


			<i>Ben. Zaffaroni</i>		
A	31.5.2023	Marraffa	013	093	Emissione come da richiesta Terna 2.5.2023
REVISIONE	DATA	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE
COMMITTENTE BGC CONSULTING S.R.L. Via Enrico Cosenz, 22 20158 - Milano (MI) P.I. 03052120643				IMPIANTO SE 380/150/36 kV TROIA 2	
INGEGNERIA & COSTRUZIONI 				TITOLO DUE DILIGENCE TRASPORTO MACCHINE ELETTRICHE	
SCALA	FORMATO	FOGLIO / DI		N. DOCUMENTO	
-	A4	0 / 25		6 1 4 1 8 A	



**STUDIO PRELIMINARE PER IL
TRASPORTO ECCEZIONALE DI UN
TRASFORMATORE PRESSO LA
SOTTOSTAZIONE DI TROIA (FG)**

TARANTO 31 Maggio 2023

Ing. Giovanni Lisi

INDICE

Comunicazione.....	3
Introduzione.....	4
Configurazione di carico.....	5-7
Schemi grafici.....	8-10
Prospetto percorso.....	11-15
Planimetria sottostazione	16 -17
Simulazione dinamica	18 -19
Documentazione fotografica	20 - 23
Conclusioni.....	24
Contatti.....	25

COMUNICAZIONE

Le informazioni contenute nella presente comunicazione e i relativi allegati possono essere riservate e sono, comunque, destinate esclusivamente alle persone o alla Società sopraindicati.

La diffusione, distribuzione e/o copiatura del documento trasmesso da parte di qualsiasi soggetto diverso dal destinatario è proibita, sia ai sensi dell'art. 616 c.p. , che ai sensi del D.Lgs. n. 196/2003.

Se avete ricevuto questo documento per errore, vi preghiamo di distruggerlo e di informarci immediatamente per telefono allo [+39 0804857820](tel:+390804857820) o inviando un messaggio all'indirizzo e-mail info@marraffa.it.

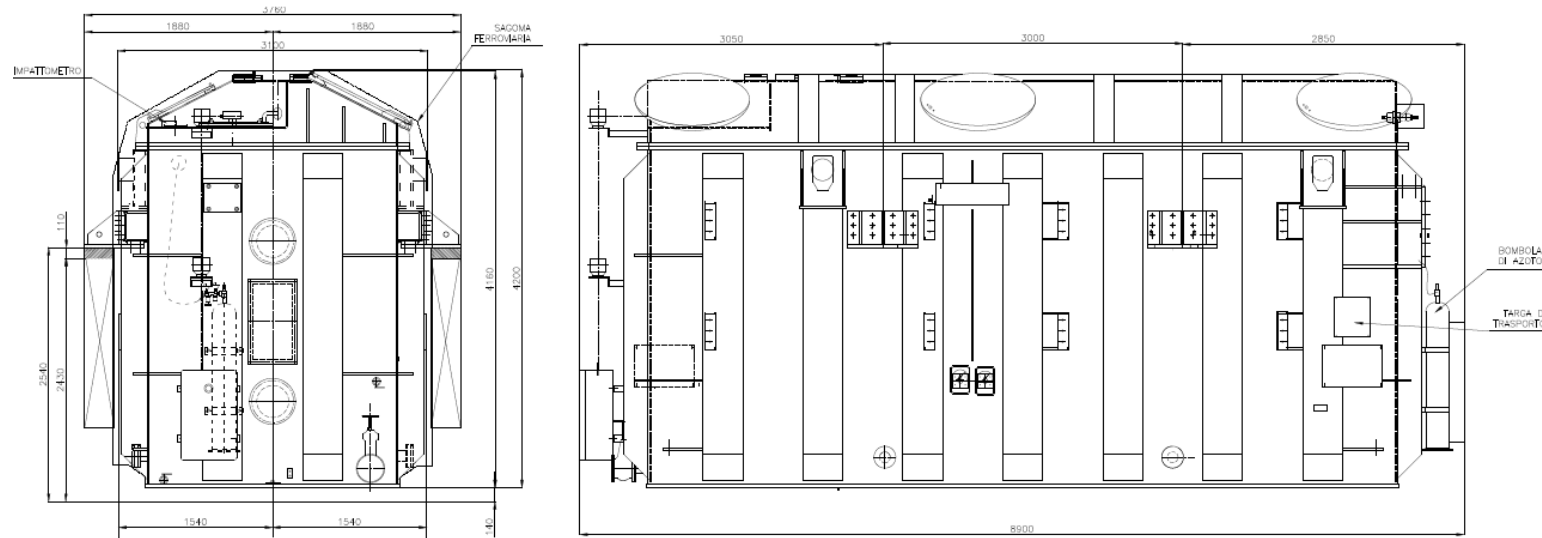
INTRODUZIONE

La ditta Marraffa SRL Unipersonale è stata incaricata dall'azienda Brulli Group per condurre uno studio preliminare sulla fattibilità tecnica e geometrica di un trasporto eccezionale di un trasformatore di energia elettrica dalla ditta GETRA alla nuova sottostazione elettrica SE 380/150/36 kV, ubicata in Comune di Troia, Provincia di Foggia.

Lo studio ha l'obiettivo di fornire i dettagli tecnici utili per la realizzazione della sottostazione e di tutte le opere infrastrutturali ad essa connesse.

I dati di partenza sono i seguenti:

- Luogo di partenza: Marcianise (CE)
- Luogo di arrivo: Troia (FG)
- Peso trasformatore: 152 tonnellate
- Dimensioni (mm) 8700x3920x4200



CONFIGURAZIONE DI CARICO

I rimorchi/semirimorchi utilizzati per il trasporto sono composti da assi modulari sterzanti. Gli assi sono collegati tra di loro mediante un circuito idraulico che consente di ripartire uniformemente il carico sulla pavimentazione stradale e di ridurre e/o aumentare l'altezza del piano di carico (min. 900mm, max 1500mm). E' previsto inoltre l'utilizzo di strutture autoportanti con portata di 230 ton che indicheremo con il termine «spalle».

