



REGIONE SICILIANA



LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI RAGUSA

già Provincia regionale di Ragusa

**POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. 115,
IL NUOVO AUTOPORTO DI VITTORIA, L'AEROPORTO DI COMISO E LA
S.S. 514 RAGUSA – CATANIA**

PRIMA FASE

**LOTTO 3 - OPERE STRADALI DALLA ROTATORIA SULLA S.P. N.4 “COMISO – GRAMMICHELE”,
PROGR. KM 6+186.5, ALL'INCROCIO CON LA S.P. N.5 “VITTORIA – CANNAMELLITO – PANTALEO”,
PROGR. KM 8+080.5, E ROTATORIA DI ACCESSO ALL'AEROPORTO DI COMISO**

**LOTTO 6 - OPERE IDRAULICHE DI ADEGUAMENTO DELLA CANALIZZAZIONE SUL CONFINE
DELL'AEROPORTO DI COMISO LUNGO LA S.P. N.5 “VITTORIA - CANNAMELLITO - PANTALEO”**

GRUPPO DI PROGETTAZIONE (RTP):

TECHNITAL S.p.A. (Mandataria)

I.R. Ingegneri Riuniti - Studio Tecnico Associato

TECNASS - Studio Tecnico Associato

S.A.P. Società Archeologia S.r.l.

IL PROGETTISTA

Dott. Ing. Giuseppe Faila



**IL RESPONSABILE DELLA INTEGRAZIONE
TRA LE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE**

Dott. Ing. Massimo Raccosta

UFFICIO DEL R.U.P.

Assistenti

Il responsabile del procedimento

Visti:

PROGETTO ESECUTIVO - LOTTO 6

CANTIERIZZAZIONE

Relazione generale di cantierizzazione



CODICE: SI093I-DG-PE-CA00- CAN-RE-001-00

SCALA: -

DATA: FEBBRAIO 2016



NOME FILE: SI093I-DG-PE-CA00- CAN-RE-001-00.doc

| Rev. | Data | Descrizione | Redatto | Verificato | Approvato |
|------|----------------|--|---------------|--------------|-----------|
| 0 | SETTEMBRE 2015 | Emissione | G. ZAPPARRATA | D. CIANCIOLO | G. FAILLA |
| 0 | NOVEMBRE 2015 | Revisione a seguito osservazioni enti | G. ZAPPARRATA | D. CIANCIOLO | G. FAILLA |
| 1 | FEBBRAIO 2016 | Aggiornamento a seguito di rapporto di verifica | G. ZAPPARRATA | D. CIANCIOLO | G. FAILLA |

| | |
|---|--|
|  Regione Siciliana  Libero Consorzio Comunale di Ragusa già Provincia Regionale di Ragusa | <p style="text-align: center;">POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p style="text-align: center;">PRIMA FASE PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 6 Relazione di cantierizzazione</p> |
|---|--|

INDICE

| | |
|---|-----------|
| 1. PREMESSA | 2 |
| 2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO | 2 |
| 3. DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA LAVORI | 4 |
| 4. BILANCIO DEI MATERIALI..... | 8 |
| 4.1 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI MATERIALI..... | 8 |
| 4.2 SITI DI CONFERIMENTO..... | 10 |
| 4.3 SITI DI APPROVVIGIONAMENTO | 10 |
| 4.4 MODALITÀ DI TRASPORTO E STOCCAGGIO | 11 |
| 5 MACCHINARI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI..... | 11 |
| 6 STIMA DEL PERSONALE IMPIEGATO | 12 |
| 7 VIABILITÀ..... | 13 |
| 7.1 FLUSSI DI MATERIALE..... | 13 |
| 8 ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE | 14 |
| ALLEGATO 1 – SCHEDE CAVE E DISCARICHE | 16 |

| | |
|---|--|
|  Regione Siciliana  Libero Consorzio Comunale di Ragusa già Provincia Regionale di Ragusa | <p style="text-align: center;">POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p style="text-align: center;">PRIMA FASE PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 6 Relazione di cantierizzazione</p> |
|---|--|

1. PREMESSA

La presente relazione ha per oggetto la descrizione del sistema di cantierizzazione previsto per la realizzazione dei lotti 3 e 6 dei lavori di potenziamento dei collegamenti stradali fra la S.S. 115 tratto Comiso – Vittoria, il nuovo aeroporto di Comiso e la S.S. n. 514 Ragusa – Catania.

La realizzazione delle opere in progetto determinano interferenze con la viabilità esistente producendo disagi all’utenza sia in forma diretta, per le inevitabili interruzioni e/o deviazioni necessarie, sia in forma indiretta per effetto dell’incremento del volume di traffico dovuto alla presenza dei mezzi di cantiere.

Pertanto, il processo di cantierizzazione è stato affrontato con l’obiettivo di ridurre al minimo i disagi, ipotizzando una pianificazione delle attività di cantiere e ponendo particolare attenzione alla risoluzione delle interferenze con la viabilità esistente.



2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Lo stralcio in oggetto prevede la realizzazione di 2 lotti funzionali.

Il **lotto 3** ha inizio dalla progressiva 6+186,500 con una rotatoria che collega la S.P. n. 4 “Comiso – Grammichele” con il tracciato di progetto, e si snoda fino all’incrocio con la S.P. n. 5 “Vittoria – Cannamellito – Pantaleo”, includendo la realizzazione della rotatoria di accesso all’aeroporto di Comiso.

Gli interventi previsti in progetto si svolgono prevalentemente fuori dalle sedi stradali esistenti a nord del nuovo Aeroporto di Comiso e riguardano:



- ✓ Realizzazione del tratto stradale dalla pk 6+186,500 alla pk 6+825 con sezione di tipo C1;
- ✓ Realizzazione del tratto stradale dalla pk 6+825 circa fino a progr. 7+182, per uno sviluppo di 357 m, lungo il quale si prevede il graduale passaggio della sezione di tipo C1 a tipo B;
- ✓ Realizzazione del tratto stradale dalla pk 7+182 alla pk 8+080,50 con sezione tipo B e successivo raccordo, con un breve tratto a sezione variabile, alla sezione tipo C1 alla pk 8+080,50 (fine stralcio) dove è posizionata la rotatoria facente parte del lotto il cui progetto esecutivo è stato già approvato;
- ✓ Realizzazione della viabilità secondaria, complanare all’asse principale, convergente nei nodi di svincolo di accesso alle proprietà private – Tronchi 21 e 23;
- ✓ Realizzazione della rotatoria di accesso all’aeroporto di Comiso.

| | |
|--|--|
|  <p>Regione Siciliana</p>  <p>Libero Consorzio Comunale di Ragusa già Provincia Regionale di Ragusa</p> | <p>POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p>PRIMA FASE PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 6 Relazione di cantierizzazione</p> |
|--|--|

Il **lotto 6**, invece, riguarda la realizzazione delle opere di adeguamento della canalizzazione esistente sul confine dell'aeroporto di Comiso lungo la S.P. n.5 “Vittoria - Cannamellito - Pantaleo”.

