

COMMITTENTE:



DIREZIONE INVESTIMENTI  
DIREZIONE PROGRAMMI INVESTIMENTI  
DIRETTRICE SUD - PROGETTO ADRIATICA

DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:



PROGETTO ESECUTIVO

RIASSETTO NODO DI BARI

TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

PROGETTO DI RIAMBIENTALIZZAZIONE CAVA

Relazione generale tecnica descrittiva

APPALTATORE	PROGETTAZIONE	SCALA:
DIRETTORE TECNICO Antonio Di Palma Ing. Di Palma Generali s.r.l. (data e firma)	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE Ing. M. RASIMELLI (data e firma)	---

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

**I A 3 S 0 1 E Z Z R G I A 0 5 0 0 0 0 1 D**

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato/Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	F.Continiso	09/09/2021	F.Lomurno	09/09/2021	M.Rasimelli	09/09/2021	
B	EMISSIONE ESECUTIVA	F.Continiso	22/09/2021	F.Lomurno	22/09/2021	M.Rasimelli	22/09/2021	
C	EMISSIONE ESECUTIVA	F.Continiso	20/02/2022	F.Lomurno	20/02/2022	M.Rasimelli	21/02/2022	
D	EMISSIONE ESECUTIVA	F.Continiso	05/05/2022	F.Lomurno	05/05/2022	M.Rasimelli	06/05/2022	

File: IA3S01EZZRGIA0500001D

n. Elab.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione generale tecnico descrittiva	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	IA0500 001	D	2 DI 17

## INDICE

<b>1.    PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2    DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>5</b>
2.1    PROGETTO DI RIFERIMENTO .....	5
2.2    NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	5
2.3    DOCUMENTI CORRELATI .....	5
<b>3    DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....</b>	<b>7</b>
3.1    ANALISI DEI VOLUMI.....	8
3.2    FORMAZIONE DEGLI ABBANCAMENTI.....	9
3.2.1    Preparazione del piano di posa .....	9
3.2.2    Modalità di posa .....	9
3.3    Sistema di gestione delle acque meteoriche.....	10
<b>4.    QUADRO VINCOLISTICO .....</b>	<b>11</b>
4.1    VINCOLI DERIVANTI DAL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE PPTR.....	11
<b>5. SISTEMAZIONE A VERDE DI CAVA CUTIZZA .....</b>	<b>16</b>

APPALTATORE: <b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u> <b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b>	<b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b>					
PROGETTO ESECUTIVO: <b>Relazione generale tecnico descrittiva</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	IA0500 001	D	3 DI 17

## 1. PREMESSA

Nell'ambito della progettazione definitiva del riassetto nodo di Bari lungo la linea Bari – Lecce – Tratta a sud di Bari – Variante di tracciato tra Bari C. e Bari Torre a Mare, è in progetto la messa a dimora definitiva delle rocce e delle terre da scavo provenienti dal cantiere della linea ferroviaria.

Il sito destinato a raccogliere il materiale si colloca all'interno di una cava dismessa, Cava Cutizza, di estrazione di materiale lapideo posta ai margini di una lama tutelata sotto il profilo paesaggistico e della funzionalità idraulica.

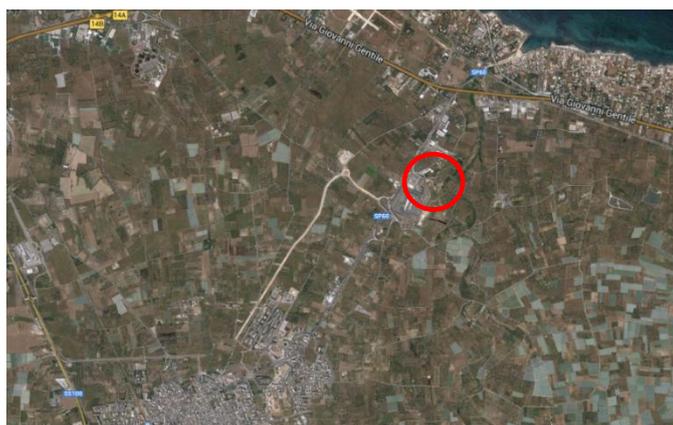


Figura 1 - Inquadramento territoriale

APPALTATORE: <b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> <b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b>	<b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b>					
PROGETTO ESECUTIVO: <b>Relazione generale tecnico descrittiva</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	IA0500 001	D	4 DI 17