Tutti gli schemi di carico ipotizzati sono variabili tenendo in considerazione che:

- Aumentando il numero di assi -> si riduce il peso per asse -> aumentano lunghezza e peso complessivo del convoglio
- Riducendo il numero di assi -> aumenta il peso per asse -> diminuiscono lunghezza e peso complessivo del convoglio

ATTENZIONE: per ottenere le autorizzazioni al transito è preferibile e consigliato prevedere degli schemi con un peso per asse < 12,00/12,50 ton.

CONFIGURAZIONE DI CARICO

Poiché questo tipo di trasporti comportano delle configurazioni di carico di dimensioni molto importanti, è previsto un cambio configurazione per consentire l'accesso del convoglio alla sottostazione di Troia (FG). Sono stati ipotizzati n.2 schemi di carico:

- Convogli 1: per il tratto Marcianise (CE) > Troia (FG)
- Convoglio 2: per il tratto Troia (FG) > Sottostazione SSE TROIA (FG)

CONFIGURAZIONE DI CARICO

CONVOGLIO 1: Collo + 9 assi + spalle 230 ton + 10 assi

- Peso totale convoglio (ton): +/- 271,78
- Peso/asse semirimorchio (ton): +/- 12,139
- Dimensioni (m): 50,00*5,00*4,50
- Pendenza max: 5%

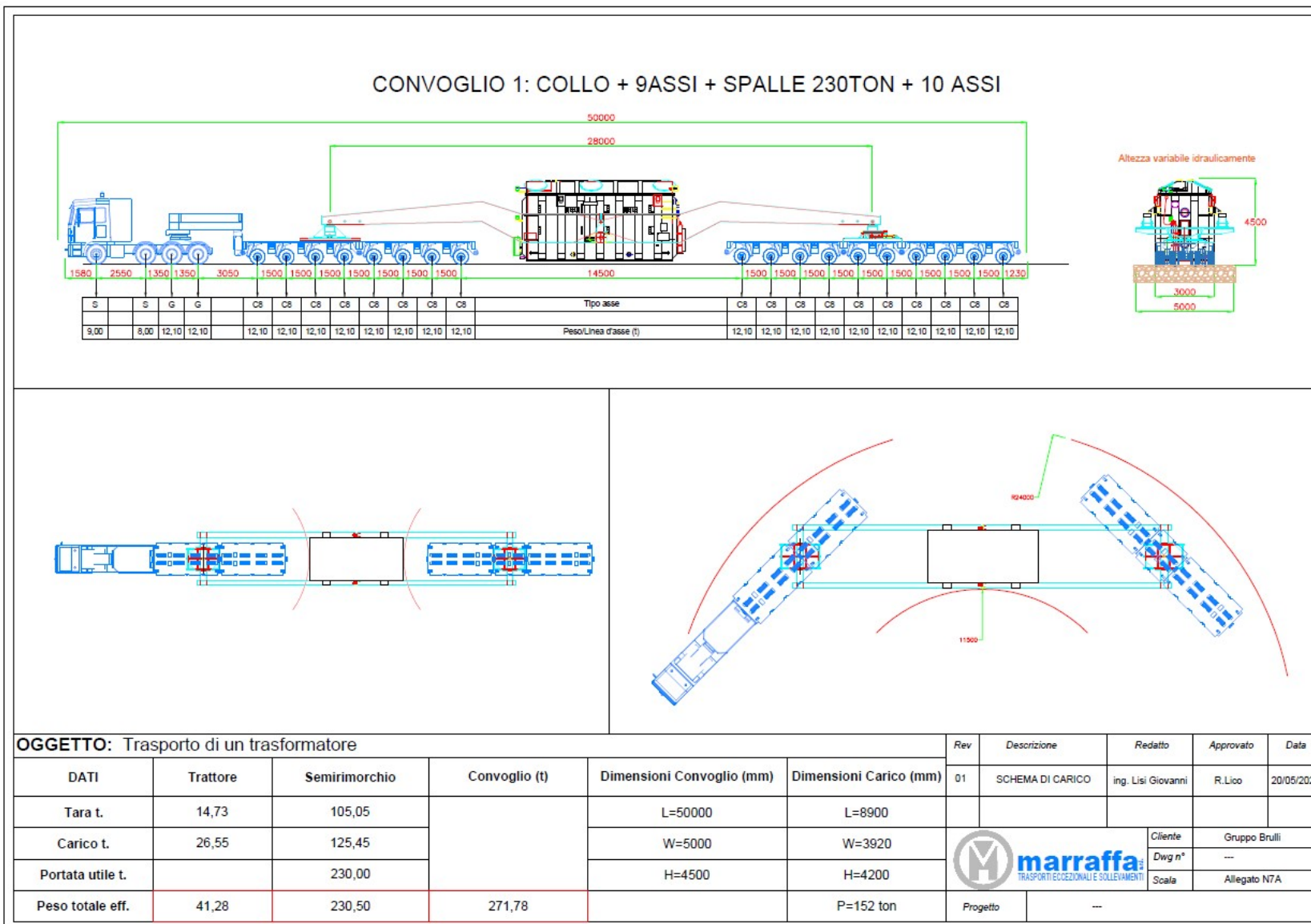
CONVOGLIO 2: Self Propelled Modular Transporter 10 assi

- Peso totale convoglio (ton): +/- 202,10
- Peso/asse semirimorchio (ton): +/- 20,22
- Dimensioni (m): 19,42*3,92*4,50
- Pendenza max: 5%

N.B. i pesi (totale e per asse) sono variabili modificando il numero degli assi.

