopra, deve essere inoltrata oltre che a questa Amministrazione, anche all'ARPA Puglia ed al Comune territorialmente competente;
- 5) Rispettare la normativa in materia di tutela dell'ambiente, di inquinamento acustico, di igiene e sicurezza sul lavoro e di prevenzione degli incendi, nonché il rispetto dei Regolamenti di ciascun Comune nel cui territorio verranno effettuate le campagne di attività dell'impianto mobile;
- 6) Il rispetto dei limiti di legge previsti in materia di impatto acustico per l'area di localizzazione dell'impianto, prevedendo per ogni campagna di trattamento, uno studio di impatto acustico che tenga conto degli eventuali ricettori e descriva gli eventuali accorgimenti intrapresi per l'abbattimento delle emissioni sonore. Tale studio dovrà essere allegato alla comunicazione inoltrata alla Regione territorialmente competente;
- 7) Di munirsi, laddove richiesto, del parere di compatibilità ambientale (V.I.A.) per lo svolgimento delle singole campagne. L'applicazione della procedura V.I.A. comporta la sospensione dell'installazione dell'impianto fino alla definizione della procedura stessa;
- 8) Il sistema bagnante venga tenuto costantemente attivo durante la lavorazione e che, se necessario, venga effettuato l'umidificazione dei cumuli di rifiuti da trattare e degli inerti frantumati allo scopo di impedire il trasporto eolico delle polveri;
- 9) Rispettare tutte le norme relative agli obblighi di cui al D.Lgs. 152/06 artt. 189-190-193 (registri di carico e scarico – formulari – MUD);
- 10) Sottoporre il materiale da recuperare, quando richiesto, all'esecuzione del Test di Cessione sul rifiuto tal quale, secondo quanto previsto dall'art. 9 del D.M. 05.02.98 e s.m.i.;

- 11) I rifiuti, derivati dall'attività di frantumazione, devono essere gestiti secondo le modalità del deposito temporaneo di cui all'art. 183 lett. m) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e D.to L.vo 120/2017;
- 12) **Per ogni singola campagna di attività dell'impianto mobile sono dovute le garanzie finanziarie di cui alla lett. g) – comma 11 art. 208 del D.Lgs. 152/06 s.m.i.;**
- 13) Di rinnovare alla scadenza l'iscrizione all'Albo Nazionale delle imprese di gestione dei rifiuti nella categoria 7, "gestione di impianti mobili per l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti";
- 14) Comunicare, a questa Provincia ogni singola campagna di attività a prescindere dalla localizzazione del sito e qualsiasi modifica dell'attività autorizzata sia per quanto riguarda la struttura dell'impianto che la sua gestione;

Di dare atto che l'autorizzazione all'esercizio dell'attività di frantumazione di materiale inerte ha validità sino al 31/03/2029 ed almeno 180 (centottanta) giorni prima della scadenza dell'autorizzazione deve essere presentata apposita domanda di rinnovo a questo Ente e comunque dovrà essere rinnovata ogni qualvolta vengano apportate modifiche sostanziali.

Di incaricare il Servizio Ambiente di notificare il presente provvedimento a:

- Regione Puglia – Ufficio Smaltimento Rifiuti- Via Delle Magnolie,6\8 – Ex ENAIP – Z.I. – 70026 Modugno (BA).
- Comune di Orta Nova.
- Tutte le Regioni d'Italia
- ARPA Puglia – Dipartimento Provinciale di Foggia – Via G. Rosati, 139 – 71100 Foggia.

L'inottemperanza alle disposizioni e prescrizioni di cui sopra, nonché di quelle che potranno intervenire successivamente alla presente, può comportare l'adozione dei provvedimenti di sospensione o di revoca di cui all'art. 208 del D.to L.vo 152/06 e s.m.i..

Il presente provvedimento è rilasciato esclusivamente ai fini ambientali, ai sensi dell'art. 208 comma 15, restano fatti salvi tutti gli ulteriori provvedimenti di competenza comunale, provinciale, regionale e statale, eventualmente necessari ai fini della legittima esecuzione dell'attività prevista, restano altresì fatti salvi ed impregiudicati eventuali diritti di terzi.

IL DIRIGENTE

Arch. Stefano Biscotti

Documento amministrativo informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art.21 comma 2 del D.Lgs. n.82 07/03/2005 "Codice dell'amministrazione digitale".

Copia stampabile ai sensi dell'art.23ter comma 5 dello stesso codice contrassegnata elettronicamente a fondo pagina mediante timbro digitale conforme alle regole tecniche emanate da DigitPA.