La Cava Cutizza è ubicata nelle vicinanze del centro commerciale Bari Blu, nel comune di Triggiano, in località San Giorgio e in prossimità di Lama San Giorgio, a circa 1.50 km dalla periferia del centro abitato e al ridosso del confine territoriale della città di Bari.

La Cava presenta conformazione particolare, sviluppandosi soprattutto in altezza e pertanto risulta particolarmente visibile. La Cava, attualmente, si inserisce in un territorio caratterizzato da un forte stato di degrado dovuto principalmente all'uso indiscriminato del suolo.

La sistemazione ambientale prevede il riempimento dell'area di ex-cava, in modo da ottenere una configurazione stabile dal punto di vista geotecnico mediante il riporto di terre e rocce da scavo provenienti dagli scavi per la realizzazione della tratta ferroviaria, l'inerbimento e la piantumazione di essenze vegetali idonee.

Dal punto di vista morfologico l'attuale cava si presenta alla stregua di una valle artificiale con uno sviluppo tra le quote circa 10.50 m s.l.m. e 25.50 m s.l.m. A seguito della sistemazione ambientale qui prevista, al sito sarà conferita una morfologia simile a quella pre-esistente all'attività estrattiva, riempiendo i volumi cavati con materiali di riporto abbancati secondo la geometria di progetto, tale da garantirne la stabilità, riportando tutto il piano campagna ad una quota di circa 25.50m s.l.m..

Il quantitativo di materiale di riporto abbancabile, valutato geometricamente, è di circa 180'000 m3.

Posto che per effetto del rigonfiamento naturale, del successivo carico dei mezzi d'opera in fase di stesura e per peso proprio il materiale è soggetto ad assestamenti, il volume iniziale, proveniente dagli scavi per la realizzazione della tratta ferroviaria, che si stima sarà conferibile è pari a circa 175'000 m3.

Il presente documento ha l'obiettivo di descrivere verificare la compatibilità e la fattibilità di quanto previsto nel progetto definitivo in particolare i criteri adottati per la rimodellazione finale, le geometrie in progetto, le opere di presidio idraulico e di regimazione delle acque meteoriche.

APPALTATORE: <b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u> <b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b>	<b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b>					
PROGETTO ESECUTIVO: <b>Relazione generale tecnico descrittiva</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	IA0500 001	D	5 DI 17

## 2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

### 2.1 PROGETTO DI RIFERIMENTO

Progetto Definitivo del Riassetto del Nodo di Bari - 02/2014

### 2.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La progettazione è conforme alle normative vigenti.

La normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo e progettazione è la seguente:

- Decreto Ministeriale del 14 gennaio 2008: “Approvazione delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni”, G.U. n.29 del 04.2.2008, Supplemento Ordinario n.30;
- DM 17/01/2018 – approvazione delle nuove Norme tecniche per le costruzioni;
- Circ. Min. LL.PP.14 Febbraio 1974, n. 11951 – Applicazione della L. 5 novembre 1971, n. 1086”;
- RFI DTC INC CS SP IFS 001 A - Specifica per la progettazione geotecnica delle opere civili ferroviarie
- RFI DTC INC CS LG IFS 001 A - Linee guida per il collaudo statico delle opere in terra
- RFI DINIC MA CS 00 001 C - Manuale di progettazione corpo stradale,
- PPTR - Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.
- Catasto delle grotte e delle cavità artificiali

### 2.3 DOCUMENTI CORRELATI

Alla presente relazione sono correlati i seguenti documenti progettuali:

