

# NUOVO TERMINALE MARITTIMO

UBICATO ALL'ESTERNO DEL PORTO DI MONOPOLI PER  
BIOLIQUIDI E BIOCARBURANTI CON ANNESSA PIPELINE  
DI COLLEGAMENTO CON I SERBATOI DI STOCCAGGIO

## PROGETTO DI FATTIBILITÀ

PROPONENTE:

**MAGAZZINI GENERALI ITALIANI**  
via Baione 200  
70043 MONOPOLI



**Magazzini Generali Italiani** s.r.l.

PROGETTAZIONE:

### OPERE MARITTIME:



Via Monte Zebio, 40  
00195 ROMA

ing. Paolo CONTINI  
ing. Marco DEL BIANCO  
ing. Giuseppe VELLA

### OPERE CIVILI A TERRA ED IMPIANTI:

ing. Gaetano DI MARZO  
Via Camillo Rosalba, 49  
70124 BARI

### CONSULENZA AMBIENTALE:

#### ATProgetti s.r.l.

arch. Marta Giulia SCAPELLATI  
Via Ludovico di Savoia, 18  
00185 Roma

Elaborato:

# CR01

Titolo:

**OPERE CIVILI E IMPIANTISTICHE**

Relazione descrittiva  
opere civili e impianti

Rev.	Data	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	05.10.2022	Emissione			
Scala: --	Formato: A4	Nome file: 22 014 CR 001 0	Foglio: 1	di	1



**Magazzini Generali Italiani** S.r.l.

Nuovo Terminale Marittimo ubicato all'esterno del porto di Monopoli per bioliquidi e biocarburanti con annessa pipeline di collegamento con i serbatoi di stoccaggio

**PROGETTO DI FATTIBILITÀ**

## **RELAZIONE DESCRITTIVA OPERE CIVILI E IMPIANTI**

---

**Ing. Gaetano DI MARZO**  
Via Camillo Rosalba 49  
70124 - Bari

Telefono/fax  
email  
web

080-5617754  
[info@ingegneriadimarzo.it](mailto:info@ingegneriadimarzo.it)  
[www.ingegneriadimarzo.it](http://www.ingegneriadimarzo.it)



## Sommario

Capitolo 1	Le opere civili e l'impiantistica on shore .....	3
1.1	Punto 1: le motivazioni giustificative della necessità dell'intervento, in relazione agli obiettivi generali individuati nel quadro esigenziale. ....	4
1.2	Punto 2: individuazione degli obiettivi posti a base della progettazione, nonché degli specifici requisiti tecnici da soddisfare.....	4
1.3	Punto 3: descrizione dettagliata delle caratteristiche tipologiche, funzionali, tecniche, gestionali ed economico-finanziarie della soluzione progettuale prescelta. ....	5
1.4	Punto 4: riepilogo in forma descrittiva e grafica delle alternative progettuali.....	6
1.4.1	Il tracciato A1 .....	6
1.4.2	Il tracciato A2 .....	7
1.4.3	Il tracciato A3 .....	7
1.4.4	Il tracciato B .....	9
1.4.5	Il tracciato C .....	10
1.5	Punto 5: elenco delle normative di riferimento. ....	11
1.6	Punto 6: riepilogo degli aspetti economici e finanziari del progetto .....	12
1.7	Punto 7: aspetti contrattuali. ....	12
Capitolo 2	Stima dei costi di realizzazione .....	13

## Capitolo 1 Le opere civili e l'impiantistica on shore

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica (denominato, prima del d.lgs. 50/2016, art. 23, progetto preliminare) rappresenta il primo dei tre livelli di definizione nella stesura di un progetto definiti dalla normativa italiana. Risulta pienamente applicabile alla problematica qui esaminata e stabilisce i profili e le caratteristiche più significative degli elaborati dei successivi livelli di progettazione in funzione del tipo di intervento. E' costituito da una serie di elaborati progettuali.

Il presente progetto preliminare, che la società del Gruppo Marseglia - Magazzini Generali Italiani S.r.l. - intende realizzare, riguarda un polo logistico integrato composto da un terminale marittimo esterno al Molo di Tramontana del porto di Monopoli, un deposito costiero/parco serbatoi in zona industriale e pipeline costituita da tubazioni interrato di connessione per il trasporto delle merci tra le due zone.