Gli interventi compresi nell'appalto si sviluppano per un'estensione di circa 1,8 km e riguardano:

- ✓ La risoluzione dell'interferenza con il metanodotto di proprietà SNAM;
- ✓ L'adeguamento della sezione del canale tra la pk 0+275,00 e la pk 2+211,07. Il canale sarà realizzato in c.a. e presenta le seguenti caratteristiche:
 - Sezione parzialmente chiusa di dimensione 7,00x 3,00 m, con setti e fondazione di spessore 40 cm, soletta di spessore 60 cm e larghezza variabile:
 - dalla pk 0+275,00 alla pk 0+289,17: 2,1 m;
 - dalla pk 0+289,17 alla pk 0+344,73 e dalla pk 1+095,85 alla pk 1+125,00: 2,6 m;
 - dalla pk 0+344,73 alla pk 1+095,85 e dalla pk 1+125,00 alla pk 1+425,00: 3,1 m;
 - Sezione parzialmente chiusa di larghezza 7,00 m ed altezza variabile tra 3,60 m e 4,15, con setti e fondazione di spessore 40 cm, soletta di spessore 60 cm e larghezza pari a 3,1 m e setto strutturale, dalla pk 1+425,00 alla pk 1+477,00;
 - Sezione chiusa di dimensione 7,00x3,00 m, con setti, fondazione e soletta di spessore 60 cm, dalla pk 1+477,00 alla pk 1+496,22;
 - Sezione parzialmente chiusa di larghezza 7,00 m ed altezza variabile tra 3,54 m e 4,16, setto strutturale di spessore 25 cm, setti e fondazione di spessore 40 cm, soletta di spessore 60 cm e larghezza variabile pari a:
 - dalla pk 1+496,22 alla pk 1+524,90: 2,6 m;
 - dalla pk 1+524,90 alla pk 1+675,00: 3,6 m;
 - Sezione parzialmente chiusa di dimensione 7,00x3,00 m, con setti e fondazione di spessore 40 cm, soletta di spessore 60 cm e larghezza variabile:
 - dalla pk 1+675,00 alla pk 1+750,00: 3,6 m;
 - dalla pk 1+750,00 alla pk 1+800,00: 4,0 m
 - Sezione parzialmente chiusa di larghezza 7,00 m ed altezza variabile tra 3,00 m e 3,74 m, setto strutturale di spessore 25 cm, setti e fondazione di spessore 40 cm, soletta di spessore 60 cm, dalla pk 1+800,00 alla pk 2+108,31;
 - Sezione chiusa di dimensione 7,50x2,50 m, con setti, fondazione e soletta di spessore 60 cm, dalla pk 2+108,31 alla pk 2+150,00;

| | |
|--|--|
|  <p>Regione Siciliana</p>  <p>Libero Consorzio Comunale di Ragusa già Provincia Regionale di Ragusa</p> | <p>POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p>PRIMA FASE PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 6 Relazione di cantierizzazione</p> |
|--|--|

- Sezione aperta di larghezza 7,50 m ed altezza variabile, con setti e fondazione di spessore 40 cm, dalla pk 2+150,00 alla pk 2+175,00;
- Sezione chiusa di dimensione, con setti, fondazione e soletta di spessore 60 cm, 7,50x2,50 m dalla pk 2+175,00 alla pk 2+211,07.

Tali interventi, che ricadono all'interno dei territori comunali di Vittoria, Comiso e Chiaramonte Gulfi, consentono di migliorare l'attuale sistema viario e di risolvere il problema dei periodici allagamenti in prossimità dell'aeroporto causati dal torrente Cava del Bosco.



3. DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA LAVORI

La struttura della cantierizzazione è legata all'articolazione del cronoprogramma di progetto e riguarda entrambi i lotti, per la realizzazione dei quali si prevedono 6 macrofasi sequenziali, di durata complessiva pari a 30 mesi, che di seguito si descrivono, rimandando per maggiori dettagli agli elaborati grafici.

- ✓ Macrofase 0: Le attività di realizzazione relative alla macrofase 0 hanno inizio immediatamente dopo la consegna dei lavori e prevedono l'approntamento del cantiere base su un'area di circa 5.000 mq prospiciente le aree aeroportuali. L'area di cantiere sarà accessibile direttamente dalla SP5.
- ✓ Macrofase 1: Realizzazione della prima parte del Tronco 23 di lunghezza L=1.067 m dalla pk 0+000 alla pk 1+067. La realizzazione di tale viabilità interferisce con alcuni accessi alle proprietà private, pertanto si procederà per sottocantieri operativi da interrompersi in prossimità degli ingressi alle suddette proprietà. Per consentire l'accesso ai proprietari si manterrà in esercizio la viabilità esistente con accesso sempre garantito o dalla SP 4 o dalla SP 5.
- ✓ Macrofase 2: Le lavorazioni previste in questa fase, che avrà inizio successivamente alla messa in esercizio del tronco 23, sono suddivise in 2 sottofasi:

Sottofase 2.1: Si prevede la realizzazione della viabilità in progetto dalla pk 6+186,500 (inizio lotto) alla pk 8+080,5 (fine lotto) e dell'intero tronco 21. Le lavorazioni previste interferiscono con alcuni accessi alle proprietà private, pertanto si procederà per sottocantieri operativi da interrompersi in prossimità degli ingressi alle suddette proprietà. Il flusso veicolare sarà consentito lungo il tronco 23 realizzato nella fase precedente e, per consentire l'accesso alle proprietà private ubicate a nord, si prevede la realizzazione di 2 bretelle provvisorie di collegamento, rispettivamente alla pk 6+857 circa ed alla pk 7+470.

Sottofase 2.2: Si prevede il completamento della rotatoria in corrispondenza della SP4. Il traffico veicolare transitante lungo la SP4, in entrambe le direzioni, sarà deviato sul sedime

| | |
|---|--|
|  Regione Siciliana  Libero Consorzio Comunale di Ragusa già Provincia Regionale di Ragusa | <p style="text-align: center;">POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p style="text-align: center;">PRIMA FASE PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 6 Relazione di cantierizzazione</p> |
|---|--|

realizzato nella sottofase precedente (2.1). Il transito lungo tale deviazione sarà a senso unico alternato regolamentato da impianto semaforico.

Macrofase 3: Le lavorazioni previste in questa fase sono suddivise in 3 sottofasi:

Sottofase 3.1: Sarà realizzata la seconda parte del tronco 23, dalla pk 1+375,63 alla pk 1+657,60. Tale tronco non interferisce con le viabilità esistenti, a meno dell'innesto con la SP5.

Sottofase 3.2: Si prevede la realizzazione della rotatoria “aeroporto”, comprensiva del ramo di accesso all'aeroporto stesso e di parte dei rami di innesto con la SP5. Durante questa fase sarà interdetto il traffico lungo la SP5 nel tratto compreso tra le pk 0+070 (innesto ovest) e pk 0+070 (innesto est).

Per garantire l'accesso all'aeroporto a chi proviene da Comiso, si prevede la deviazione del traffico sul tronco 23 realizzato nella fase precedente e successivamente sulla viabilità interpodereale esistente. In corrispondenza dell'innesto di tale viabilità con la SP5, circa 100 m più ad est dell'attuale accesso all'aeroporto, sarà realizzato un attraversamento provvisorio del canale, mediante la posa in opera di 2 tubi tipo Armco, di diametro pari a 2.09 m, e del pacchetto stradale costituito da uno strato di fondazione in misto cementato di spessore 25 cm ed uno strato di usura (binder) di spessore 5 cm. Tale attraversamento sarà raggiungibile direttamente percorrendo la SP5 per chi proviene da est.