- Planimetria stato di fatto – IA3S01EZZP8IA0500001D
- Planimetria di progetto - IA3S01EZZP8IA0500002D
- Relazione Geotecnica - IA3S01EZZRBIA0500001D
- Relazione Idraulica - IA3S01EZZRHIA0500001D
- Sezioni trasversali 1/3 - IA3S01EZZW9IA0500001D
- Sezioni trasversali 2/3 - IA3S01EZZW9IA0500002D
- Sezioni trasversali 3/3 - IA3S01EZZW9IA0500003D

<b>APPALTATORE:</b> <b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
<b>PROGETTISTA:</b> <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> <b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b>	<b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO:</b> <b>Relazione generale tecnico descrittiva</b>	PROGETTO <b>IA3S</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>IA0500 001</b>	REV. <b>D</b>	FOGLIO <b>6 DI 17</b>

- Fasi realizzative - IA3S01EZZW8IA0500004D
- Particolari costruttivi - IA3S01EZZBZIA0500001C
- Computo Metrico Estimativo - IA3S01EZZIA0500001D
- Computo Metrico - IA3S01EZZCMIA0500002D

APPALTATORE: <b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> <b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b>	<b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b>					
PROGETTO ESECUTIVO: <b>Relazione generale tecnico descrittiva</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	IA0500 001	D	7 DI 17

### 3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede l'abbancamento, all'interno della Cava Cutizza, dei materiali provenienti dalla realizzazione della linea ferroviaria "riassetto nodo di Bari lungo la linea Bari – Lecce – Tratta a sud di Bari – Variante di tracciato tra Bari C. e Bari Torre a Mare" .

La natura dei terreni provenienti dalla linea ferroviaria in progetto è descritta nella relazione geotecnica IA3S01EZZRBIA0500001C, si tratta principalmente di terreni di riporto vegetale o a carattere antropico, calcari e calcareniti a matrice prevalentemente sabbiosa. Vista la natura dei terreni si prevede una pendenza delle scarpate pari a 2H:1V.

A seguito della sistemazione ambientale qui prevista, al sito sarà conferita una morfologia simile a quella pre-esistente all'attività estrattiva, riempiendo i volumi cavati con materiali di riporto abbancati secondo la geometria di progetto, tale da garantirne la stabilità. In linea generale, per il progetto prevede il riempimento del volume scavato fino a una quota di 25.50 m s.l.m. .

Dal punto di vista idraulico, vista l'assenza di idrografia superficiale e la natura dei terreni esistenti, la soluzione progettuale dell'abbancamento favorisce l'infiltrazione delle acque meteoriche in situ grazie:

- ad una compattazione media e copertura vegetale del corpo principale dell'abbancamento;
- ad una pendenza della sommità pressoché nulla (0.2%);
- alla realizzazione di fossi di guardia in terra drenanti al piede delle scarpate inerbite.

L'obiettivo è stato pertanto quello di riproporre l'attuale situazione caratterizzata dalla capacità di invasare ed infiltrare nel sottosuolo le acque ricadenti sull'impronta della cava.

L'abbancamento è posizionato al di fuori delle aree di pericolosità idraulica, la recinzione in progetto lambisce le aree a bassa pericolosità.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione generale tecnico descrittiva	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	IA0500 001	D	8 DI 17

### 3.1 ANALISI DEI VOLUMI

I volumi da considerare nel bilancio finale del progetto sono stati determinati attraverso l'analisi delle sezioni trasversali indicate nei documenti correlati.

Sulla base del volume così calcolato si possono stimare le quantità di progetto indicate in Tabella 1.

$$V.TOT = V.A. + V.S.tr + V.TV - V.S.tv \cong 176500 \text{ m}^3$$

	Volume [m <sup>3</sup> ]
Volume abbancabile V.A.	157.806
Scotico per terreno di riporto V.S.tr	4.228
Scotico per terreno vegetale V.S.tv	6'435
Terreno vegetale V.TV	6'365
Volume Tot	175'509

Oltre ai volumi indicati si dovrà considerare l'aggiunta del volume scavato per realizzare le trincee drenanti, i fossi di guardia, i muri perimetrali, e per la regolazione della viabilità di accesso all'area.

$$V.Tot.Riporto = V.Tot. + V.scavo\_opere \cong 180000 \text{ m}^3$$

Il volume totale di materiale di riporto abbancabile, valutato geometricamente, è di circa 180'000 m<sup>3</sup>.