Tali merci saranno bioliquidi e biocarburanti da utilizzarsi come fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica e biodiesel, ma anche oli vegetali ad uso alimentare. Le merci in entrata saranno in prevalenza oli vegetali (palma, girasole, oliva, oli di raffinazione) e biodiesel, mentre in uscita si avrà in prevalenza biodiesel e olio raffinato di varie tipologie. I flussi di merci considerati a base di progetto prevedono un flusso in entrata di 1.000.000 t/anno e un flusso in uscita di 500.000 t/anno.

Le aree interessate dalla realizzazione del terminale marittimo (porto di Monopoli) e dall'impianto di stoccaggio in serbatoi (zona industriale di Monopoli) fanno parte della perimetrazione **ZES Interregionale Adriatica istituita con D.L. n.91 del 20 giugno 2017, convertito nella Legge n. 123 del 3 agosto 2017 e ss.mm.ii., del Comune di Monopoli** e pertanto l'intero progetto sarà oggetto di autorizzazione unica ex art. 5-bis del suddetto decreto.

Il presente documento, descrive in linea generale le parti d'intervento costituite dalla pipeline e dalle opere civili e impiantistiche previste a terra ad essa collegate. E' redatto seguendo le linee guida del CSLP sul PFTE, ritenute applicabili anche per le iniziative finanziate dal PNRR e, per analogia, anche per le iniziative afferenti alla zona ZES.

La linea guida che si è seguita per la compilazione di questa relazione generale è strutturata in sette punti, ognuno dei quali espone i contenuti applicabili al caso di opere private con ricadute sull'interesse pubblico.



## **1.1 Punto 1: le motivazioni giustificative della necessità dell'intervento, in relazione agli obiettivi generali individuati nel quadro esigenziale.**

La società Magazzini Generali Italiani S.r.l. - MGI - interessata all'iniziativa in esame, fa parte del Gruppo Marseglia che costituisce una delle più importanti realtà industriali del Mezzogiorno d'Italia, gestendo, in particolare a Monopoli, impianti che si occupano della raffinazione di prodotti vegetali, produzioni di biodiesel e produzione di energia elettrica da biomasse liquide e solide. Pertanto, utilizza nei propri cicli produttivi principalmente prodotti miranti a ridurre gli effetti negativi derivanti dall'uso di combustibili fossili e a favorire la sostenibilità ambientale.

Attualmente la movimentazione delle merci arrivate via mare avviene mediante autocisterne che trasportano il prodotto dal Porto di Monopoli, ubicato a ridosso del centro urbano, alla zona industriale. Inoltre viene utilizzato anche il porto di Brindisi che, diversamente dal porto di Monopoli, permette l'arrivo di navi di grandi dimensioni più comunemente usate per tali tipologie di merci.

L'iniziativa ha lo scopo principale di affrancare la viabilità della città di Monopoli e di Brindisi dall'intenso traffico di mezzi pesanti attualmente impiegati. Il traffico interessa anche l'intera strada statale n. 16 che collega le due città per una distanza di guida di circa 75 km.

La realizzazione del terminale marittimo consentirà alla società **MGI** - Magazzini Generali Italiani - di approvvigionare e di spedire i prodotti via mare con navi cisterna, incrementando in tal modo il traffico di merci senza generare un aumento del flusso di mezzi gommati su strada. L'esigenza di sollevare il territorio e l'ambiente da questo carico di utilizzo e d'inquinamento è la principale giustificazione a sostegno dell'iniziativa, con evidenti ricadute di ordine sociale e ambientale, abbattendo le emissioni di CO2 da traffico veicolare.

## **1.2 Punto 2: individuazione degli obiettivi posti a base della progettazione, nonché degli specifici requisiti tecnici da soddisfare.**

La progettazione dell'intera iniziativa si basa sull'esigenza di azzerare il traffico su gomma prima descritta, eliminare la carbon footprint dovuta a questa continua attività logistica e di trasporto e di migliorare la produttività degli investimenti e la competitività del polo industriale.