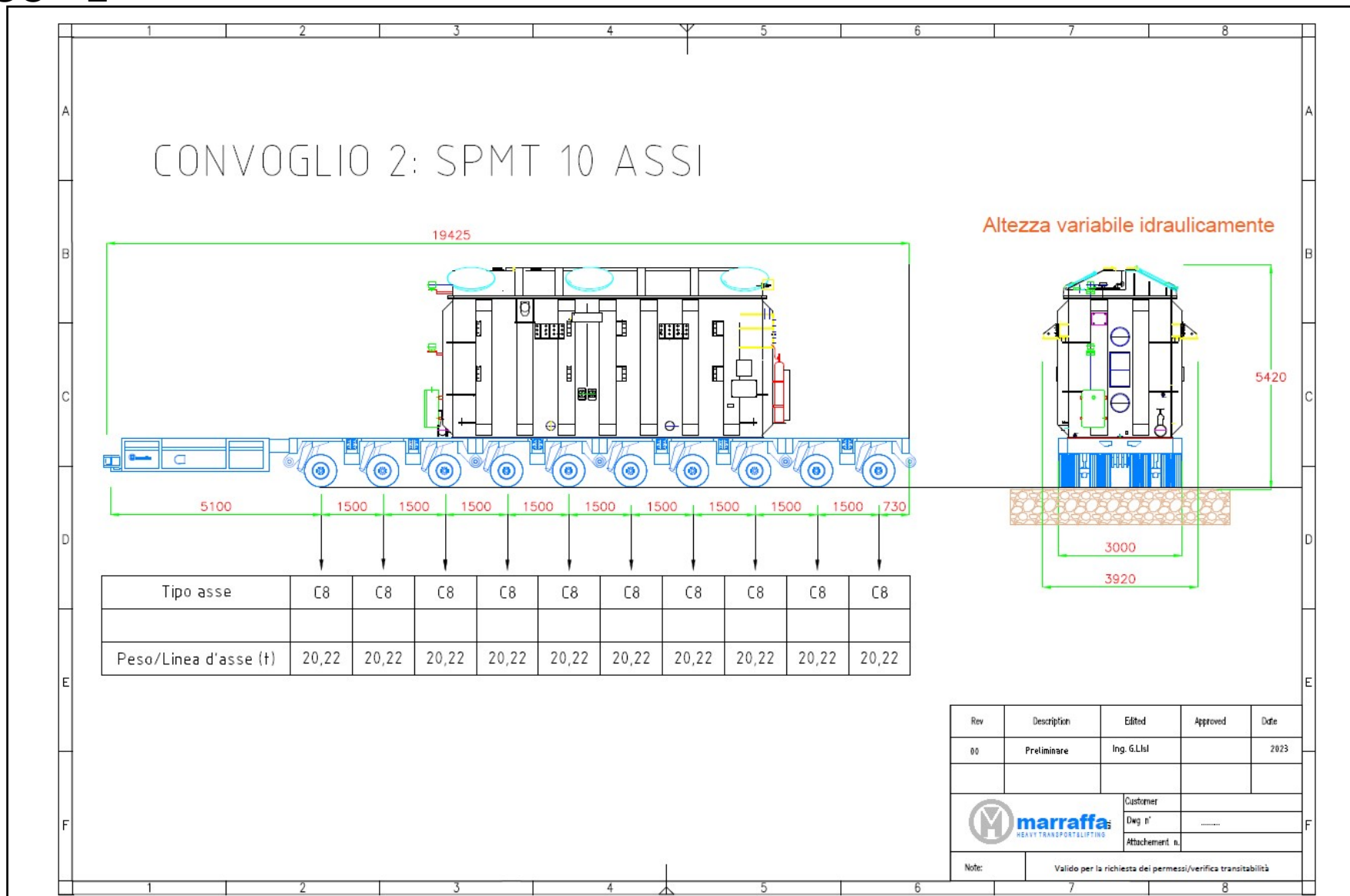
STUDIO PRELIMINARE PER IL TRASPORTO ECCEZIONALE DI UN TRASFORMATORE PRESSO LA SOTTOSTAZIONE DI TROIA (FG)

SCHEMA GRAFICO – 1



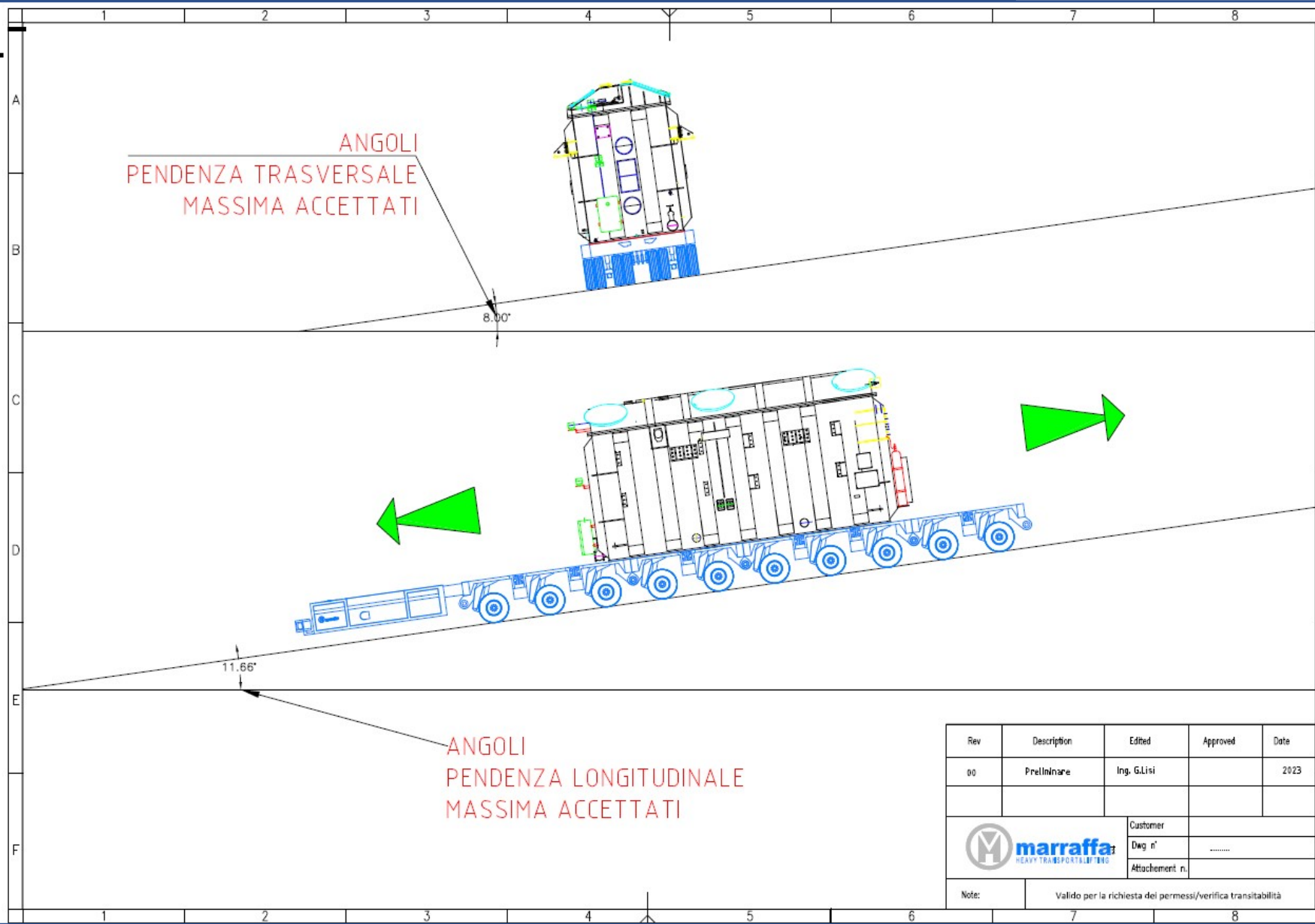
STUDIO PRELIMINARE PER IL TRASPORTO ECCEZIONALE DI UN TRASFORMATORE PRESSO LA SOTTOSTAZIONE DI TROIA (FG)