Nei limiti delle approssimazioni insite nei calcoli, i volumi effettivi da movimentare sono considerati alla luce delle ipotesi seguenti: per quanto riguarda il rilevato in progetto si assume, vista la natura dei terreni, un iniziale rigonfiamento (in fase di scavo e trasporto) pari ad un incremento del volume del 15% e successivamente, in fase di abbancamento, una compattazione di circa l'10% del volume, considerato un assestamento per costipazione dei mezzi d'opera, secondo gli accorgimenti previsti nella documentazione specifica, tale da ridurre l'aumento effettivo di volume del materiale complessivamente posato e conferire alle terre un adeguato stato di addensamento.

$$V_{abbancamento} = \frac{V.Tot.Riporto \cdot 1.1}{1.15} \cong 175000 \text{ m}^3$$

Il quantitativo di materiale di riporto abbancabile, proveniente dagli scavi, è di circa 175'000 m<sup>3</sup>.

Ogni 2 m circa in altezza (4 strati), alla scarpata sarà conferita la sagoma di progetto (pendenza 1V:2H) per mezzo di un escavatore a braccio rovescio, che asporterà il materiale in esubero. Sulla scarpata profilata

APPALTATORE: <b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> <b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b>	<b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b>					
PROGETTO ESECUTIVO: <b>Relazione generale tecnico descrittiva</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	IA0500 001	D	9 DI 17

sarà posato e compattato meccanicamente con l'escavatore a braccio rovescio il materiale vegetale. Il materiale in esubero sarà quindi impiegato negli strati successivi.

La stesura e la compattazione proseguiranno fino alle quote di progetto, q=25.65 m s.l.m. nel punto di colmo e q=25.50 m s.l.m. come quota media del piano, fino all'ottenimento della regolarizzazione del piano di progetto per realizzazione della pendenza idraulica 0.2%.

## **3.2 FORMAZIONE DEGLI ABBANCAMENTI**

### **3.2.1 Preparazione del piano di posa**

Le superfici interne all'area di intervento dovranno essere sgomberate da ogni materiale estraneo alle lavorazioni in appalto, ogni struttura esistente dovrà essere demolita e rimossa. Nell'impronta di base degli abbancamenti dovrà effettuarsi lo scotico (rimozione dei primi 50 cm di terreno).

I primi 30 cm di scotico sono da considerarsi costituiti da terreno vegetale; tale materiale dovrà essere accantonato in area idonea, per poter essere riutilizzato sulla superficie del rilevato.

La superficie di imposta del rilevato (superficie ottenuta dallo scotico) dovrà essere quindi compattata e regolarizzata in modo da consentire la posa corretta e uniforme degli strati di riporto.

### **3.2.2 Modalità di posa**

Sarà dunque richiesto che in sito il materiale di riporto sia compattato fino a raggiungere un grado di costipazione stimato del 90% mediante il conferimento delle terre con stesura a singoli strati di altezza non inferiore a 0.5 m.

Il mezzo di trasporto scaricherà il materiale in prossimità della zona di stesura e successivamente, tramite pala gommata o cingolata, il materiale sarà distribuito, spianato e livellato nell'area circostante, fino a ottenere uno strato di spessore circa uguale a 50 cm.

Sull'intera superficie dello strato dovrà essere effettuato almeno un passaggio del mezzo d'opera prima di poter proseguire con la posa dello strato successivo fino ad ottenere un valore del Modulo di Deformazione non inferiore a 200 daN/cm<sup>2</sup>.

APPALTATORE: <b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> <b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b>	<b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b>					
PROGETTO ESECUTIVO: <b>Relazione generale tecnico descrittiva</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	IA0500 001	D	10 DI 17

Per garantire la adeguata compattazione sull'intera fascia, la stesa del materiale dovrà essere operata fuori sagoma per almeno 0,5÷1 m dal lato della scarpata, comunque tale da consentire le operazioni di compattazione in sicurezza.