Il transito lungo la SP5, invece, sarà deviato sul tronco realizzato in fase 2.1, rispettivamente per chi proviene da est in corrispondenza dell'innesto con la SP5 (nodo D) e per chi proviene da ovest in corrispondenza della rotatoria realizzata in fase 2.2 con la SP4.

Sottofase 3.3: Si prevede la realizzazione dei tronchi di raccordo tra la rotatoria “aeroporto” e la rotatoria in corrispondenza del nodo “D”, nonché dell'innesto 2.

Durante questa fase il traffico lungo la SP5 sarà interdetto, l'accesso all'aeroporto sarà garantito imboccando la SP5 dalla SP4, fino alla rotatoria realizzata nella fase precedente (fase 3.2). Pertanto il flusso veicolare proveniente da ovest sarà deviato, in corrispondenza dell'innesto con la nuova viabilità realizzata in fase 2.1, su quest'ultima fino alla SP4 e da qui, verso sud fino all'incrocio con la SP5.

- ✓ Macrofase 4: Tali lavori sono propedeutici alla realizzazione del canale e riguardano la risoluzione dell'interferenza con il metanodotto della Italgas. Tale risoluzione sarà effettuata in tre fasi successive che possono così sintetizzarsi:

Sottofase 4.1: I lavori della fase sono finalizzati all'incantieramento che avverrà per tratti di lunghezza 300 m a partire dalla pk 0+275,00 fino alla pk 2+068,00. Ognuno dei 6

| | |
|--|--|
|  <p>Regione Siciliana</p>  <p>Libero Consorzio Comunale di Ragusa già Provincia Regionale di Ragusa</p> | <p>POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p>PRIMA FASE PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 6 Relazione di cantierizzazione</p> |
|--|--|

sottocantieri previsti occuperà parte del sedime stradale della SP5, pertanto si renderà necessario prevedere il senso unico alternato regolamentato da un impianto semaforico;

Fase 4.2: I lavori della fase sono finalizzati alla posa della nuova tubazione DN400 in polietilene a triplo strato rinforzato e si sviluppano mediante le seguenti lavorazioni:

- scavo a sezione obbligata;
- posa della condotta su letto di spessore 30 cm;
- rinterro dello scavo e ripristino della pavimentazione stradale.

Sottofase 4.3: I lavori della fase sono finalizzati all'allaccio della nuova condotta con quella esistente.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato SI093I-CE-PE-CA00-CAN-LF-004-00.

- ✓ Macrofase 5: I lavori previsti in questa fase riguardano la realizzazione del tratto di canale e sono suddivisi nelle seguenti 4 sottofasi:

Sottofase 5.1: Realizzazione del tratto di canale tombinato dalla pk 2+211,07 alla pk 2+175,00 (da valle verso monte idraulico). Per tale realizzazione si renderà necessario occupare il ramo ovest della rotatoria esistente, deviando provvisoriamente il traffico veicolare in direzione nord-sud su una pista all'interno della rotatoria.

Sottofase 5.2: Realizzazione del tratto di canale tombinato dalla pk 2+150,00 alla pk 2+108,42. Per la realizzazione di tale tratto si renderà necessario occupare il ramo ovest della rotatoria esistente, deviando provvisoriamente il traffico veicolare in direzione nord-sud su una pista all'interno della rotatoria.

Sottofase 5.3: Realizzazione del tratto di canale aperto dalla pk 2+175,00 alla pk 2+150,00.

Tutte le lavorazioni saranno effettuate nel periodo di secca del canale.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato SI093I-DG-PE-CA00-CAN-LF-005-00.


Sottofase 5.4: I lavori previsti in questa fase riguardano la realizzazione del tratto di canale dalla pk 2+108,42 alla pk 0+275,00 (inizio lotto) e prevedono due differenti tipologie di intervento:

Dalla pk 2+108,31 alla pk 1+150,00 sarà realizzato l'ampliamento del canale esistente nel modo seguente:

Sottofase 5.4.0: Incantieramento;

Sottofase 5.4.1: Realizzazione del canale attraverso le seguenti attività:

- Infissione di un palancolato tipo larsen lungo il ciglio della SP5;

| | |
|---|--|
|  Regione Siciliana  Libero Consorzio Comunale di Ragusa già Provincia Regionale di Ragusa | <p style="text-align: center;">POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p style="text-align: center;">PRIMA FASE PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 6 Relazione di cantierizzazione</p> |
|---|--|

- Scavo di sbancamento;
- Realizzazione del magrone di sottofondo, della fondazione e dei setti del canale.

Sottofase 5.4.2: Realizzazione delle opere di finitura e completamento del canale. Queste si sviluppano attraverso le seguenti lavorazioni:

- Dismissione del palancolato;
- Realizzazione della mensola in c.a.;
- Posa in opera delle opere di finitura (recinzione);
- Ripristino delle aree di cantiere alle condizioni ante operam, mediante stesa di terreno vegetale.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato SI093I-CE-PE-CA00-CAN-LF-006-00.

Dalla pk 1+150,00 alla pk 0+275,00 l'ampliamento del canale sarà realizzato attraverso le seguenti sottofasi:

Sottofase 5.4.0: Incantieramento.

Sottofase 5.4.1: Realizzazione della porzione di canale lato aeroporto, mantenendo in esercizio il canale esistente e si sviluppano nel modo seguente:

- Scavo di sbancamento;
- Realizzazione del magrone di sottofondo e della fondazione.


Sottofase 5.4.2: Completamento del canale attraverso le seguenti attività:

- Deviazione del canale all'interno della porzione realizzata nella fase precedente;
- Scavo fino alla quota di progetto;
- Realizzazione del magrone di sottofondo, della fondazione e dei setti della porzione di completamento del canale.

Sottofase 5.4.3: Realizzazione delle opere di finitura e completamento del canale. Queste si sviluppano attraverso le seguenti lavorazioni:

- Demolizione del setto esistente;
- Posa in opera delle opere di finitura (recinzione);
- Ripristino delle aree di cantiere alle condizioni ante operam, mediante stesa di terreno vegetale.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati SI093I-CE-PE-CA00-CAN-LF-007-00 e SI093I-CE-PE-CA00-CAN-LF-008-00.

| | |
|--|---|
|  <p>Regione Siciliana</p>  <p>Libero Consorzio Comunale di Ragusa già Provincia Regionale di Ragusa</p> | <p>POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p>PRIMA FASE PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 6</p> <p>Relazione di cantierizzazione</p> |
|--|---|

Dalla progressiva 0+237,80 alla progr. 0+275,00 è prevista una zona di transizione che raccorda nel transitorio il canale esistente con il nuovo manufatto, che non è oggetto del presente appalto.