SCHEMA GRAFICO - 2



STUDIO PRELIMINARE PER IL TRASPORTO ECCEZIONALE DI UN TRASFORMATORE PRESSO LA SOTTOSTAZIONE DI TROIA (FG)

SCHEMA GRAFICO ASSETTO TRASPORTO SPMT



PROSPETTO PERCORSO

IL PERCORSO CON PARTENZA MARCIANISE FARA' TAPPA AL PORTO DI NAPOLI PER IMBARCARSI CON UNA NAVE BIGATA CON DESTINAZIONE POSSIBILE MANFREDONIA.

Si menzionano MANFREDONIA COME porto di sbarco con provenienza NAPOLI.

Il percorso ritenuto compatibile dal punto di vista geometrico prevede il transito su strade di competenza:

PERCORSO MARCIANISE – NAPOLI PORTO

- Provincia di Caserta SP335
- Autostrade per l'Italia : Autostrada A1 da ingresso «Marcianise» prosegue su A3 fino ad uscita S.Giovanni

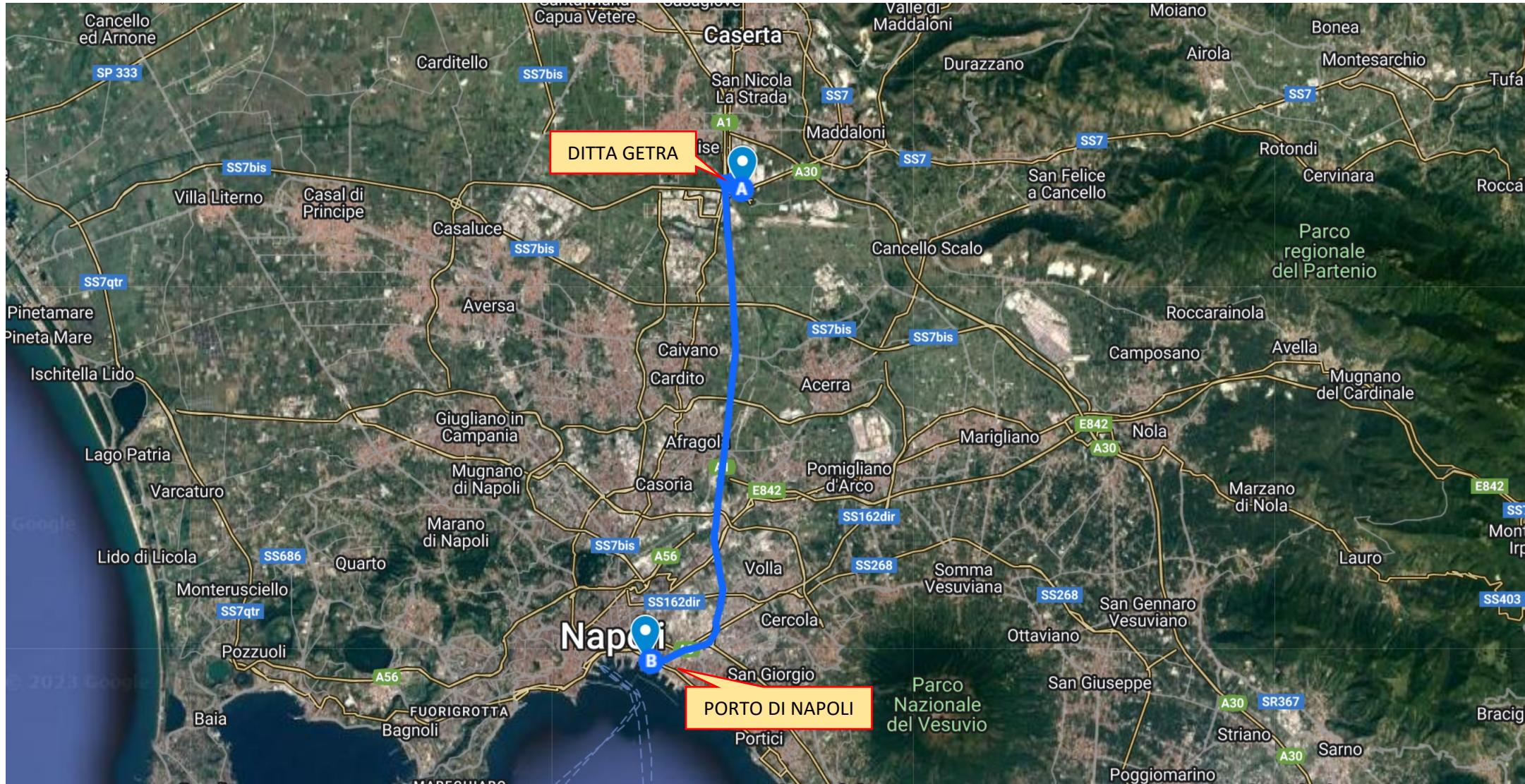
PERCORSO PORTO DI MANFREDONIA – TROIA

- SS89
- SS673
- SS17
- SP 110
- SP 09
- SP 125

Tutti gli enti proprietari e/o gestori delle infrastrutture stradali, per rilasciare i permessi di transito, possono chiedere studi e perizie per verificare la compatibilità del trasporto con le opere presenti sull'itinerario (ponti, viadotti, canali idrici ecc.).

