

**Impianti fissi: pronto soccorso**

Pronto soccorso fisso in un'aula dedicata, con un medico o infermiere, per la gestione di eventuali emergenze.

**Impianti fissi: installazioni elettriche**

Installazione di quadri elettrici e di linee di distribuzione, con protezioni e messa a terra, per garantire la sicurezza e l'efficienza.

**Impianti fissi: illuminazione**

Installazione di sistemi di illuminazione a LED, con regolazione della luminosità, per garantire la visibilità e ridurre i consumi.

**Impianti fissi: ventilazione**

Installazione di sistemi di ventilazione meccanica, con filtri e regolazione della portata, per garantire la qualità dell'aria e ridurre i consumi.

**Lavori di scavo: canti di perforazione (jumbo)**

Operazione di perforazione con jumbo, con controllo della profondità e della inclinazione, per garantire la precisione e la sicurezza.

E1) – Impermeabilizzazione

A1) A2)– Consolidamento fronte di scavo e muretta

**COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI**

In questa tavola sono rappresentate alcune situazioni esemplificative di coesistenza di differenti lavorazioni lungo la galleria. I criteri di coordinamento delle interferenze sono:

- La lavorazione al fronte "comanda" le lavorazioni lungo la galleria;
- La densità di traffico in entrata ed uscita;
- Il numero complessivo di persone in sotterraneo;
- Il rispetto delle distanze previste dalla progettazione per l'esecuzione delle lavorazioni in funzione della stabilità degli scavi;
- Il rispetto delle distanze minime di sicurezza tra le lavorazioni;
- La valutazione delle emissioni delle singole lavorazioni verso le altre circostanti.

La riunione periodica di coordinamento avrà lo scopo di regolare le interferenze delle singole lavorazioni sulla base dei principi esposti.

**Lavori di scavo: caricamento del materiale di risulta (matino)**

Caricamento del materiale di risulta sui camion, con uso di caricatori meccanici, per garantire l'efficienza e la sicurezza.

**Lavori di scavo: (smarino) trasporto del materiale di risulta**

Trasporto del materiale di risulta lungo la galleria, con uso di camion e caricatori, per garantire l'efficienza e la sicurezza.

**Mezzi meccanici in galleria: inversione di marcia e movimento in retromarcia**

Operazione di inversione di marcia e movimento in retromarcia, con uso di mezzi meccanici, per garantire la sicurezza e l'efficienza.

**Lavori di scavo: diaggio**

Operazione di diaggio, con uso di mezzi meccanici, per garantire la sicurezza e l'efficienza.

**Lavori di scavo: impiego di escavatori**

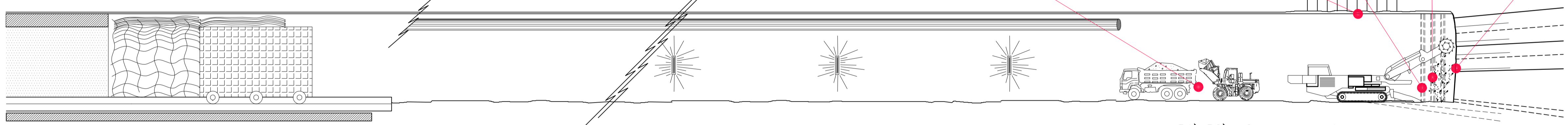
Operazione di scavo con impiego di escavatori, con uso di mezzi meccanici, per garantire la sicurezza e l'efficienza.

**Lavori di scavo: impiego di trivelle puntuali**

Operazione di scavo con impiego di trivelle puntuali, con uso di mezzi meccanici, per garantire la sicurezza e l'efficienza.

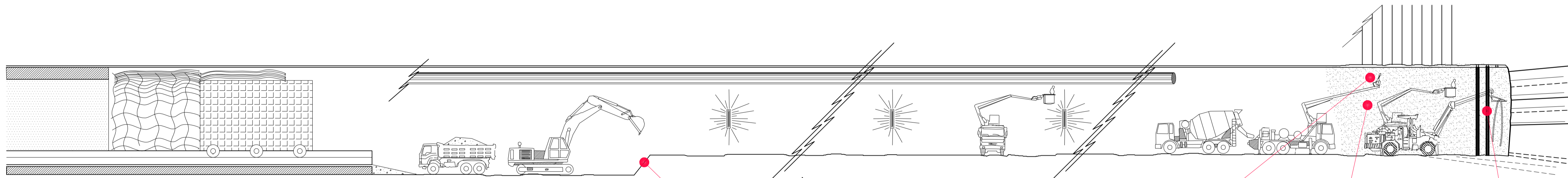
**Lavori di scavo: perforazione manuale**

Operazione di scavo con perforazione manuale, con uso di mezzi meccanici, per garantire la sicurezza e l'efficienza.



E1) – Impermeabilizzazione

B1) B2)– Scavo e smarino



E1) – Impermeabilizzazione

D1) – Scavo arco rovescio e smarino

C) – Spostamento servizi illuminazione, ventilazione e vari

B3a) B3b) – Cfs proiettato (1a passata) e posa centine

**Lavori di scavo: scavo dell'arco rovescio**

Operazione di scavo dell'arco rovescio, con uso di mezzi meccanici, per garantire la sicurezza e l'efficienza.

**Rivestimento di 1° fase: prelievamento con spritzbeton**

Operazione di prelievamento con spritzbeton, con uso di mezzi meccanici, per garantire la sicurezza e l'efficienza.

**Rivestimento di 1° fase: posa delle reti in armatura**

Operazione di posa delle reti in armatura, con uso di mezzi meccanici, per garantire la sicurezza e l'efficienza.

**Rivestimento di 1° fase: posa delle centine**

Operazione di posa delle centine, con uso di mezzi meccanici, per garantire la sicurezza e l'efficienza.

NOTA: le fasi lavorative illustrate rappresentano alcune delle situazioni tipiche elencate nella "TABELLA DI COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI"

**ANAS S.p.A.**  
DIREZIONE CENTRALE PROGRAMMAZIONE PROGETTAZIONE

PA 12/09  
CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO - NORD EUROPA  
ITINERARIO AGRIGENTO - CALTANISSETTA - A19  
S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"  
AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001  
Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19

**PROGETTO ESECUTIVO**

Contrattante Generale: **Empedocle 2 s.r.l.**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**  
Scavo gallerie naturali - misure di prevenzione e protezione - Tavola 1

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B0900070001

Codice Elaborato: PA12\_09 - E 0 0 0 G E 2 0 2 P S 0 1 U P U 0 3 5 A

F						
E						
D						
C						
B						
A	Aprile 2011	EMMISSIONE	M. COIA	A. SALVAGO	M. LITI	P. PAGLINI
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO

Responsabile del procedimento: Ing. MAURIZIO ARAMINI

Il Progettista: **Ing. GIAN LUCA MENGHETTI** (Ordine degli Ingegneri di Firenze N° 453)

Il Consulente Specialista: **Dot. Geol. D'ANGELO MAURIZIO** (Ordine Regionale dei Geologi della Toscana N. 1807)

Il Geologo: **Ing. ALESSANDRO SILVERI** (Ordine degli Ingegneri di Roma N. 14853)

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto: **Ing. PEPPINO MARASCIA** (Ordine degli Ingegneri di Roma N. 14447)

Il Direttore dei lavori: **Dot. Geol. MAURIZIO ARAMINI** (Ordine Regionale dei Geologi della Toscana N. 1807)