L'obiettivo dell'intervento è quello di raggiungere un flusso merci di 1.500.000 t/anno. Tali merci saranno bioliquidi e biocarburanti da utilizzarsi come fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica e biodiesel, ma anche oli vegetali ad uso alimentare. Le merci in entrata saranno in prevalenza oli vegetali (palma, girasole, oliva, oli di raffinazione) e biodiesel, mentre in uscita si avrà in prevalenza biodiesel e olio raffinato di varie tipologie. I flussi di merci

considerati a base di progetto prevedono un flusso in entrata di 1.000.000 t/anno e un flusso in uscita di 500.000 t/anno.

La costruzione di una linea di trasporto dedicata per ogni tipo di olio trattato, sia grezzo che raffinato, sia alimentare che combustibile o biodiesel, soddisferà l'esigenza di rendere sicuro ed efficiente il trasferimento dei diversi prodotti con l'impiego di tecnologie applicate e sperimentate con successo nel settore specifico degli oleodotti.

### 1.3 Punto 3: descrizione dettagliata delle caratteristiche tipologiche, funzionali, tecniche, gestionali ed economico-finanziarie della soluzione progettuale prescelta.

Il progetto delle opere civili ed impiantistiche è composto da un insieme di elaborati descrittivi e grafici che illustrano le caratteristiche complessive della iniziativa. Le tavole che costituiscono il dossier sono elencate in questa tabella e fanno parte degli allegati al progetto.

Elaborati descrittivi	
CR01	Relazione descrittiva opere civili e impianti
CR02	Relazione tecnica opere idrauliche
Elaborati grafici	
CT01	Corografia generale interventi
CT02	Planimetria generale pipeline
CT03	Planimetria con indicazione sezioni trasversali - Foglio 1 di 3
CT04	Planimetria con indicazione sezioni trasversali - Foglio 2 di 3
CT05	Planimetria con indicazione sezioni trasversali - Foglio 3 di 3
CT06	Sezioni tipo posa tubazioni
CT07	Profilo longitudinale pipelines
CT08	Interferenza con RFI alla prog. 687+570 - Pianta e sezioni
CT09	Parallelismo con RFI da prog. 687+600 a 687+650 - Planimetria e sezione
CT10	Stazione di arrivo - Schema serbatoi di compenso - Trappole di lancio pig
CT11	Schema di flusso da nave a parco serbatoi
CT12	Schema di flusso da parco serbatoi a nave
CT13	Stazione di arrivo - Schema tubazioni
CT14	Planimetria pipeline su ortofoto - Foglio 1 di 3
CT15	Planimetria pipeline su ortofoto - Foglio 2 di 3
CT16	Planimetria pipeline su ortofoto - Foglio 3 di 3
CT17	Planimetria generale su ortofoto

Tabella 1 – Elenco tavole opere civili e impiantistiche

Il collegamento diretto del porto di Monopoli, a partire dal nuovo punto di attracco, con il deposito costiero/parco serbatoi in zona industriale tramite un oleodotto rappresenta un esempio della volontà di superare l'impatto che ha sul territorio un'attività industriale d'interesse economico rilevante per la collettività locale.

Trattandosi di un investimento a carico di un soggetto privato, gli aspetti gestionali ed economico finanziari sono trattati nell'apposito piano.

## 1.4 Punto 4: riepilogo in forma descrittiva e grafica delle alternative progettuali.

Il documento di valutazione delle alternative progettuali, nel caso in esame, è stato anticipato e sviluppato dall'investitore già nelle fasi iniziali di studio dell'idea, a partire dal 2011, quando l'esigenza di un collegamento stabile con un terminale marittimo di approdo di navi di tonnellaggio rilevante fu posta all'attenzione delle Amministrazioni interessate per la raccolta di pareri condivisi. La valutazione delle alternative progettuali ha riguardato soprattutto l'andamento planimetrico del tracciato, fatto oggetto di studi e approfondimenti successivi che hanno condotto, in ultima analisi, alla definizione di un percorso delle tubazioni su cui calibrare la proposta. Di seguito si rappresentano le successioni che hanno caratterizzato gli ultimi anni dei riesami operati dal gruppo di progettazione e dalla proprietà.