STUDIO PRELIMINARE PER IL TRASPORTO ECCEZIONALE DI UN TRASFORMATORE PRESSO LA SOTTOSTAZIONE DI TROIA (FG)

PROSPETTO PERCORSO – MARCIANISE - PORTO DI NAPOLI



STUDIO PRELIMINARE PER IL TRASPORTO ECCEZIONALE DI UN TRASFORMATORE PRESSO LA SOTTOSTAZIONE DI TROIA (FG)

PROSPETTO PERCORSO



STUDIO PRELIMINARE PER IL TRASPORTO ECCEZIONALE DI UN TRASFORMATORE PRESSO LA SOTTOSTAZIONE DI TROIA (FG)

PERCORSO DETTAGLIATO OPZIONE MANFREDONIA – TROIA



STUDIO PRELIMINARE PER IL TRASPORTO ECCEZIONALE DI UN TRASFORMATORE PRESSO LA SOTTOSTAZIONE DI TROIA (FG)

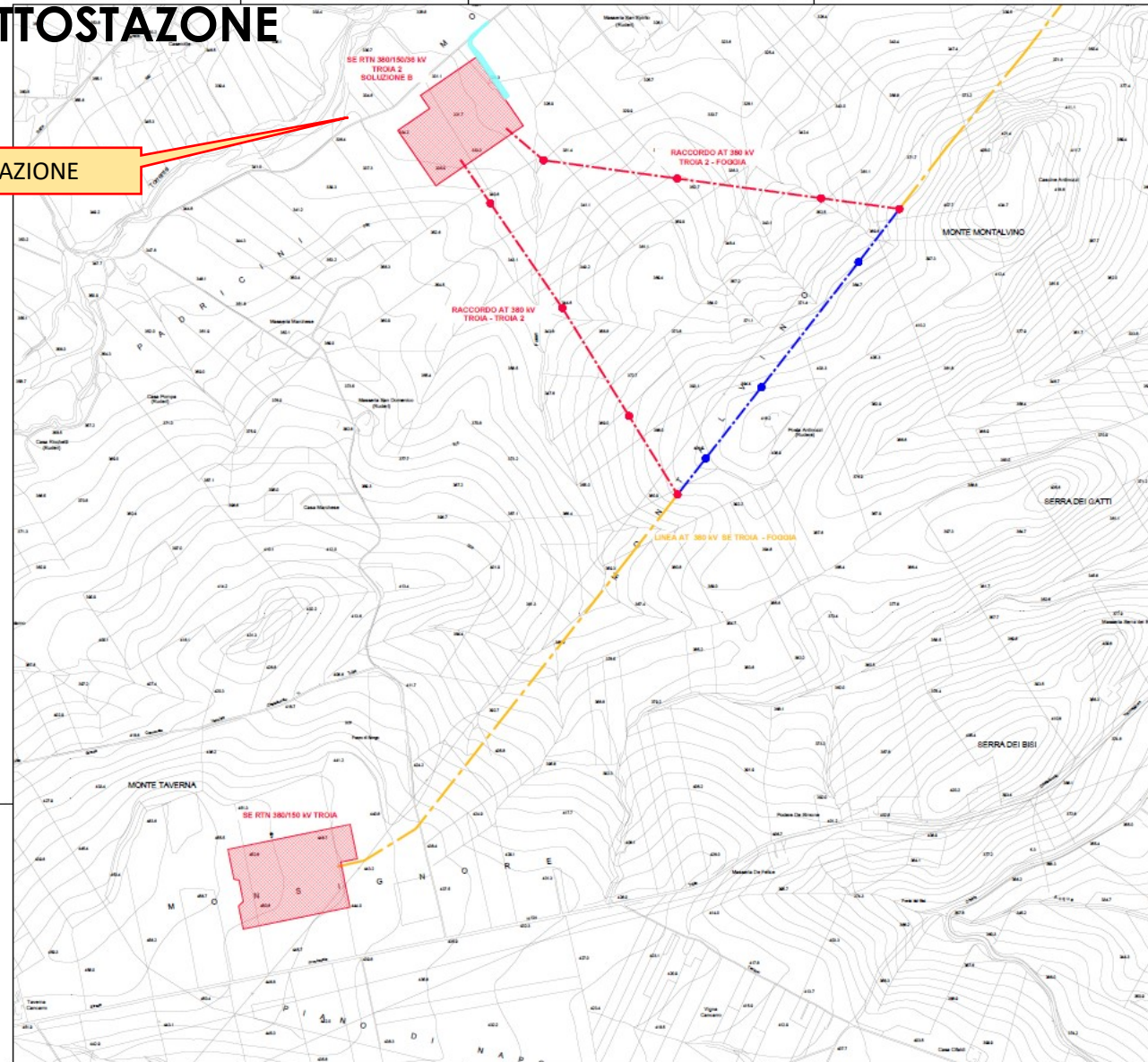
PERCORSO DETTAGLIATO OPZIONE MANFREDONIA – TROIA



STUDIO PRELIMINARE PER IL TRASPORTO ECCEZIONALE DI UN TRASFORMATORE PRESSO LA SOTTOSTAZIONE DI TROIA (FG)