Ogni 2 m circa in altezza (4 strati), alla scarpata sarà conferita la sagoma di progetto (pendenza 1V:2H) per mezzo di un escavatore a braccio rovescio, che asporterà il materiale in esubero. Sulla scarpata profilata sarà posato e compattato meccanicamente con l'escavatore a braccio rovescio il materiale vegetale. Il materiale in esubero sarà quindi impiegato negli strati successivi.

La stesura e la compattazione proseguiranno fino alle quote di progetto,  $q=25.65$  m s.l.m. nel punto di colmo e  $q=25.50$  m s.l.m. come quota media del piano, fino all'ottenimento della regolarizzazione del piano di progetto per realizzazione della pendenza idraulica 0.2%.

### **3.3 Sistema di gestione delle acque meteoriche**

Il sistema di drenaggio a presidio delle scarpate dell'abbancamento è costituito da canali drenanti in terra, con capacità di invaso superiore al volume di pioggia di progetto. I fossi drenanti agevolano il recapito per infiltrazione nel sottosuolo attraverso una trincea drenante in materiale arido selezionato confinato in un geotessile.

Nel dimensionamento del sistema di drenaggio le ipotesi di base sono:

- Coefficiente di deflusso scarpata inerbita dell'abbancamento = 0.30 m;
- Invaso superficiale equivalente a 50 m<sup>3</sup>/ha pari a 5 mm distribuito uniformemente su opere e terreno;
- Tempi di pioggia da 10 a 180 minuti di intensità costante durante l'evento.

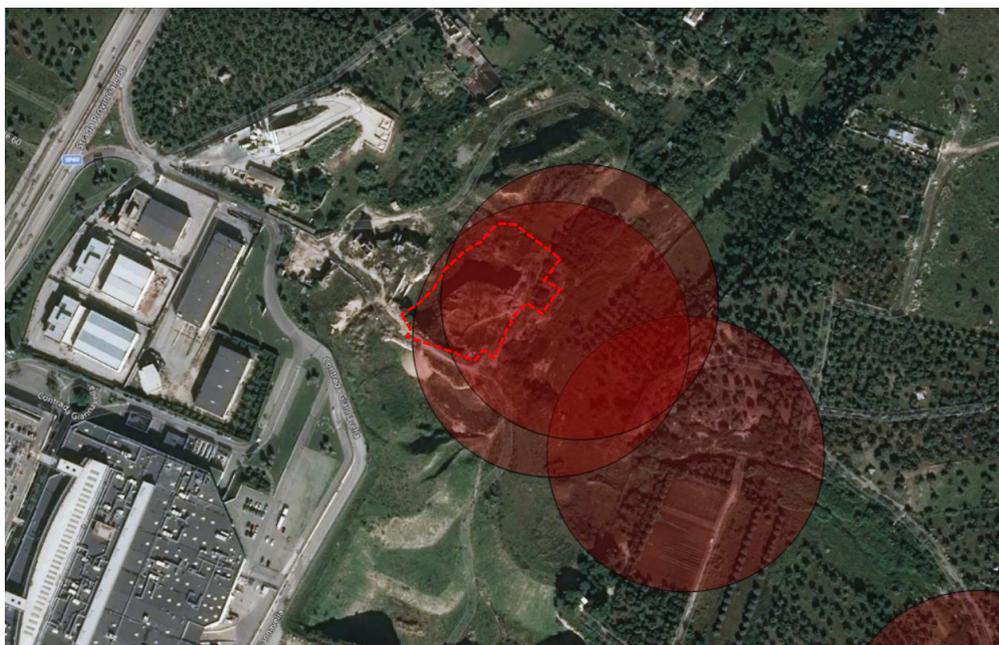
APPALTATORE: <b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: <b>RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl</b>	<b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b>					
PROGETTO ESECUTIVO: <b>Relazione generale tecnico descrittiva</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	IA0500 001	D	11 DI 17