### 1.4.1 Il tracciato A1

Individuato nella prima fase di studio del tracciato consentiva di raggiungere la strada litoranea tagliando ortogonalmente il viale Aldo Moro per poi costeggiare lo stabilimento ex-Rivoli, passato nel frattempo in proprietà al proponente, con evidente riduzione dell'interazione e dell'impatto con il contesto del costruito e restando in un ambito di tipo commerciale/industriale.

Una serie di incontri e sopralluoghi ha portato ad abbandonare il tracciato per l'evidente difficoltà di intersecare la linea ferroviaria in un punto, alla progressiva 687+160, dove i binari corrono in una trincea profonda. La contrarietà è stata evidenziata nel corso di un sopralluogo dai tecnici di RFI, che evidenziavano come nella stessa posizione è prevista la realizzazione di un cavalcaferrovia, già progettato da RFI e di futura costruzione.

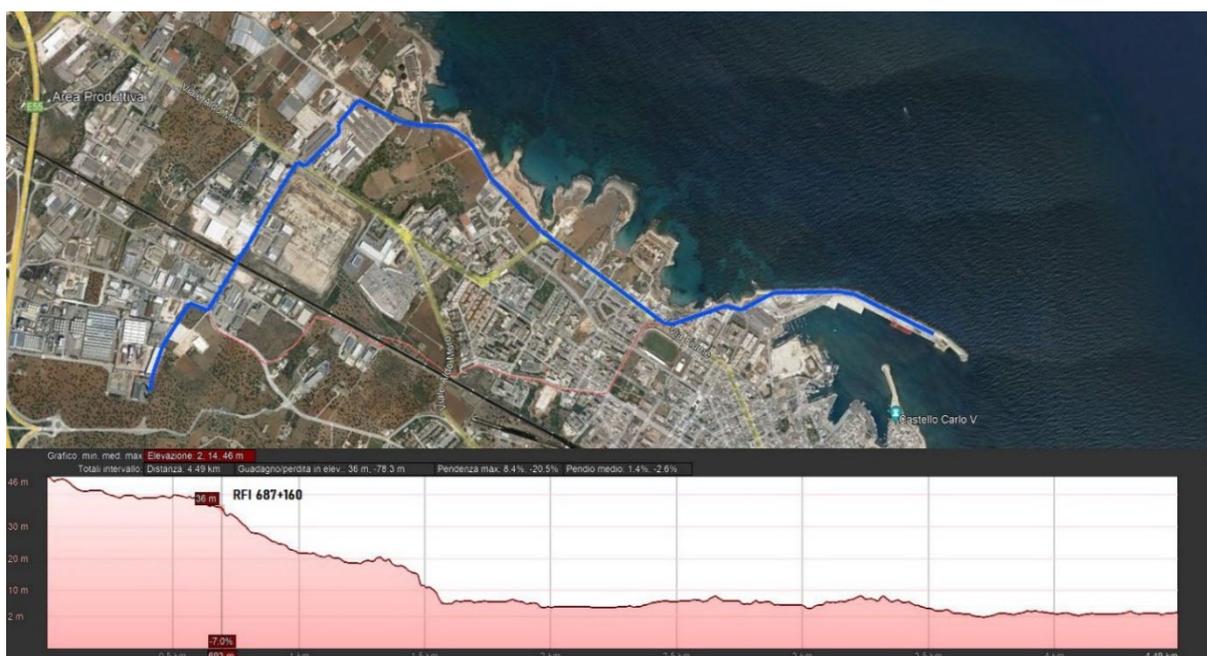


Figura 1 -Tracciato A1

### 1.4.2 Il tracciato A2

Disegnato in colore verde sulla mappa poteva rappresentare una iniziale alternativa, sebbene una serie di difficoltà si sarebbero presentate non tanto per superare l'interferenza ferroviaria quanto per la obbligatoria interazione con un investimento immobiliare riguardante l'ex stabilimento Tognana, da costeggiare fino al viale Aldo Moro, direttrice dirimente gli insediamenti sia storici che attuali dell'abitato di Monopoli, dove l'edilizia sta avendo un nuovo impulso.

Quindi, sebbene la ferrovia non costituisse un ostacolo di difficile superamento, la vicinanza con centri commerciali esistenti e con quelli di nuova realizzazione sarebbe stata un impedimento.

