



## Metropolitana di Roma Stazione Baldo degli Ubaldi

### INFORMAZIONI DI BASE

Tipologia: galleria di stazione metropolitana  
 Lunghezza: 120 m  
 Diametro: 21,5 m  
 Sezione di scavo: 270 m<sup>2</sup>  
 Copertura: 15 ÷ 20 m  
 Costo opere civili: 18.076.000 €  
 Periodo di costruzione: 1993 - 1997

### PARTNERSHIP

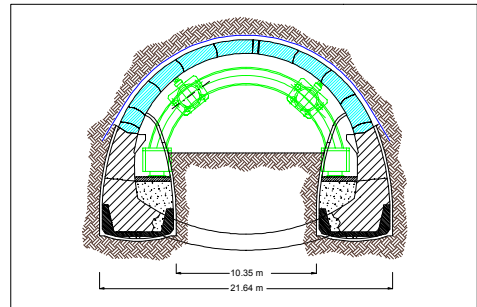
Committente  
**COMUNE DI ROMA**  
 Concessionaria  
**INTERMETRO S.p.A.**  
 Impresa generale  
**IMPREGILO S.p.A.**  
 Impresa specializzata  
**GIOVANNI RODIO S.p.A.**  
 Progettista  
**ROCKSOIL S.p.A. (Milano)**

### CONTESTO GEOLOGICO-GEOTECNICO

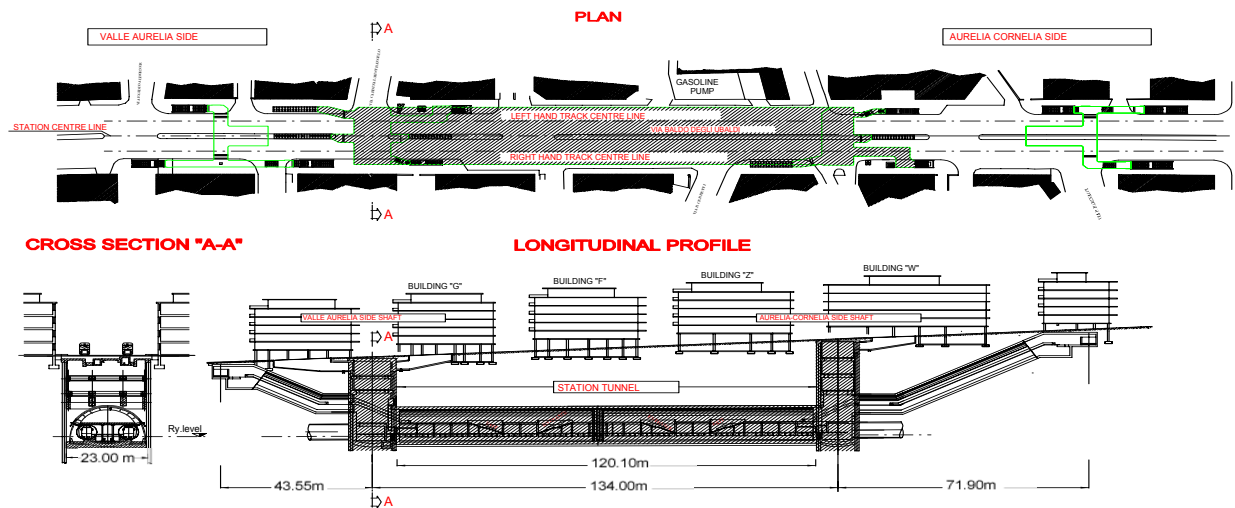
Argille pleistoceniche.

### TECNOLOGIE

Progettuali: approccio ADECO-RS  
 Costruttive: rinforzo del nucleo-fronte con elementi strutturali di vetroresina, pretaglio meccanico su 21,5 m di luce, volta attiva.



### ROME UNDERGROUND - "BALDO DEGLI UBALDI" STATION





## Metropolitana di Roma Stazione Baldo degli Ubaldi

### DESCRIZIONE DELL'OPERA

La presenza di edifici civili pluripiano con le fondazioni a meno di due metri di distanza dall'estradosso di calotta della galleria, il tipo di terreni da scavare (argille plioceniche sotto falda) e l'obbligo contrattuale di costruirla senza mai interrompere il flusso del traffico sovrastante imponevano di contenere i fenomeni deformativi entro valori che non sarebbe stato possibile garantire con metodi costruttivi tradizionali.

Gli ingegneri della Rocksoil S.p.A, incaricata della progettazione e assistenza tecnica in cantiere, hanno pertanto ideato e progettato un **nuovo sistema costruttivo**, che coniuga il preconsolidamento del nucleo d'avanzamento con elementi strutturali di vetroresina e la tecnologia del pretaglio meccanico (per la prima volta al mondo applicata su una luce di 21,5 m) con il principio della "volta attiva".

Una volta eseguito lo scavo di due pozzi d'accesso (futura sede di locali tecnologici) di 200 m<sup>2</sup> di sezione alle sue due estremità, per costruire la galleria di stazione si sono previste, in estrema sintesi, le seguenti fasi esecutive:

- 1a. scavo di due gallerie laterali di 5 m di larghezza per 9 m d'altezza, futura sede dei piedritti della galleria di stazione, previo consolidamento del nucleo con elementi strutturali di vetroresina e rivestimento del cavo con spritz-beton fibrorinforzato armato con centine metalliche dotate di puntone;
- 1b. getto dei suddetti piedritti in calcestruzzo armato;
2. scavo della calotta della galleria di stazione (21,5 m di luce, 8,5 m d'altezza, per una sezione di 125 m<sup>2</sup>), previo consolidamento del nucleo con elementi strutturali di vetroresina ed esecuzione del guscio di pretaglio meccanico, quindi rivestimento immediato della calotta con "volta attiva" di conci prefabbricati;
3. scavo di ribasso della galleria di stazione (90 m<sup>2</sup> di sezione) e getto immediato dell'arco rovescio, per campioni (7 m max), dopo la realizzazione della calotta;
4. completamento delle infrastrutture di stazione con la realizzazione del piano banchina e del mezzanino, nonché delle relative scale d'accesso alle discenderie.

Il particolare sistema costruttivo adottato ha evidenziato un eccellente funzionamento, avendo permesso di tenere produzioni superiori alla media per questo genere di opere e di terreni scavati (59 m<sup>3</sup>/giorno). I cedimenti in superficie sono risultati assai ridotti e inferiori a quelli previsti dal calcolo.



La macchina utilizzata per eseguire il pretaglio meccanico ed assemblare la volta di conci prefabbricati di c.a.p.



Fase di scavo della calotta



Vista della galleria di stazione completata