4. BILANCIO DEI MATERIALI

La stima dei quantitativi dei materiali impiegati per la costruzione dell'opera risulta fondamentale ai fini della determinazione delle aree necessarie per i cantieri ed in particolare per gli spazi di stoccaggio. Inoltre tale stima consente di determinare i flussi di traffico che saranno generati nel corso dei lavori di costruzione sulla viabilità esterna al cantiere e quindi di verificare l'adeguatezza della stessa e le eventuali criticità.

I dati riportati nel presente capitolo relativi ai quantitativi dei materiali da costruzione sono derivati da stime eseguite sulle opere in progetto.

Tali dati sono stati utilizzati per dimensionare le aree di cantiere e di stoccaggio dei materiali e per definire i flussi di traffico lungo la viabilità.

Per ogni dettaglio relativo ai quantitativi dei terreni e del calcestruzzo da movimentare si rimanda comunque ai computi metrici di progetto.

4.1 APPROVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI MATERIALI

L'esame dei dati di progetto ha consentito di definire il quadro generale di bilancio di materie e quindi di individuare le quantità da acquisire da cave di prestito e le quantità che è necessario smaltire in siti idonei.



Per potere valutare le materie prime necessarie al netto delle frazioni recuperabili dai materiali di risulta e di quelle da stabilizzare a calce, si è innanzitutto proceduto alla valutazione complessiva dei materiali necessari e da smaltire.

Si sono, quindi analizzati i fabbisogni complessivi di materiali dedotti direttamente dal computo metrico, individuando le seguenti classi:

- ✓ Conglomerati cementizi;
- ✓ Conglomerati bituminosi;
- ✓ Acqua;
- ✓ Inerti.

Per quanto riguarda, infine, il fabbisogno di acqua si sono considerati i seguenti consumi:

- ✓ Confezionamento dei calcestruzzi. Si è ipotizzato un fabbisogno di circa 150 l per m³ di cls;

| | |
|---|--|
|  Regione Siciliana  Libero Consorzio Comunale di Ragusa già Provincia Regionale di Ragusa | <p style="text-align: center;">POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p style="text-align: center;">PRIMA FASE PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 6 Relazione di cantierizzazione</p> |
|---|--|

- ✓ Normale consumo dei lavoratori. Si ipotizzata una dotazione di 50 l per lavoratore al giorno;
- ✓ Lavaggio automezzi, pulizia baracche, ecc. Si è ipotizzata una quantità di 0,5 l per ogni m² e per ogni giorno.

Analogamente si sono valutati i materiali di risulta complessivi, individuando le seguenti classi:

- ✓ Scavi;
- ✓ demolizioni di c.a. provenienti da opere d'arte esistenti;
- ✓ demolizioni di conglomerati bituminosi provenienti dalla sovrastruttura esistente;



Si riportano nella tabella seguente i riepiloghi sintetici delle quantità necessarie per la realizzazione dell'opera in progetto.

| | | |
|-------------------|-------------------------|-----------|
| Fabbisogni | Volume del calcestruzzo | mc 28.035 |
| | Volume bitumi | mc 9.915 |
| | Volume d'acqua | mc 5.339 |
| | Inerti | mc 45.540 |

| | | |
|--------------------------|---|---------------|
| Scavi/Demolizioni | Volume complessivo delle terre da scavo | mc 191.789,48 |
| | Volume demolizioni | mc 5.574,17 |
| | Volume per rinterri e ricolmi | mc 29.217 |
| | Volume stabilizzato a calce | mc 91.019,20 |
| | Volume delle terre da conferire a discarica | mc 77.127,45 |

Al fine di ottimizzare il bilancio si sono effettuate le seguenti ipotesi:

- ✓ i materiali provenienti dagli scavi saranno in parte riutilizzati per il rinterro ed in parte stabilizzati a calce per la formazione dei rilevati e della fondazione stradale. La parte eccedente verrà smaltita in siti idonei. Per la stabilizzazione si stima l'impiego di 90 kg di calce per ogni m³ di terreno;

| | |
|--|--|
|  <p>Regione Siciliana</p>  <p>Libero Consorzio Comunale di Ragusa già Provincia Regionale di Ragusa</p> | <p>POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p>PRIMA FASE PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 6 Relazione di cantierizzazione</p> |
|--|--|

- ✓ gli inerti pregiati per la produzione di conglomerati cementizi e bituminosi sono stimati mediamente in 1,20 m³ per ogni m³ di conglomerato;
- ✓ i materiali provenienti dalle demolizioni di opere in c.a., in muratura e della sovrastruttura stradale verranno smaltiti in siti idonei.

Tali scelte hanno comportato le seguenti necessità:

- ✓ individuazione e localizzazione di cave di prestito;
- ✓ individuazione e localizzazione di siti di conferimento;
- ✓ incremento del traffico degli automezzi di cantiere sulla viabilità ordinaria.

4.2 SITI DI CONFERIMENTO

Sulla base delle indagini condotte sul territorio, sono stati individuati i siti potenzialmente utilizzabili, le cui caratteristiche sono descritte in apposite schede allegate alla presente relazione di cantierizzazione (allegato 1) in funzione della tipologia, della potenzialità di utilizzo, ecc..

Le aree individuate per lo smaltimento dei materiali, in funzione della tipologia di materiale da conferire, sono le seguenti:



| Denominazione | Materiale | Comune |
|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| SO.I.F. Srl | Da demolizione e scarifica | Chiaramonte Gulfi (RG) |
| 4R ECOLOGIA E COSTRUZIONI s.r.l. | Da demolizione e scarifica | Chiaramonte Gulfi (RG) |

La posizione planimetrica dei suddetti siti è riportata nell'elaborato SI093I-CE-PE-CA00-CAN-CO-001-00.

4.3 SITI DI APPROVVIGIONAMENTO

Il materiale necessario per la realizzazione delle opere previste in progetto potrà essere approvvigionato in siti presenti in prossimità delle zone di intervento, individuati in seguito ad un'indagine sul territorio, e le cui caratteristiche sono descritte in apposite schede allegate alla presente relazione di cantierizzazione (allegato 1) in funzione della tipologia di materiale commercializzato, della potenzialità di utilizzo, ecc..

La disponibilità sul territorio è stata definita sulla base delle indicazioni fornite dal Corpo Regionale delle Miniere – Distretto Minerario di Catania - della Regione Siciliana che ha disponibile l'elenco aggiornato delle cave esistenti sulla provincia di Ragusa. Sono stati esclusi

| | |
|---|--|
|  Regione Siciliana  Libero Consorzio Comunale di Ragusa già Provincia Regionale di Ragusa | <p style="text-align: center;">POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p style="text-align: center;">PRIMA FASE PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 6 Relazione di cantierizzazione</p> |
|---|--|

quei siti ritenuti troppo distanti dall'area interessata dai lavori, e per i quali il trasporto dei materiali diventerebbe troppo oneroso sia dal punto di vista economico che ambientale.

Le aree estrattive individuate e proposte, per caratteristiche dei materiali e vicinanza geografica, sono le seguenti:

| Denominazione | Materiale | Comune |
|----------------------------------|-----------|------------------------|
| BETOFRAN s.r.l. | Calcere | Comiso (RG) |
| COMISANA LAPIDEI s.r.l. | Calcere | Comiso (RG) |
| OCCHIPINTI | Calcere | Comiso (RG) |
| 4R ECOLOGIA E COSTRUZIONI s.r.l. | Calcere | Chiaramonte Gulfi (RG) |

La posizione planimetrica dei suddetti siti è riportata nell'elaborato SI093I-CE-PE-CA00-CAN-CO-001-00.