Nel rispetto della logica di studiare la migliore fattibilità per l'opera, sostenuta da un investimento totalmente privato, l'esame delle alternative è proseguito raccogliendo i suggerimenti provenienti dall'interno dell'azienda e dai consulenti esterni o dalle istituzioni.



Figura 2 - Tracciato A2

### 1.4.3 Il tracciato A3

Proseguendo nell'esame delle possibilità, e accogliendo l'invito di RFI a risolvere l'interferenza in un punto di caratteristiche favorevoli all'impostazione di un attraversamento inferiore intubato di tipo ordinario, l'attenzione e lo studio ha preso in considerazione la sezione della strada di servizio ad alcuni insediamenti di contrada Baione, denominata via senatore Luigi Russo. La disponibilità di spazio, in corrispondenza di una doppia carreggiata separata da spartitraffico, avrebbe consentito la realizzazione del pozzetto di spinta e la sistemazione del tratto in curva ad ampio raggio richiesto dalla tipologia di impianto di oleodotto.

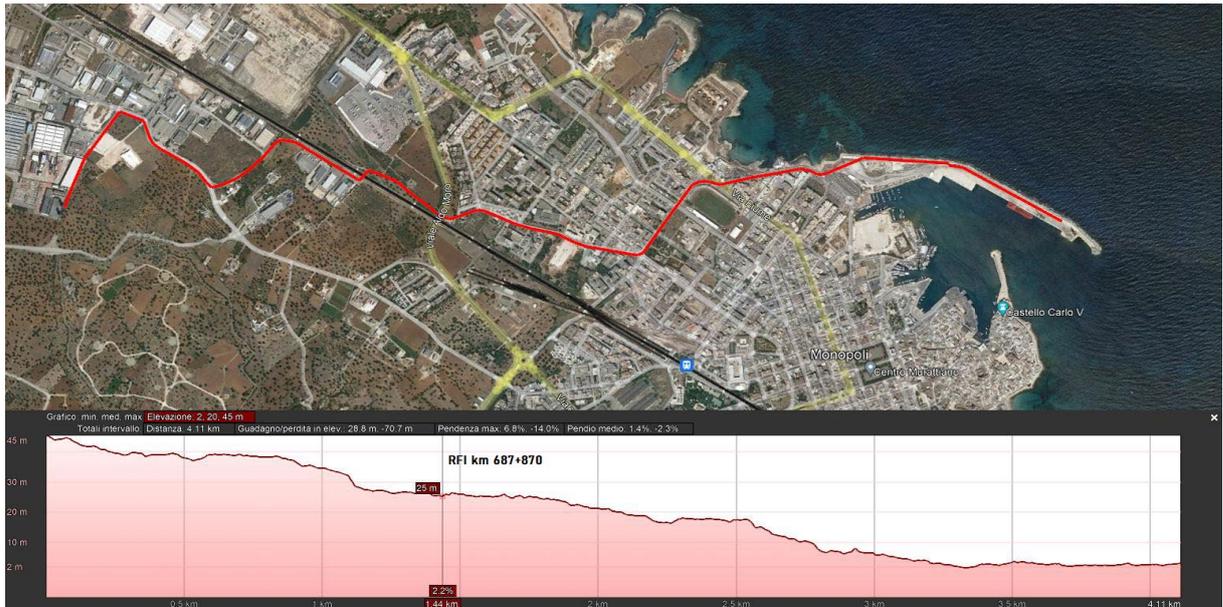


Figura 3 - Tracciato A3

La figura mostra in rosso la nuova previsione ed il punto di attraversamento della ferrovia, superato il quale il tracciato si snoda su una strada vicinale per poi raggiungere l'abitato e proseguire verso il porto. Questa soluzione è stata oggetto di confronto con RFI per scontare un parere preventivo sulla sua fattibilità. Ebbene, l'esigenza di rispettare in caso di parallelismo la distanza di 20 metri dalla rotaia più esterna per tubazioni di trasporto di fluidi, condizione richiesta dal punto 2.2 del D.M. 4/4/2014, non trovava approvazione sulla via Russo per la dimensione trasversale della strada. La concessione di una autorizzazione in deroga avrebbe richiesto un'impossibile previsione di un ulteriore tubo camicia di protezione per ogni linea di trasporto e, per questa ragione, il tracciato è stato ulteriormente modificato come si illustra nel seguito.