PLANIMETRIA SOTTOSTAZIONE

SOTTOSTAZIONE



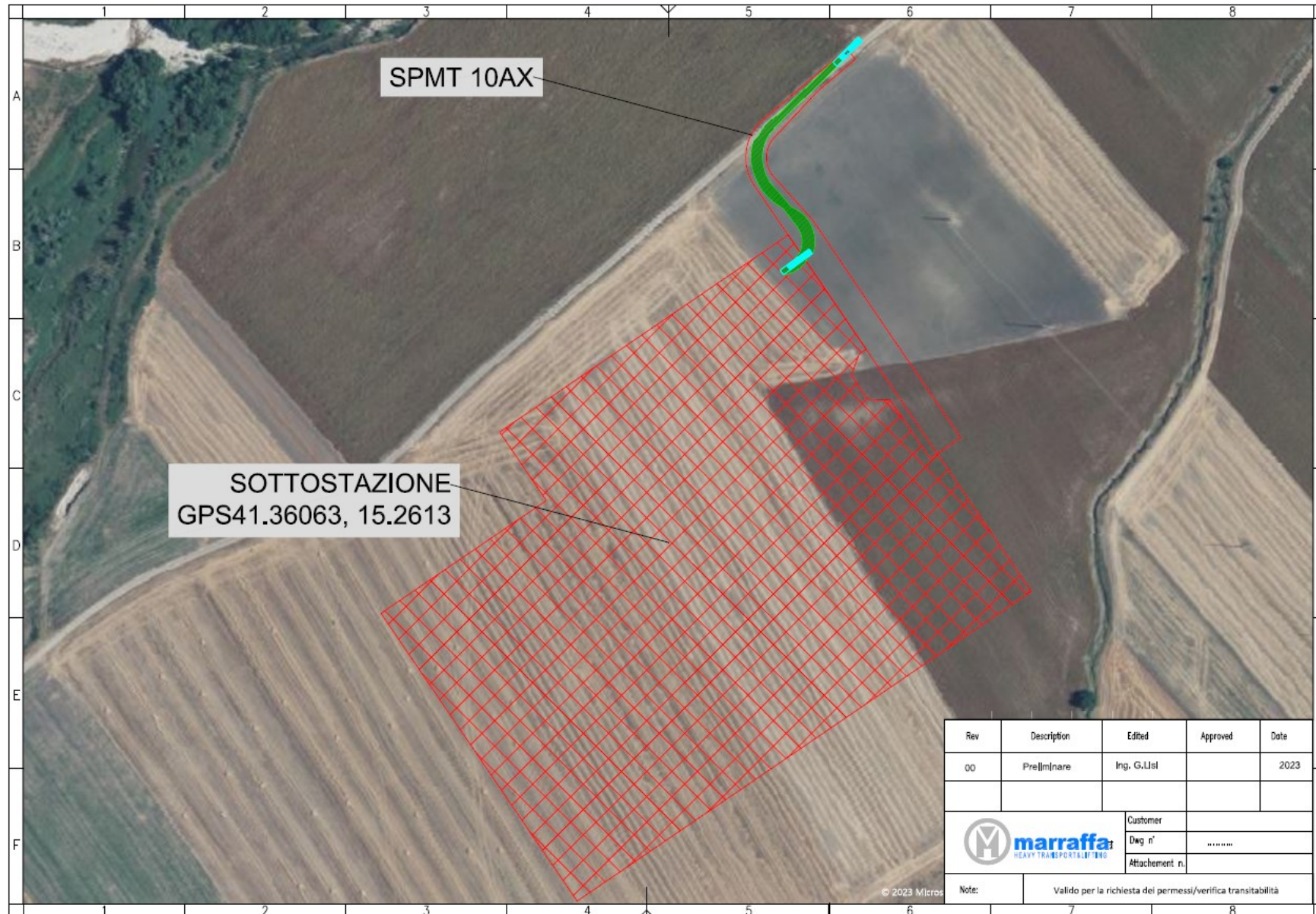
LEGENDA

- AREA SOTTOSTAZIONE
- AREA SOTTOSTAZIONE
- RACCORDO AT 380 KV TROIA 2 - FOGGIA
- RACCORDO AT 380 KV TROIA 2 - FOGGIA
- RACCORDO AT 380 KV TROIA - TROIA 2
- RACCORDO AT 380 KV TROIA - TROIA 2
- LINEA AT 380 KV SE TROIA - FOGGIA
- LINEA AT 380 KV SE TROIA - FOGGIA

DATA: 15/05/2014		DATA: 15/05/2014	
PROGETTO: SE RTN 380/150 KV TROIA 2		TIPO: COROGRAFIA ALTERNATIVA	
BRULLI ESPANSIONI		61482B	
15.000	AT	1/1	