4.4 MODALITÀ DI TRASPORTO E STOCCAGGIO

Di norma gli inerti saranno approvvigionati in funzione delle necessità, pertanto senza prevedere significative aree per il loro stoccaggio. Il trasporto avverrà esclusivamente via autocarro.

Il calcestruzzo prodotto negli impianti di betonaggio verrà approvvigionato direttamente tramite autobetoniere.

I materiali ferrosi necessari per le armature del canale verranno stoccati, in piccole quantità, lungo le aree di lavoro, in prossimità dei luoghi di utilizzo. Maggiori quantità potranno essere stoccati, anche per periodi maggiori, nell'ambito del cantiere base.



I terreni provenienti dagli scavi, non riutilizzabili nell'ambito del cantiere, verranno conferiti direttamente ai siti di destinazione finale (discariche) senza la necessità di uno stoccaggio preliminare.

5 MACCHINARI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI

Per la realizzazione dell'opera in oggetto si può prevedere indicativamente l'impiego delle seguenti tipologie di macchinari principali:

Autobetoniere;

Autobotti;

| | |
|--|--|
|  <p>Regione Siciliana</p>  <p>Libero Consorzio Comunale di Ragusa già Provincia Regionale di Ragusa</p> | <p>POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p>PRIMA FASE PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 6 Relazione di cantierizzazione</p> |
|--|--|

Autocarri e dumper;

Autogru idrauliche;

Autovetture;

Escavatori;

Mini escavatori;

Pale meccaniche;

Pompe per calcestruzzo;

Vibratori per calcestruzzo;

Vibrofinitrici.

Tutti i veicoli pesanti utilizzati nelle fasi di lavorazione saranno del tipo “Euro 3”.

6 STIMA DEL PERSONALE IMPIEGATO

La definizione delle risorse lavorative necessarie per l'esecuzione dei lavori dipende dall'organizzazione di cantiere propria dell'appaltatore,

In questo contesto è stata eseguita una stima di massima sulla base delle ipotesi di composizione delle squadre adottate per la redazione del crono programma di progetto.



Il personale di piegato comprenderà contemporaneamente addetti specializzati in varie tipologie di lavorazioni.

Per i lavori in oggetto si stima una forza lavoro pari a 5 unità per ogni sottocantiere.

Al personale sopra elencato va aggiunto il personale direttivo, stimabile in circa 10 unità, comprendente il direttore di cantiere, il capo cantiere, l'addetto alla contabilità lavori, responsabile dell'ufficio tecnico ed il responsabile della sicurezza.

A tale personale si aggiungerà infine quello impiegato per lavorazioni minori (ad esempio lo spostamento dei sottoservizi, il trasporto dei materiali, ecc.) che saranno tipicamente affidate ai subappaltatori.

Nell'ambito del presente progetto di cantierizzazione si è ipotizzato che le lavorazioni si svolgano di norma su un unico turno di lavoro, ciò non toglie che l'appaltatore, in funzione della propria organizzazione, ma anche di particolari criticità, potrà comunque prevedere una diversa organizzazione dei lavori.

| | |
|--|--|
|  <p>Regione Siciliana</p>  <p>Libero Consorzio Comunale di Ragusa già Provincia Regionale di Ragusa</p> | <p>POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p>PRIMA FASE PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 6 Relazione di cantierizzazione</p> |
|--|--|

7 VIABILITÀ

Un aspetto importante del progetto di cantierizzazione dell'opera in esame consiste nello studio della viabilità che sarà utilizzata dai mezzi coinvolti nei lavori.

In considerazione delle particolari condizioni al contorno, si rende necessario utilizzare come viabilità quella esistente, con l'obiettivo, comunque, di minimizzare la lunghezza dei percorsi e rendere più rapidi i collegamenti tra il cantiere base e le aree di lavoro e tra queste ed i siti di approvvigionamento e di conferimento dei materiali.

I percorsi sono stati studiati in funzione della collocazione dei principali siti di approvvigionamento dei materiali (cave) e di conferimento delle terre da scavo (discariche).

Le viabilità utilizzate a tale scopo sono: la SP5, la ex SP82, la SP77, SP52 e la SS514.

Nell'elaborato SI093I-CE-PE-CA00-CAN-CO-001-00 sono indicati i percorsi che verranno impiegati dai mezzi di lavoro per l'accesso alle aree di lavoro.

È importante evidenziare come la redazione da parte dell'Appaltatore di un nuovo Programma Lavori in fase di Progettazione Costruttiva potrà determinare una variazione dei flussi di traffico.

7.1 FLUSSI DI MATERIALE



La pianificazione del processo di cantierizzazione dell'opera, lo studio dei tragitti dei veicoli per il carico e lo scarico merci e la movimentazione delle materie assume un'importanza fondamentale sia in merito all'organizzazione logistica dei lavori che di ordine ambientale.

I materiali considerati, in quanto maggiormente significativi per il volume di traffico di autocarri che possono generare, sono:

- ✓ Calcestruzzo. Sarà trasportato mediante autobetoniere, per le quali si ipotizza un volume medio di 15 mc;
- ✓ Terre da scavo. Per queste si ipotizza il trasporto mediante dumper da 15 mc ed un fattore medio di incremento del 30% per i volumi scavati desunti da quantità in banco.

I flussi di traffico, riportati sulle tavole in termini di valore medio riferito al periodo in cui si svolgono lavorazioni, sono stati calcolati sulla base del cronoprogramma, ipotizzando che:

- ✓ Orario di lavoro medio è pari a 240 h/mese;
- ✓ Probabilità di incrocio tra due mezzi (A/R – vuoto/pieno) è pari a 1,5;
- ✓ Durata dei lavori è pari a 19 mesi.

| | |
|---|--|
|  Regione Siciliana  Libero Consorzio Comunale di Ragusa già Provincia Regionale di Ragusa | <p style="text-align: center;">POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p style="text-align: center;">PRIMA FASE PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 6 Relazione di cantierizzazione</p> |
|---|--|

Con le suddette ipotesi si è ricavato il numero di automezzi A/R all'ora, partendo dal quantitativo complessivo di materiali da movimentare.

| <i>Carico sulla rete stradale</i> | <i>Quantità</i> | <i>UM</i> |
|--------------------------------------|-----------------|----------------------|
| Materiali da movimentare in ingresso | 81.541 | m ³ |
| Materiali da movimentare in uscita | 77.127,45 | m ³ |
| Totale materiale da movimentare | 158.668,45 | m ³ |
| Materiali da movimentare ogni mese | 1958,86 | m ³ /mese |
| Capacità di trasporto media | 15 | m ³ |
| Orario di lavoro | 240 | h/mese |
| Coeff. Probabilità incrocio (A/R) | 1,5 | |
| Numero automezzi all'ora | 2 | |
| Numero automezzi A/R all'ora | 3 | |

Si fa presente, infine, che i materiali presi in considerazione generano flussi in diverse direzioni, quali:

- ✓ Per le terre da scavo: in uscita dalle aree di lavoro diretto verso i siti di riutilizzo o smaltimento;
- ✓ Per il calcestruzzo: in ingresso alle aree di lavoro proveniente dalle stazioni di betonaggio.