Figura 4 - Tracciati A1, A2 e A3

#### 1.4.4 Il tracciato B

Proseguendo nell'esame delle possibilità, nel rispetto delle limitazioni normative e tenendo in considerazione l'invito di RFI a risolvere l'interferenza in un punto di caratteristiche favorevoli alla realizzazione di un attraversamento inferiore, si è valutata la possibilità di attraversare la ferrovia all'inizio di via Russo, in un punto del rilevato ferroviario con caratteristiche sostanzialmente identiche a quelle del tracciato A3.



Figura 5 - Tracciato B

Sulla base di un'intesa preventiva raggiunta con il gruppo impegnato alla realizzazione di un PUE nell'area 3.2 (Piano Urbanistico Esecutivo) a ridosso e a Nord della ferrovia, il tracciato di progetto andrebbe a svilupparsi in coincidenza con una nuova strada di piano ivi prevista, parallela ai binari a distanza tale da rispettare la norma prima citata. Le rappresentazioni in mappa riportano quanto argomentato.

La lunghezza del tracciato così risulterebbe di **3.920** metri.

### 1.4.5 Il tracciato C

In concomitanza con lo studio qui descritto il progetto è stato integrato con un parco serbatoi di stoccaggio e accumulo in un'area limitrofa allo stabilimento del Gruppo Marseglia, ad Est del fronte che costeggia la complanare alla statale 16. Ciò ha portato a modificare il punto di estremità a terra dell'oleodotto per asservirlo ancora meglio alle esigenze di trasferire, nei due sensi di trasporto, i fluidi dalle navi.

La rappresentazione del tracciato e dell'estremità qui indicata ha preso la denominazione di tracciato C, esteso per **4.080** metri.