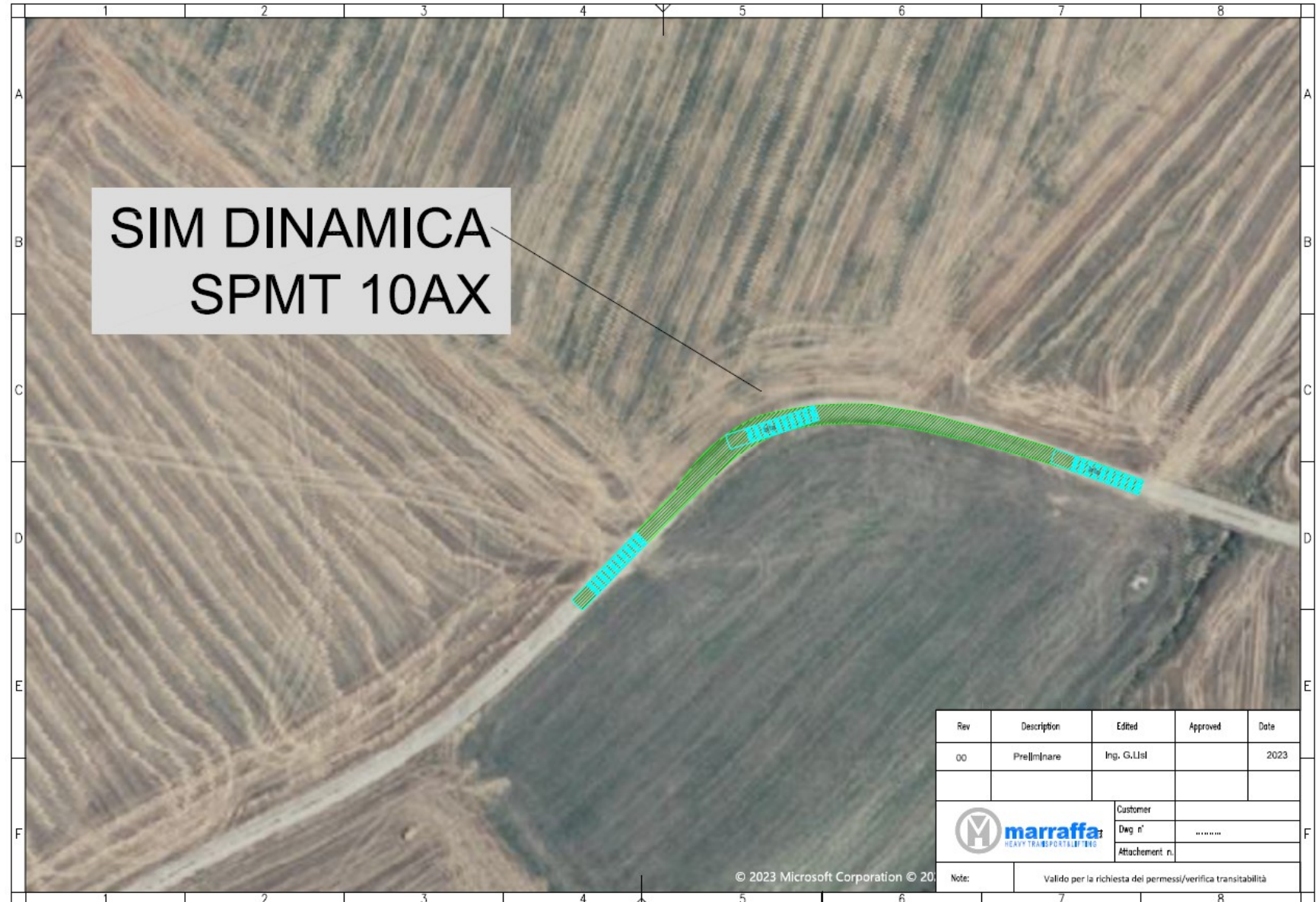
STUDIO PRELIMINARE PER IL TRASPORTO ECCEZIONALE DI UN TRASFORMATORE PRESSO LA SOTTOSTAZIONE DI TROIA (FG)

PLANIMETRIA SOTTOSTAZIONE



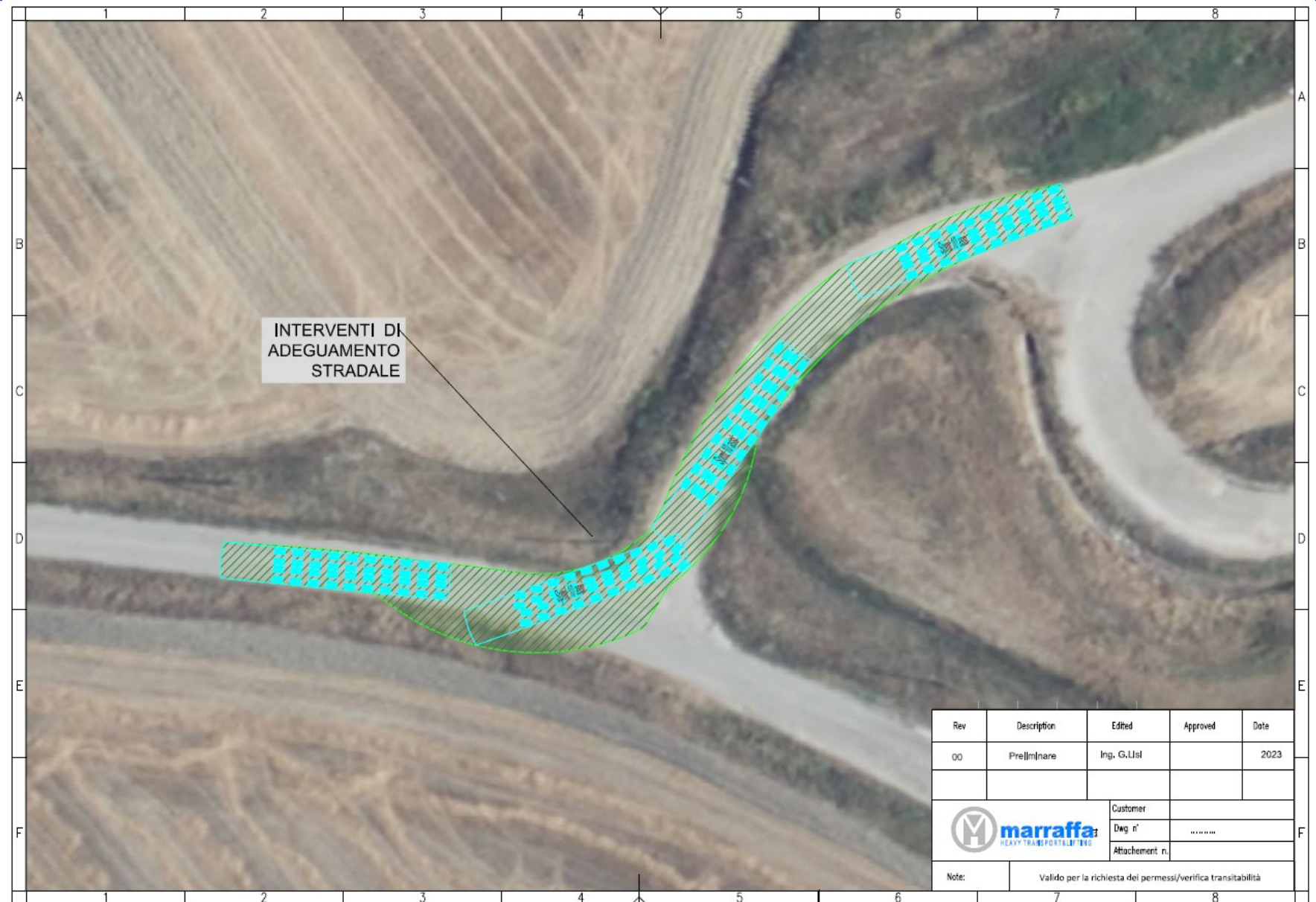
STUDIO PRELIMINARE PER IL TRASPORTO ECCEZIONALE DI UN TRASFORMATORE PRESSO LA SOTTOSTAZIONE DI TROIA (FG)