#### 4. QUADRO VINCOLISTICO

##### 4.1 VINCOLI DERIVANTI DAL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE PPTR

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) approvato con DGR delibera n. 176 del 16 febbraio 2015, ha specifica funzione di piano territoriale e persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia, in attuazione dell'art. 1 della L.R.7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica" e del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del Paesaggio" e successive modifiche e integrazioni. Nel descrivere i caratteri identitari del paesaggio suddetto piano individua delle strutture articolate a loro volta in componenti. Nell'ambito paesaggistico in cui ricade Cava Cutizza il PPTR individua beni paesaggistici compresi nelle seguenti componenti:

- Componenti geomorfologiche – Grotte, di cui Grotta San Marco 2 e Grotta San Marco 3



APPALTATORE: <b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u> <b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b>	<b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b>					
PROGETTO ESECUTIVO: <b>Relazione generale tecnico descrittiva</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	IA0500 001	D	12 DI 17

- Componenti idrologiche – acque pubbliche, di cui lama San Giorgio



- Componenti culturali insediative - Immobili e aree di notevole interesse pubblico, di cui l'area della lama San Giorgio



APPALTATORE: <b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: <b>RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl</b>	<b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b>					
PROGETTO ESECUTIVO: <b>Relazione generale tecnico descrittiva</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	IA0500 001	D	13 DI 17

Per ciascuna componente il PPTR detta delle prescrizioni individuando interventi ammissibili e non ammissibili nei territori interessati dalla presenza delle componenti stesse. In riferimento al progetto di rinaturalizzazione della cava, questo non entra in conflitto con quanto definito dal PPTR; in seguito si analizza nello specifico la compatibilità dell'intervento in riferimento a ciascuna componente summenzionata. In riferimento alle componenti geomorfologiche - grotte l'intervento non risulta incompatibile in quanto le cavità naturali sono collocate dall'altro lato della lama così come individuate dal Catasto delle grotte e delle cavità artificiali a circa una trentina di metri di distanza;



Quindi sebbene la cava ricada nella relativa fascia di salvaguardia pari a 100 m così come definito da PPTR (art.50, punto 4) analizzando gli interventi non ammessi in tali aree elencati all'art.55 **la rinaturalizzazione della cava non determina:**

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl	<b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b>					
PROGETTO ESECUTIVO: <b>Relazione generale tecnico descrittiva</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	IA0500 001	D	14 DI 17

- a1) modificazione dello stato dei luoghi che non siano finalizzate al mantenimento dell'assetto geomorfologico, paesaggistico e dell'equilibrio eco-sistemico;
- a6) trasformazione profonda dei suoli, dissodamento o movimento di terre, o qualsiasi intervento che turbi gli equilibri idrogeologici o alteri il profilo del terreno;

in quanto si vuole ripristinare lo status preesistente all'attività estrattiva e di utilizzazione della cava ossia quello stato coevo delle grotte stesse.

Inoltre considerando il punto:

a3) demolizione e ricostruzione di edifici esistenti e di infrastrutture stabili, salvo il trasferimento di quelli privi valore identitario e paesaggistico al di fuori della fascia tutelata, anche attraverso specifiche incentivazioni previste da norme comunitarie, nazionali o regionali o atti di governo del territorio;

L'intervento in questione prevede la sola demolizione di edifici privi di valore in quanto in quanto non segnalati né da PPTR né dalla carta dei beni culturali pugliesi.