BUREAU VERITAS
Certification



CERTIFICATO CE DEL CONTROLLO DI PRODUZIONE DELLA FABBRICA

certificato numero 1370-CPD-0273

In conformità alla Direttiva 89/106/CEE del Consiglio della Comunità Europea del 21 Dicembre 1988 relativa al ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri concernenti i prodotti da costruzione (Direttiva Prodotti da Costruzione o CPD), modificata dalla Direttiva 93/68/CEE del Consiglio della Comunità Europea del 22 Luglio 1993, si certifica che il prodotto da costruzione:

PRODOTTO	AGGREGATI
Specifiche	Norme armonizzate di riferimento
0/4, 8/16, 16/22,	EN 12620:2002 + A1 2008 Aggregati per calcestruzzo
0/4	EN 13139:2002/AC:2004 Aggregati per malta
31.5/63	EN 13242:2002+A1:2007 Aggregati per miscele legate e miscele non legate utilizzati nelle opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade

prodotto dal fabbricante/impresso sul mercato da

FABBRICANTE/ MANDATARIO IN EEA	SALICE CALCESTRUZZI SRL SEDE LEGALE: Via Ascoli km. 4 - 71100 Foggia (FG)
--------------------------------------	---

e prodotto nello stabilimento di

SITO DI PRODUZIONE	C.da Valle Campanaro - 71013 San Giovanni Rotondo (FG)
-----------------------	--

è sottoposto dal fabbricante alle prove iniziali di tipo del prodotto ed al controllo della produzione in fabbrica ed alle ulteriori prove su campioni prelevati in fabbrica in conformità ad un prescritto programma di prove e che **Bureau Veritas Italia SpA** ha effettuato l'ispezione iniziale della fabbrica e del controllo della produzione in fabbrica ed esegue la sorveglianza continua, la valutazione e l'approvazione del controllo della produzione in fabbrica.

Questo certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti l'attestazione del controllo della produzione in fabbrica descritti nell'Allegato ZA della norma armonizzata sopra elencata.

Questo certificato è stato emesso la prima volta il **16-07-2009** ed ha validità sino a che le condizioni definite nella norma tecnica di riferimento o le condizioni di produzione in fabbrica o il suo controllo di produzione non subiscano modifiche significative.

Disposizioni nazionali applicabili al prodotto: D.I. 11/04/2007

Milano, li 03-08-2012

Rev. 01



**CERTIFICATO DI CONFORMITA'
DEL CONTROLLO DELLA PRODUZIONE IN FABBRICA**

N. 1982 - CPR - 1112

In conformità al Regolamento 305/2011/EU del Parlamento Europeo e del Consiglio del 09 Marzo 2011 (Regolamento prodotti da costruzioni o CPR), questo certificato si applica ai prodotti da costruzione:

AGGREGATI NATURALI

come elencati nella/e pagina/e successiva/e di questo certificato,
fabbricato da:

VI.ME.FRA MARMI S.r.l.
Strada Statale 89 km 12,200
71011 Apricena (FG)
Tel./Fax: 0882 642076
e-mail: info@vimeframarmi.it

e fabbricato nello stabilimento di produzione:

Loc. Tre Fossi
71011 Apricena (FG)

con materiale proveniente dalla cava:

Loc. Valli
71010 Poggio Imperiale (FG)

Questo certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la valutazione e la verifica della costanza della prestazione descritte nell'allegato ZA della norma:

EN 13242:2002+A1:2007 EN 13383-1:2002/AC:2004

nell'ambito del sistema 2+ sono applicati e che

il controllo della produzione in fabbrica soddisfa tutti i requisiti prescritti di cui sopra.

Questo certificato è stato emesso per la prima volta il 10.07.2017 e ha validità sino a che i metodi di prova e/o i requisiti del controllo della produzione in fabbrica stabiliti nella norma armonizzata (di cui sopra), utilizzati per valutare la prestazione delle caratteristiche dichiarate, non cambino, e i prodotti e le condizioni di produzione nello stabilimento non subiscano modifiche significative.

Ortona, li 10.07.2017
Revisione n. 00

Dott. Ing. Antonio Bianco
Direttore dell'Ente di Certificazione



Disposizioni nazionali applicabili al prodotto
D.M. 11 Aprile 2007

Pagina 1 di 2

**CERTIFICATO DI CONFORMITA'
 DEL CONTROLLO DELLA PRODUZIONE IN FABBRICA**

N. 1982 - CPR - 1112

Designazione	d/D [mm]	Descrizione del prodotto Identificazione commerciale	Dettagli di designazione secondo norma armonizzata	
			hEN	
			13242	13383-1
Aggregato naturale in frazione unica (frantumato)	0 / 125	Tout Venant	GA 80	-
Aggregato naturale pesante (frantumato)	da 1000 a 3000 kg	Scogli 1000/3000	-	HMB 1000/3000
Aggregato naturale pesante (frantumato)	da 3000 a 6000 kg	Scogli 3000/6000	-	HMB 3000/6000
Aggregato naturale pesante (frantumato)	da 6000 a 10000 kg	Scogli 6000/10000	-	HMB 6000/10000
Aggregato naturale pesante (frantumato)	da 10000 a 15000 kg	Scogli 10000/15000	-	HMB 10000/15000