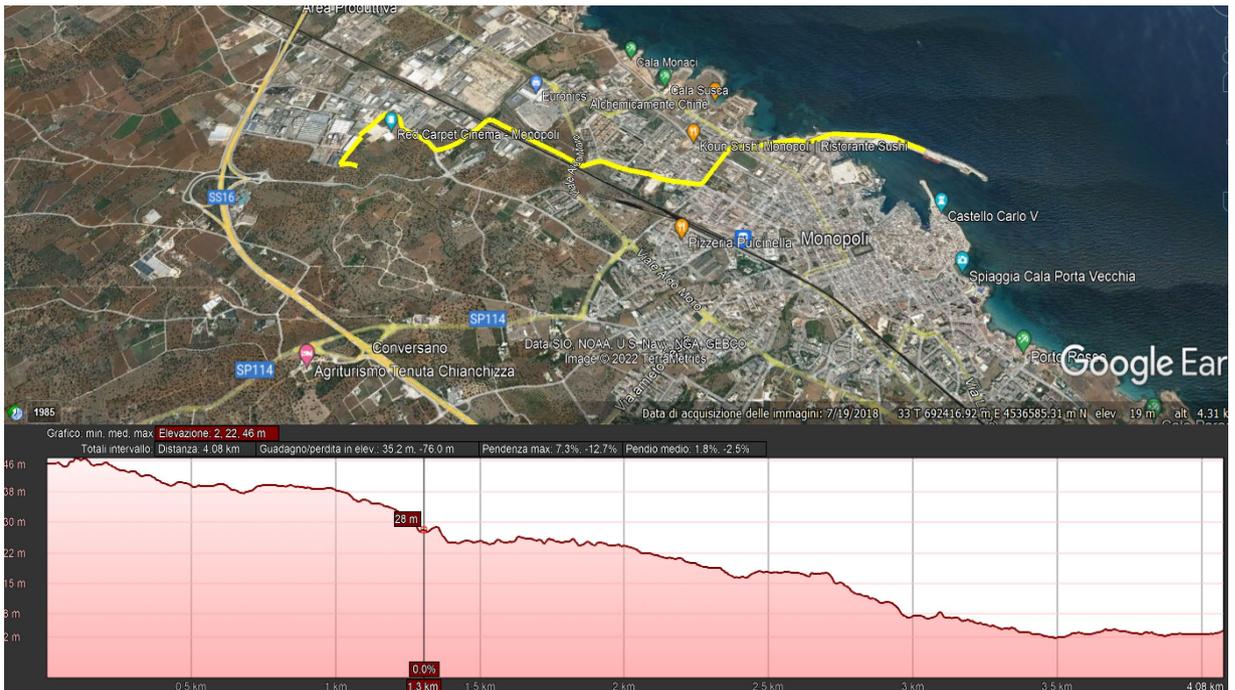


Figura 6 - Tracciato C

A seguito di ulteriori verifiche del percorso si è riscontrata la presenza di un vincolo dovuto alla perimetrazione, sulla litoranea via Ungaretti, di una zona di pericolosità geomorfologica PG.2 che interessa il tracciato per circa 250 metri.



Figura 7 - In verde chiaro la zona a pericolosità geomorfologica PG.2

Detta circostanza ha richiesto un'ulteriore modifica al tracciato, che qui di seguito è mostrata. La revisione ha portato la lunghezza finale a **4.180** metri ed ha previsto soluzioni integrative in corrispondenza del sovrappasso del canale Ferraricchio e dell'attraversamento dell'area interna al perimetro dello stadio comunale.

**Il tracciato finale** di questo progetto di fattibilità, di 4.180 m, le cui caratteristiche tecniche e funzionali e le opportune rappresentazioni grafiche sono raccolte nei documenti allegati, è di seguito rappresentato.