8 ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE


Al fine di realizzare l'opera in progetto è prevista l'installazione di un cantiere base in corrispondenza della rotatoria "aeroporto" e di cantieri operativi temporanei localizzati in prossimità delle opere da realizzare.

La scelta dell'area di cantiere è effettuata con l'obiettivo di ridurre le occupazioni temporanee di suolo e le interferenze con la viabilità esistente.

Il cantiere base che funge da base d'appoggio per tutte le lavorazioni che si svolgeranno nell'ambito dell'appalto ha dimensione pari a circa 5.000 mq. L'accesso avverrà dalla SP5.

Tale cantiere ospiterà le seguenti installazioni:

- ✓ Guardiola;
- ✓ Infermeria;
- ✓ Spogliatoi e servizi igienici;
- ✓ Uffici per la direzione di cantiere e direzione dei lavori;

| | |
|--|---|
|  <p>Regione Siciliana</p>  <p>Libero Consorzio Comunale di Ragusa già Provincia Regionale di Ragusa</p> | <p>POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p>PRIMA FASE PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 6</p> <p>Relazione di cantierizzazione</p> |
|--|---|

- ✓ Parcheggi per auto e mezzi pesanti;
- ✓ Area stoccaggio materiale;
- ✓ Magazzino.

I suddetti apprestamenti saranno costruzioni precarie, rialzate da terra di circa 30 cm, realizzate con strutture prefabbricate.

Le aree di cantiere saranno delimitate con una recinzione fissa per tutta la durata dei lavori e lungo tutto il perimetro dell'area di cantiere. Tutti gli accessi al cantiere saranno realizzati con cancelli chiudibili nell'orario non lavorativo; in prossimità degli accessi sarà posta la segnaletica informativa da rispettare per accedere al cantiere.

Il cantiere sarà dotato di impianto di smaltimento delle acque nere, che saranno raccolte ed inviate ad un impianto di trattamento che assicurerà un grado di depurazione tale da renderle idonee allo scarico secondo le norme vigenti.

L'acqua necessaria sarà approvvigionata mediante autobotti e convogliata in un serbatoio di dimensione 20 mc.

L'approvvigionamento energetico sarà costituito essenzialmente dall'impianto di distribuzione in Bassa Tensione per le seguenti utenze:

- ✓ Impianto trattamento acque reflue;
- ✓ Officina, uffici e spogliatoi.



Non si prevede l'illuminazione esterna, in quanto già presente nell'area oggetto dell'occupazione.

La fornitura di energia elettrica dall'ente distributore avviene con linea cavo derivato da cabina esistente, che consta dei seguenti elementi:

- ✓ Punto di consegna;
- ✓ Cabina di trasformazione e quadro generale;
- ✓ Impianto di distribuzione alle utenze in B.T. attraverso cavi alloggiati entro tubazioni in PVC interrate;
- ✓ Impianto generale di messa a terra.

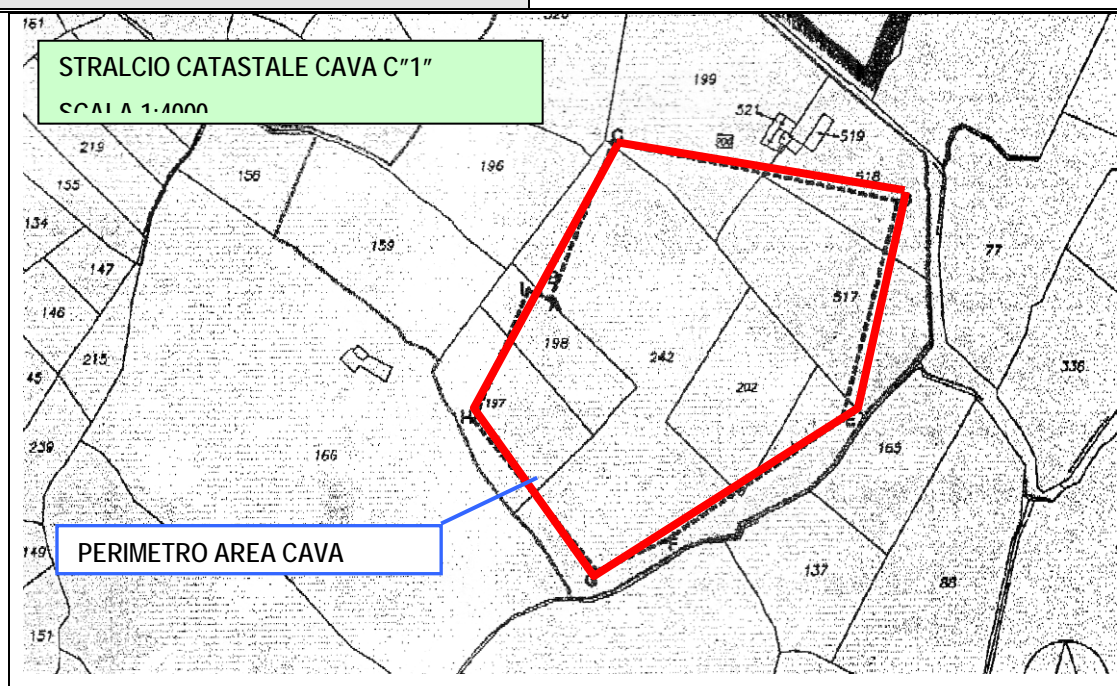
Al termine dei lavori, dopo lo smantellamento delle installazioni presenti, si procederà al ripristino della rotatoria alle condizioni ante operam.



Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato SI093I-CE-PE-CA00-CAN-LF-009-00.

| | |
|---|--|
|  Regione Siciliana  Libero Consorzio Comunale di Ragusa già Provincia Regionale di Ragusa | <p>POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p>PRIMA FASE PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 6 Relazione di cantierizzazione</p> |
|---|--|