ALCUNE SIMULAZIONI DINAMICHE



STUDIO PRELIMINARE PER IL TRASPORTO ECCEZIONALE DI UN TRASFORMATORE PRESSO LA SOTTOSTAZIONE DI TROIA (FG)

ALCUNE SIMULAZIONI DINAMICHE



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Strada inaccessibile, la strada è percorsa da un torrente che ne impedisce l'attraversamento.



PUNTO INACCESSIVILE VERSANTE NORD 1

Strada inaccessibile, la strada è percorsa da un torrente che ne impedisce l'attraversamento.



PUNTO INACCESSIVILE VERSANTE NORD 2

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Il percorso è notevolmente tortuoso e presenta irregolarità planare sia longitudinale che trasversale
Necessari interventi su tutto il percorso prospiciente la futura sottostazione



STRADA DISSESTATA

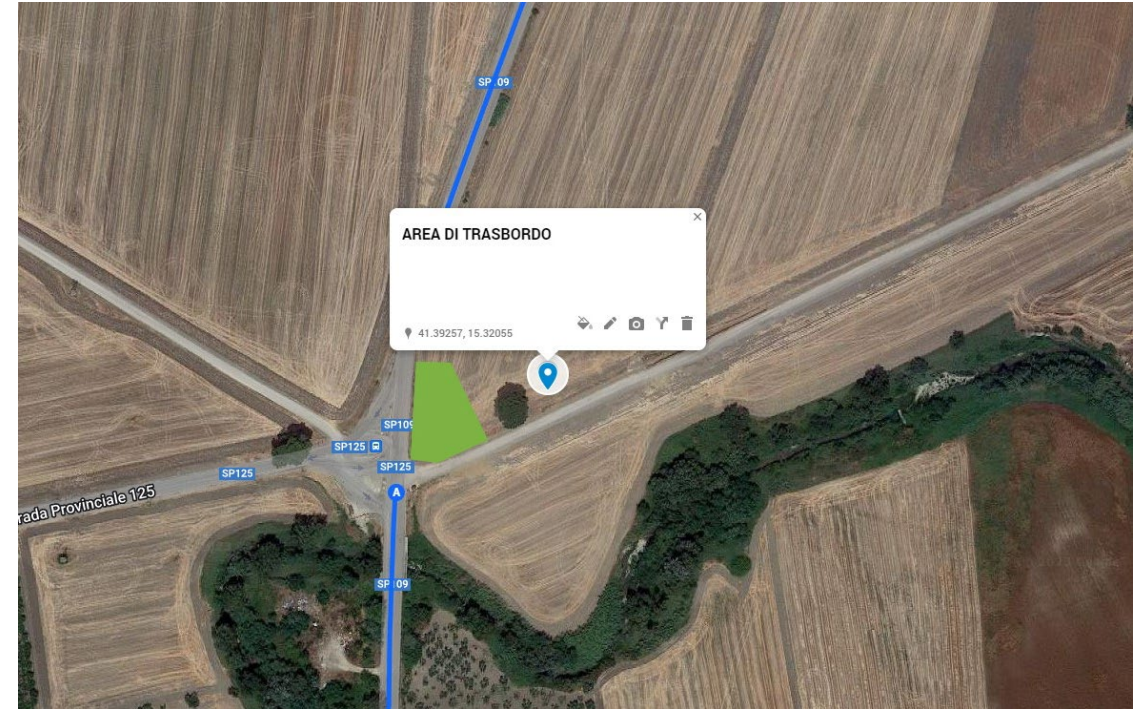


STRADA DISSESTATA

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



AREA DI TRASBORDO



AREA DI TRASBORDO

STUDIO PRELIMINARE PER IL TRASPORTO ECCEZIONALE DI UN TRASFORMATORE PRESSO LA SOTTOSTAZIONE DI TROIA (FG)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Scarico con autogru



Gantry Crane in fase di movimentazione

CONCLUSIONI

- L'itinerario Marcianise (CE) > Troia (FG) sono stati ipotizzati tenendo conto della fattibilità geometrica del trasporto, si evidenziano lungo il percorso prospiciente problemi di regolarità della sede stradale con disconnessioni di notevole entità ;
- Il percorso individuato non è il solo fattibile, con adeguamenti stradali nei punti versante NORD 1 E 2 è possibile effettuare il passaggio attraverso SP125.
- Le configurazioni di carico ipotizzate si basano sull'esperienza di altri trasporti simili effettuati in passato in medesime zone, cercando di rientrare in un range di peso/asse compatibile con le opere presenti sull'itinerario;
- Il dialogo con gli enti è subordinato dalla presentazione delle richieste dei permessi. Una volta inoltrate le istanze, gli enti rilasceranno il loro parere che potrebbe essere vincolato dalla presentazione di verifiche statiche e perizie sulle opere da attraversare;
- Lo scarico del trasformatore in sottostazione potrà avvenire secondo diverse modalità, da definire una volta note le caratteristiche geometriche della fondazione e gli spazi a disposizione:
 - Autogru
 - Jack and Skidding (utilizzo di martinetti idraulici e vie di corsa)
 - Gantry Cranes (cavallette idrauliche)

CONTATTI

Marraffa S.r.L.

Trasporti Eccezionali e Sollevamenti

Heavy Transport & Lifting Technical Department

Via San Michele Campagna, 19

c/o Fidenza Business Center

43036 - Fidenza (PR)

Mobile: +39 366 6703741

Tel: +39 0524-537374 - Fax: +39 0524-520817

ufficiotecnico@marraffa.it

<http://www.marraffa.it>