In riferimento alle componenti idrologiche - acque pubbliche l'intervento non risulta incompatibile poichè sebbene la cava ricada nella relativa fascia di salvaguardia pari a 150 m così come definito da PPTR (art.41, punto 3) analizzando gli interventi non ammessi in tali aree elencati all'art.46 **la rinaturalizzazione della cava non determina:**

a4) realizzazione di recinzioni che riducano l'accessibilità del corso d'acqua e la possibilità di spostamento della fauna, nonché trasformazioni del suolo che comportino l'aumento della superficie impermeabile;

a5) rimozione della vegetazione arborea od arbustiva con esclusione degli interventi colturali atti ad assicurare la conservazione e l'integrazione dei complessi vegetazionali naturali esistenti e delle cure previste dalle prescrizioni di polizia forestale;

a6) trasformazione profonda dei suoli, dissodamento o movimento di terre, e qualsiasi intervento che turbi gli equilibri idrogeologici o alteri il profilo del terreno;

in quanto la soluzione progettuale dell'abbancamento e la natura dei terreni favorisce l'infiltrazione delle acque meteoriche in situ, prevede una sistemazione a verde con inerbimento tramite idrosemina e diverse specie arbustive autoctone e ripristina lo stato preesistente all'attività estrattiva e di utilizzazione della cava ossia quello stato coevo delle grotte stesse.

In riferimento alle componenti culturali ed insediative Immobili e aree di notevole interesse pubblico l'intervento non risulta incompatibile così come definito da PPTR (art.75, punto 1) analizzando le prescrizioni vigenti in tali aree all'art.79 **la rinaturalizzazione della cava non è in contrasto** con le specifiche discipline d'uso contenute sezione C2 della scheda d'ambito in cui ricade l'area oggetto di vincolo, le disposizioni

<b>APPALTATORE:</b> <b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
<b>PROGETTISTA:</b> <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> <b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b>	<b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO:</b> <b>Relazione generale tecnico descrittiva</b>	PROGETTO <b>IA3S</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>IA0500 001</b>	REV. <b>D</b>	FOGLIO <b>15 DI 17</b>

normative contenute nel Titolo VI del PPTR riguardanti le aree tutelate per legge di cui all'art. 142 del Codice e gli ulteriori contesti ricadenti nell'area oggetto di vincolo, le diverse linee guida allegate al PPTR

APPALTATORE: <b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: <b>RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl</b>	<b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b>					
PROGETTO ESECUTIVO: <b>Relazione generale tecnico descrittiva</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	IA0500 001	D	16 DI 17

## 5. SISTEMAZIONE A VERDE DI CAVA CUTIZZA

La Cava Cutizza è ubicata nelle vicinanze del centro commerciale Bari Blu, nel comune di Triggiano, in località San Giorgio e in prossimità di Lama San Giorgio, a circa 1.50 km dalla periferia del centro abitato e al ridosso del confine territoriale della città di Bari.

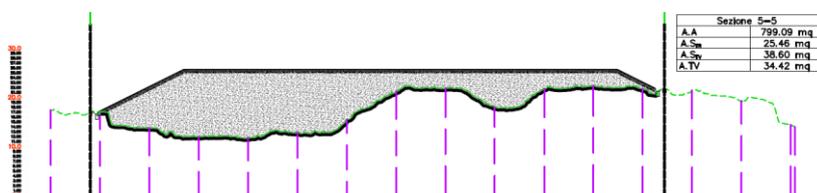
La Cava presenta conformazione particolare, sviluppandosi soprattutto in altezza e pertanto risulta particolarmente visibile. La Cava, attualmente, si inserisce in un territorio caratterizzato da un forte stato di degrado dovuto principalmente all'uso indiscriminato del suolo.

Le immagini riportati di seguito rappresentano lo stato attuale della Cava Cutizza.



La sistemazione ambientale prevede il riempimento dell'area di ex-cava, in modo da ottenere una configurazione stabile dal punto di vista geotecnico mediante il riporto di terre e rocce da scavo provenienti dagli scavi per la realizzazione della tratta ferroviaria, l'inerbimento e la piantumazione di essenze vegetali idonee.

Di seguito si riporta la sezione trasversale dell'intervento.