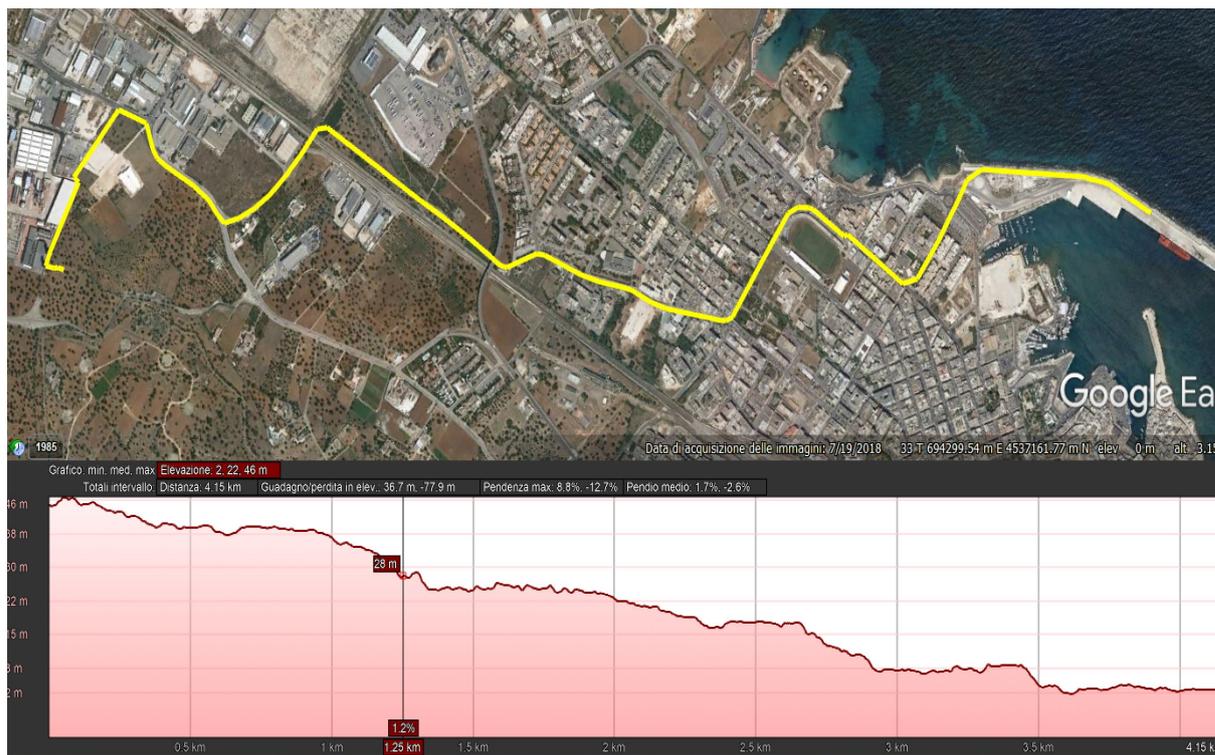


Figura 8 - Il tracciato C finale

## 1.5 Punto 5: elenco delle normative di riferimento.

Il quadro legislativo preso a riferimento dell'iniziativa si basa principalmente sul rispetto delle prescrizioni dettate dalla normativa ambientale cui fanno seguito le disposizioni urbanistiche, nazionali e regionali sul paesaggio, le norme tecniche sulla realizzazione di reti interrato, la disciplina degli attraversamenti e parallelismi con le ferrovie, le norme tecniche sulle costruzioni, la normativa antincendio, norme sulla sicurezza degli impianti, oltreché regolamenti di polizia locale.



## **1.6 Punto 6: riepilogo degli aspetti economici e finanziari del progetto**

Gli aspetti economici, finanziari e sociali del progetto sono esposti negli elaborati seguenti:

- Computo estimativo dell'opera
- Quadro economico dell'investimento
- Piano economico e finanziario

Ulteriori indicazioni di sintesi sull'impatto occupazionale previsto e le ipotesi di impiego di strutture locali per la costruzione e la manutenzione dell'impianto sono raccolte nella Relazione tecnica, elaborato CR02.

La tabella che segue riporta gli importi e le cifre di riepilogo che valorizzano l'intervento per la parte costituita dalla pipeline interrata. Le valutazioni sono suscettibili di incremento o decremento in funzione dell'andamento che avrà lo scenario internazionale, di cui nulla si può prevedere in questa fase di studio.

## **1.7 Punto 7: aspetti contrattuali.**

Gli aspetti contrattuali non sono contemplati in questa fase di studio del progetto, trattandosi di prerogativa riservata all'investitore.

## Capitolo 2 Stima dei costi di realizzazione

Per valutare in via preliminare l'impegno economico sotteso alla realizzazione delle opere civili a terra, limitatamente alla stazione di rilancio in banchina, alle linee di trasporto, alla risoluzione delle interferenze principali con strade e ferrovie è stato sviluppato un computo suddiviso negli opportuni capitoli, di cui si propone la tabellazione finale del quadro economico e la suddivisione nelle singole categorie.

STIMA SOMMARIA DI COSTO OPERE A TERRA - PIPELINE

DESCRIZIONE	IMPORTO
<b>QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI</b>	
a1) Importo per l'esecuzione delle Lavorazioni (comprensivo dell'importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza) A misura	10'427'976,34
Sommano	10'427'976,34
a2) Importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza A misura	343'000,00
Sommano	343'000,00
b1) Lavori in economia, previsti in progetto, ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura	20'000,00
b2) Rilievi accertamenti e indagini	20'000,00
b3) Allacciamenti a pubblici servizi	6'000,00
b4) Imprevisti	50'000,00
b5) Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi	120'000,00
b6) Accantonamento per aumento dei prezzi dei materiali	300'000,00
b7) Spese di carattere strumentale della progettazione, spese tecniche relative a: progettazione, alle necessarie attività preliminari e di supporto, nonché al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori ed al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, assistenza giornaliera e contabilità	50'000,00
b8) Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione	20'000,00
b9) Oneri per la redazione del progetto di fattibilità (art. 183 comma 2 D.lgs. 50/2016)	100'000,00
b10) IVA ed eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge	2'520'534,00
Sommano	3'206'534,00
<b>TOTALE</b>	<b>13'634'510,34</b>

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
<b>RIPORTO</b>		
<b>Riepilogo CATEGORIE</b>		
001	Scavi e rinterrati	1'096'533,50
002	Rifacimenti e ripristini	2'814'055,34
003	Tubazioni in acciaio	2'239'172,50
004	Tubazioni inox	3'727'115,00
005	Tracciamento elettrico	251'100,00
006	Valvole e strumenti	300'000,00
<b>Totale CATEGORIE euro</b>		<b>10'427'976,34</b>
<b>A RIPORTARE</b>		

COMMITTENTE: Gruppo Marseglia