ALLEGATO 1 – SCHEDE CAVE E DISCARICHE

| CAVA "C1" | | |
|--|---|--|
| DENOMINAZIONE | BETOFRAN s.r.l. | |
| LOCALIZZAZIONE | COMUNE DI COMISO (RG) - C.DA MANCO | |
| TIPOLOGIA MATERIALE | PIETRISCO-SABBIA-MISTO DI CAVA-PIETRA | |
| SUPERFICIE AREA | 125.164 m ² | |
| CAPACITA' PRODUTTIVA GORNALIERA | 600 m ³ | |
| ESTREMI AUTORIZZATIVI | REGIONE SICILIANA – CORPO REGIONALE DELLE MINIERE DISTRETTO MINERARIO DI CATANIA SCADENZA AUTORIZZAZIONE 16/04/2018 | |
| CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA IDROGEOLOGICA | E ---- | |
| ALTRI ELEMENTI CARATTERIZZANTI ACQUISITI | PLANIMETRIA CATASTALE SCALA 1:4000 | |





| | |
|---|--|
|  Regione Siciliana  Libero Consorzio Comunale di Ragusa già Provincia Regionale di Ragusa | <p style="text-align: center;">POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p style="text-align: center;">PRIMA FASE PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 6 Relazione di cantierizzazione</p> |
|---|--|

| DISCARICA "D1" | |
|--|---|
| DENOMINAZIONE | SOIF s.r.l. |
| LOCALIZZAZIONE | COMUNE DI CHIARAMONTE GULFI (RG) - C.DA CONIGLIO |
| TIPOLOGIA MATERIALE | FANGHI – INERTI – RIFIUTI DI LAVORAZIONE DI CAVE ED EDILI – ATTIVITA' EDILIZIE ED SCAVI |
| SUPERFICIE AREA | ---- |
| CAPACITA' PRODUTTIVA GORNALIERA | ---- |
| ESTREMI AUTORIZZATIVI | REGIONE SICILIANA – CORPO REGIONALE DELLE MINIERE - DISTRETTO MINERARIO DI CATANIA SCADENZA AUTORIZZAZIONE 04/12/2013 |
| CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA | ---- |
| ALTRI ELEMENTI CARATTERIZZANTI ACQUISITI | ---- |

| | |
|---|--|
|  Regione Siciliana  Libero Consorzio Comunale di Ragusa già Provincia Regionale di Ragusa | <p style="text-align: center;">POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p style="text-align: center;">PRIMA FASE PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 6 Relazione di cantierizzazione</p> |
|---|--|

| DISCARICA "D2" | |
|--|---|
| DENOMINAZIONE | SOIF s.r.l. |
| LOCALIZZAZIONE | COMUNE DI COMISO (RG) - C.DA PURRAZZITO |
| TIPOLOGIA MATERIALE | FANGHI – INERTI – RIFIUTI DI LAVORAZIONE DI CAVE ED EDILI – ATTIVITA' EDILIZIE ED SCAVI |
| SUPERFICIE AREA | ---- |
| CAPACITA' PRODUTTIVA GORNALIERA | ---- |
| ESTREMI AUTORIZZATIVI | REGIONE SICILIANA – CORPO REGIONALE DELLE MINIERE - DISTRETTO MINERARIO DI CATANIA SCADENZA AUTORIZZAZIONE 2017 |
| CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA | ---- |
| ALTRI ELEMENTI CARATTERIZZANTI ACQUISITI | ---- |

| | |
|---|--|
|  Regione Siciliana  Libero Consorzio Comunale di Ragusa già Provincia Regionale di Ragusa | <p>POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p>PRIMA FASE PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 6 Relazione di cantierizzazione</p> |
|---|--|

| CAVA "C2" | |
|---|---|
| DENOMINAZIONE | COMISANA LAPIDEI s.r.l. |
| LOCALIZZAZIONE | COMUNE DI COMISO (RG) - C.DA PURRAZZITO |
| TIPOLOGIA MATERIALE | PIETRISCO-SABBIA-MISTO DI CAVA-PIETRA |
| SUPERFICIE AREA | mq 48.200 |
| CAPACITA' PRODUTTIVA GORNALIERA | 350 m ³ |
| ESTREMI AUTORIZZATIVI | REGIONE SICILIANA – CORPO REGIONALE DELLE MINIERE DISTRETTO MINERARIO DI CATANIA SCADENZA AUTORIZZAZIONE 2017 |
| CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA | ---- |
| ALTRI ELEMENTI CARATTERIZZANTI ACQUISITI | PLANIMETRIA CATASTALE SCALA 1:4000 |



Regione Siciliana

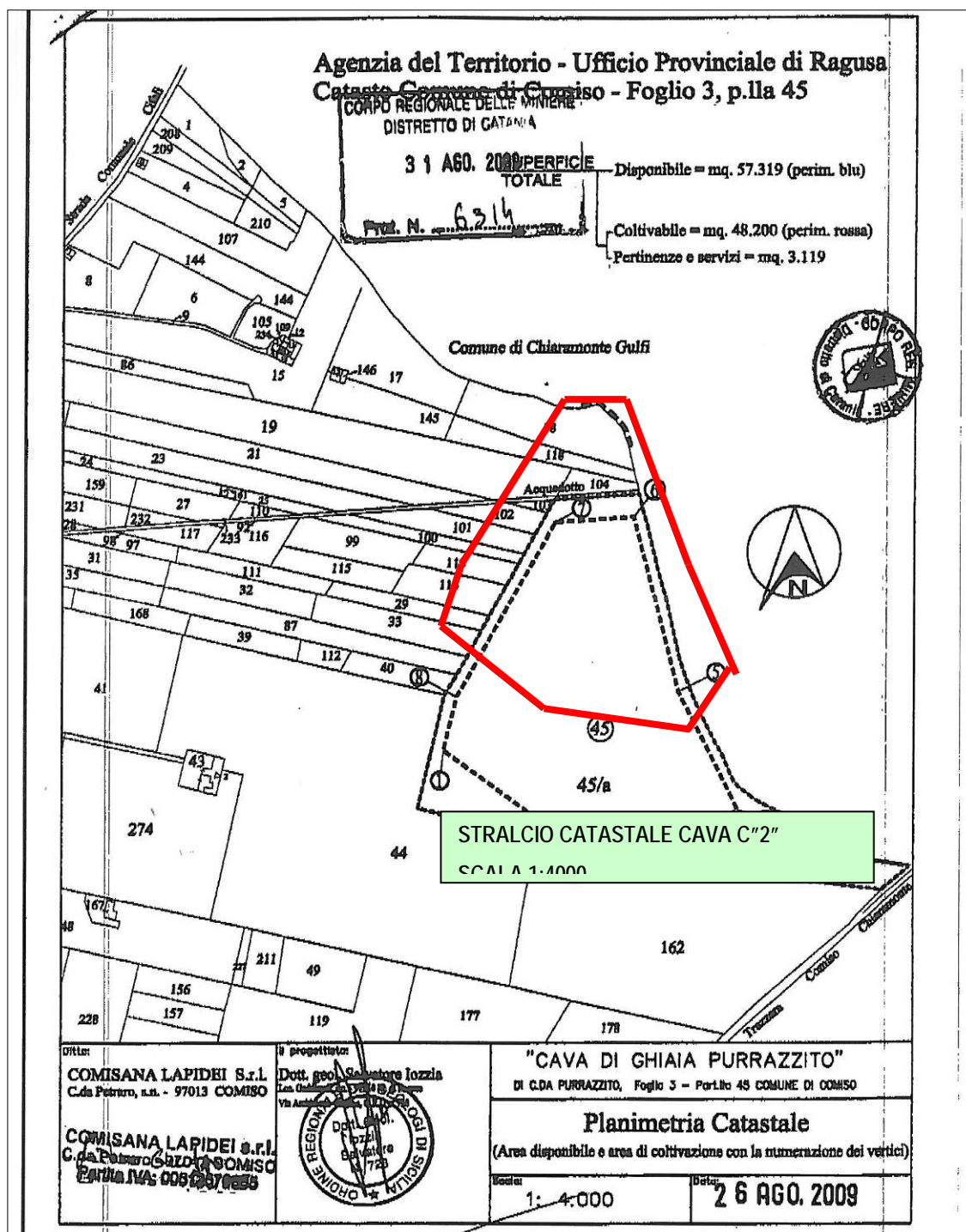



Libero Consorzio
Comunale di Ragusa già
Provincia Regionale di
Ragusa

POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO
COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA