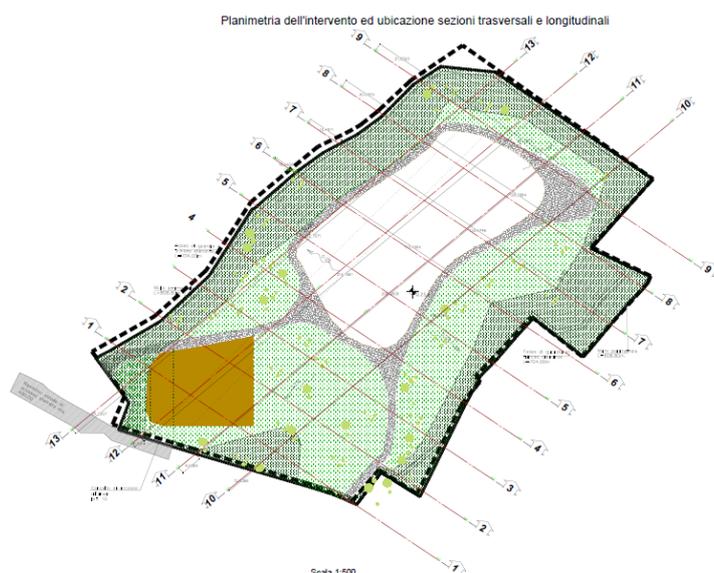


APPALTATORE: <b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: <b>RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl</b>	<b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b>					
PROGETTO ESECUTIVO: <b>Relazione generale tecnico descrittiva</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	IA0500 001	D	17 DI 17

Dal punto di vista morfologico l'attuale cava si presenta allo stregua di una valle artificiale con uno sviluppo tra le quote circa 10.50 m s.l.m. e 25.50 m s.l.m. A seguito della sistemazione ambientale qui prevista, al sito sarà conferita una morfologia simile a quella pre-esistente all'attività estrattiva, riempiendo i volumi cavati con materiali di riporto abbancati secondo la geometria di progetto, tale da garantirne la stabilità, riportando tutto il piano campagna ad una quota di circa 25.50m s.l.m.. Il quantitativo di materiale di riporto abbancabile, valutato geometricamente, è di circa 180'000 m<sup>3</sup>.

Posto che per effetto del rigonfiamento naturale, del successivo carico dei mezzi d'opera in fase di stesura e per peso proprio il materiale è soggetto ad assestamenti, il volume iniziale, proveniente dagli scavi per la realizzazione della tratta ferroviaria, che si stima sarà conferibile è pari a circa 175'000 m<sup>3</sup>.

La superficie totale interessata dagli interventi di opere a verde, per la cava, è di circa 13.870 mq. Sull'intera superficie sarà effettuato la semina manuale a spaglio, dove i semi possono germinare senza rischi di dilavamento. Questa scelta è stata dettata dalla Prescrizione n.11 di progettazione esecutiva della delibera CIPE. Sul 15% della stessa sarà applicato il sesto di impianto C1. Di seguito si riporta una tabella riepilogativa degli interventi a verde e una planimetria raffigurante lo stato di progetto della cava.



IMPIANTI VEGETALI IA 03			
CODICE	NOME LATINO	NOME VOLGARE	QUANTITA'
<b>ALBERI</b>			
	<i>Ceratonia siliqua</i>	Carrubo	83
	<i>Quercus pubescens</i>	Roverella	83
<b>ARBUSTI</b>			
	<i>Quercus coccifera</i>	Quercia spinosa	499
	<i>Olea europaea oleaster</i>	Olivastro	333
	<i>Crataegus monogyna</i>	Biancospino	499
	<i>Acanthus molle</i>	Acanto molle	583
<b>SEMINA MANUALE A SPAGLIO</b>		13.870 mq	

Nota: La superficie totale interessata dagli interventi di opere a verde, è di 13.870mq. Sull'intera superficie sarà effettuata la semina a spaglio manuale, dove i semi possono germinare senza rischi di dilavamento. (Delibera CIPE-Prescrizione n.11 di progettazione esecutiva) mentre sul 15% della stessa sarà applicato il sesto di impianto C1.

Per maggiori dettagli si rimanda alla consultazione dell'elaborato IA3S01EZZPZIA0002005C; si rimanda inoltre agli elaborati specialistici della B.S.T., in particolare al Documento unico di bonifica bellica sistemica terrestre (D.U.B.)