Ortona, li 10.07.2017
 Revisione n. 00

Dott. Ing. Antonio Bianco
 Direttore dell'Ente di Certificazione





1982

VI.ME.FRA MARMI SRL

Via S.S. 89 - Km. 12,200 71011 APRICENA (FG)
17

1982-CPR-1112

Aggregato Riciclato per l'impiego i opere di ingegneria civile e nella
costruzione di strade UNI EN 13242:2008

Designazione	Aggregato in frazione unica (frantumato) TOUT VENANT	
Nome commerciale		
Granulometria	0/125	(d/D)
Categoria	Ga80	Cat.
Forma dei granuli	F120	Cat.
Indice di Forma	NPD	Cat.
Massa volumica dei granuli	2,666	(Mg/m ³)
Pulizia	Qualità delle polveri	
Contenuto di fini	f5	Cat.
Equivalente in sabbia	>80	%
Resistenza alla frammentazione/frantumazione	LA25	Cat.
Particelle frantumate	C90/3	Cat.
Resistenza allo Shock termico	NPD	Cat.
Resistenza all'usura	MDE15	Cat.
Composizione/contenuto	NPD	
	Cloruri	NPD
	Solfati solubili in acido	SS0,2
	Zolfo totale	Assente
	Costituenti che alterano la velocità di presa e di indurimento del calcestruzzo	NEGATIVO
	Contenuto di carbonato	Nessun requisito
Stabilità di volume		
	Ritiro per essiccamento	Nessun requisito
	Costituenti che influenzano la stabilità di volume della scoria d'altoforno raffreddata in aria	Nessun requisito
	Contenuto di carbonato	Nessun requisito
Assorbimento di acqua	0,40	(% WA)
Rilascio di metalli pesanti	NPD	
Rilascio di idrocarburi poliaromatici	NPD	
Rilascio di altre sostanze pericolose	NPD	
Durabilità al gelo/disgelo	MS 18	Cat.



Vi.ME.FRA Marmi s.r.l.



DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE

DoP 01/T

1. Codice identificativo unico del prodotto – tipo:

TOUT VENANT

2.usi previsti del prodotto da costruzione, conformemente alla relativa specifica tecnica armonizzata:

Aggregato Riciclato per l'impiego i opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade UNI EN 13242:2008

3. fabbricante:

**VI.NE.FRA. MARMİ SRL
Via S.S. 89 - Km. 12,200 71011 APRICENA (FG)**

4. mandatario:

Non applicabile.

5. Sistema VVCP:

Sistema 2+

6a. Norma armonizzata UNI EN 13242:2008.

ORGANISMO NOTIFICATO N° 1982

6b.Valutazione tecnica europea: **Non Applicabile**

7.prestazione dichiarata:

Caratteristiche essenziali	Prestazione	Specifica tecnica armonizzata
Designazione	Aggregato in frazione unica (frantumato) Ga80	UNI EN 13242:2008
granulometria d/D	0/125	UNI EN 13242:2008
Forma dei granuli	FI20	UNI EN 13242:2008
Indice di Forma	NPD	UNI EN 13242:2008
Massa volumica dei granuli	2,666	UNI EN 13242:2008
Contenuto di fini cat.	f5	UNI EN 13242:2008
Equivalente in sabbia	>80	UNI EN 13242:2008
Resistenza alla frammentazione	LA25	UNI EN 13242:2008
Assorbimento di acqua	0,40 (% WA)	UNI EN 13242:2008
Solfati solubili in acido	SS0,2	UNI EN 13242:2008
Resistenza all'usura	MDE15	UNI EN 13242:2008
Composizione/Contenuto	NPD	UNI EN 13242:2008
Particelle frantumate	C90/3	UNI EN 13242:2008

8. la prestazione del prodotto sopra identificato è conforme all'insieme delle prestazioni dichiarate. La presente dichiarazione di responsabilità viene emessa, in conformità al regolamento (UE) n. 305/2011, sotto la sola responsabilità del fabbricante so

Firmato a nome e per conto di:
e data di rilascio

Luogo firma

VI.ME.FRA Marmi s.r.l.
L'amministratore unico
(Nicola VIDONE)