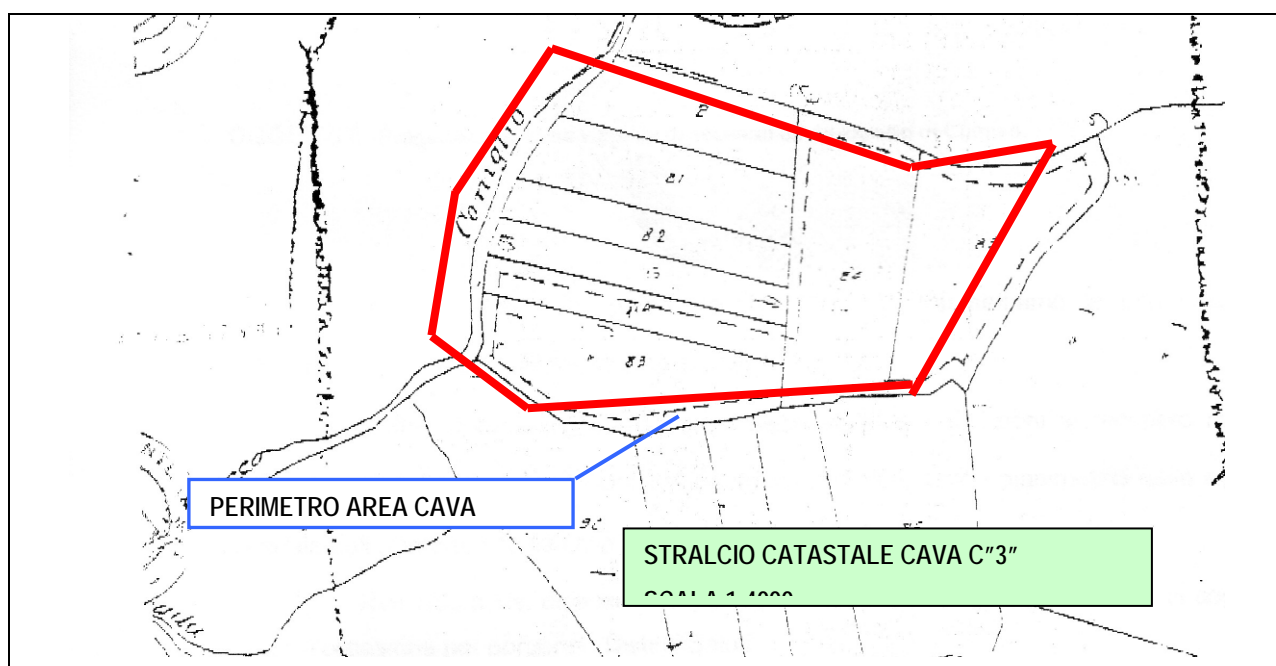
PRIMA FASE
PROGETTO ESECUTIVO - LOTTO 6



Relazione di cantierizzazione





| | |
|---|---|
|  Regione Siciliana  Libero Consorzio Comunale di Ragusa già Provincia Regionale di Ragusa | <p align="center"> POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA </p> <p align="center"> PRIMA FASE PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 6 Relazione di cantierizzazione </p> |
|---|---|

| CAVA "C3" | |
|---|---|
| DENOMINAZIONE | 4R ECOLOGIA E COSTRUZIONI s.r.l. |
| LOCALIZZAZIONE | COMUNE DI CHIARAMONTE GULFI (RG) - C.DA GULFI |
| TIPOLOGIA MATERIALE | PIETRISCO-SABBIA-MISTO DI CAVA-PIETRA |
| SUPERFICIE AREA | 42.000 m ² |
| CAPACITA' PRODUTTIVA GORNALIERA | 800 m ³ |
| ESTREMI AUTORIZZATIVI | REGIONE SICILIANA – CORPO REGIONALE DELLE MINIERE DISTRETTO MINERARIO DI CATANIA SCADENZA AUTORIZZAZIONE 13/10/2011 |
| CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA | ---- |
| ALTRI ELEMENTI CARATTERIZZANTI ACQUISITI | PLANIMETRIA CATASTALE SCALA 1:4000 |



| | |
|---|--|
|  Regione Siciliana  Libero Consorzio Comunale di Ragusa già Provincia Regionale di Ragusa | <p style="text-align: center;">POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p style="text-align: center;">PRIMA FASE PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 6 Relazione di cantierizzazione</p> |
|---|--|

| DISCARICA "D3" | |
|--|---|
| DENOMINAZIONE | 4R ECOLOGIA E COSTRUZIONI s.r.l. |
| LOCALIZZAZIONE | COMUNE DI CHIARAMONTE GULFI (RG) - C.DA GULFI |
| TIPOLOGIA MATERIALE | FANGHI – INERTI – RIFIUTI DI LAVORAZIONE DI CAVE ED EDILI – ATTIVITA' EDILIZIE ED SCAVI |
| SUPERFICIE AREA | 17.500 m ² |
| CAPACITA' PRODUTTIVA GORNALIERA | 18.050 t/anno |
| ESTREMI AUTORIZZATIVI | PROVINCIA REGIONALE DI RAGUSA – ASSESSORATO TERRITORIO ED AMBIENTE – TUTELA VALORIZZAZIONE AMBIENTALE SCADENZA AUTORIZZAZIONE 30/11/2011 |
| CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA | ---- |
| ALTRI ELEMENTI CARATTERIZZANTI ACQUISITI | ---- |

| | |
|---|--|
|  Regione Siciliana  Libero Consorzio Comunale di Ragusa già Provincia Regionale di Ragusa | <p style="text-align: center;">POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA</p> <p style="text-align: center;">PRIMA FASE PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 6 Relazione di cantierizzazione</p> |
|---|--|

| CAVA "C4" | |
|--|---|
| DENOMINAZIONE | CAVA OCCHIPINTI |
| LOCALIZZAZIONE | COMUNE DI COMISO (RG) - C.DA CANICARAO |
| TIPOLOGIA MATERIALE | MATERIALE ALLUVIONALE GROSSOLANO-MISTO DI CAVA-TOUT VENANT |
| SUPERFICIE AREA | 190.300 m ² |
| CAPACITA' PRODUTTIVA GORNALIERA | 300 t/giorno |
| ESTREMI AUTORIZZATIVI | REGIONE SICILIANA – CORPO REGIONALE DELLE MINIERE DISTRETTO MINERARIO DI CATANIA SCADENZA AUTORIZZAZIONE 05/12/2013 |
| CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA | ---- |
| ALTRI ELEMENTI CARATTERIZZANTI ACQUISITI | PLANIMETRIA CATASTALE SCALA 1:4000 |



Regione Siciliana



Libero Consorzio
Comunale di Ragusa già
Provincia Regionale di
Ragusa

POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO
COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA

PRIMA FASE
PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 6

Relazione di cantierizzazione

