



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO AI LAVORI PUBBLICI



PROGETTO DEFINITIVO



R.U.P.
Ing. Vasco Ciuti

PROGETTAZIONE
UFFICIO TECNICO CACIP

PROGETTISTI
Ing. Matteo Bordignon

Geom. Ezechiele Mameli
Geom. Luigi Dessi
Dott. Geol. Marco Pilia

**Consorzio Industriale Provinciale
Cagliari**

CACIP - Centro Servizi Cacip - Sesta Strada Ovest - Agglomerato Industriale di Macchiareddu - Uta (CA) - Telefono: 070 2481 - www.cacip.it

www.facebook.com/consorziocacip

www.instagram.com/consorziocacip

twitter.com/consorziocacip

**RIASSETTO DELLA VIABILITA' DI COLLEGAMENTO DELLA ZONA INDUSTRIALE DI
CAGLIARI ATTRAVERSO LA SP.92 E LA STRADA PRIVATA EX CONTI VECCHI.
CUP: F51B07000390002 - LOTTO 2**

RELAZIONE GEOTECNICA

ALLEGATO

C


SCALA

AGG.

DATA


NOVEMBRE 2023

AGG.

COMMITTENTE:  Viale Diaz, 86 09125 Cagliari	I Geologo	Comune di Assemini Città Metropolitana di Cagliari	RELAZIONE GEOTECNICA	
	Dott. Geol. M. Pilia		Data 22/11/2023	
	Riassetto della viabilità di collegamento della zona industriale di Cagliari attraverso la S.P.92 e la strada privata ex Conti Vecchi CUP: FS1807000390002 - Lotto 2		Fg.1 di 18	Rev. 0

Indice

1	PREMESSA	2
1.1	Normativa di riferimento	2
1.2	Intervento in progetto	3
2	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO, CARTOGRAFICO, CATASTALE E URBANISTICO	6
2.1	Inquadramento geografico	6
2.2	Inquadramento cartografico	6
2.3	Inquadramento catastale	9
2.4	Inquadramento urbanistico	9
3	INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE	11
4	MODELLO GEOLOGICO E STRATIGRAFICO	12
4.1	Indagini geognostiche	12
4.2	Geologia e stratigrafia lungo il tracciato stradale di interesse	15
4.3	Idrogeologia lungo il tracciato stradale di interesse	16
5	MODELLO GEOTECNICO DI RIFERIMENTO	17
7	SCAVABILITÀ' DEI SEDIMENTI	17
8	CONCLUSIONI	18

COMMITTENTE:  Viale Diaz, 86 09125 Cagliari	I Geologo Dott. Geol. M. Pilia		Comune di Assemini Città Metropolitana di Cagliari		RELAZIONE GEOTECNICA	
	Riassetto della viabilità di collegamento della zona industriale di Cagliari attraverso la S.P.92 e la strada privata ex Conti Vecchi CUP: FS1807000390002 - Lotto 2		Data 22/11/2023			
			Fg.2 di 18		Rev. 0	

1 PREMESSA


In seguito all'incarico conferitomi dal CACIP con sede in Cagliari, Viale Diaz 86, il sottoscritto Dott. Geol. Marco Pilia, con studio in Via Catalani, 7 Cagliari, ha elaborato la presente Relazione Geotecnica nell'ambito del progetto **"Riassetto della viabilità di collegamento della zona industriale di Cagliari attraverso la S.P.92 e la strada privata ex Conti Vecchi"**

Il tratto di strada in progetto rappresenta una infrastruttura fondamentale per la risoluzione dei problemi del traffico proveniente dalle direttrici di Assemini e paesi limitrofi, da Cagliari e dalla zona industriale di Macchiareddu. Allo stato attuale infatti, chiunque voglia collegarsi alla Strada Statale 195 per dirigersi verso Cagliari o chi, proveniente da Cagliari, voglia attraverso la stessa per dirigersi verso la zona Industriale o Assemini, è costretto ad affrontare la strada "Contivecchi/SP92" la quale per le sue caratteristiche, non è idonea a sopportare la quantità di traffico costituito per lo più da "mezzi pesanti", con il risultato di lunghe file, prolungati tempi di percorrenza e notevole incidentalità. Il CACIP, facendosi interprete delle possibili opportunità risultanti da un rinnovamento e decongestionamento delle arterie principali del traffico, con conseguente miglioramento di tutti i servizi connessi alla mobilità veicolare, ha pertanto predisposto un progetto che si articola secondo un tracciato teso a sfruttare in massima parte i percorsi esistenti (strada ex Contivecchi – SP 92 – 2A Strada) e realizzando una rotatoria al fine di rendere più funzionale e sicuro lo svincolo SP92/2a Strada Z.I. Macchiareddu.

1.1 Normativa di riferimento

La presente relazione è redatta in conformità alle disposizioni delle seguenti norme:

- **Decreto 17 gennaio 2018.** Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni».
- **Circolare C.S. LL.PP. n. 617** del 02.02.2009 «Istruzioni per l'applicazione delle Nuove Normative tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14.01.2008»;
- **D.M. n. 14.01.2008** «Norme Tecniche per le Costruzioni»;
- **D.M. Infrastrutture del 06.05.2008** «Integrazioni al D.M. 14.01.2008 di approvazione delle Nuove Norme tecniche per le costruzioni emesse ai sensi delle leggi n. 1086 del 05.11.1971 e n. 64.
- **Ordinanza P.C.M. n. 3519** del **28.04.2006** «Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone»;
- **Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3316** del **02.10.2003** «Modifiche ed integrazioni all'ordinanza del presidente del consiglio dei ministri»;

COMMITTENTE:  Viale Diaz, 86 09125 Cagliari	I Geologo Dott. Geol. M. Pilia		Comune di Assemini Città Metropolitana di Cagliari		RELAZIONE GEOTECNICA	
	Riassetto della viabilità di collegamento della zona industriale di Cagliari attraverso la S.P.92 e la strada privata ex Conti Vecchi CUP: FS1807000390002 - Lotto 2				Data 22/11/2023	
					Fg.3 di 18	Rev. 0

- **Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20.03.2003** «*Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per la costruzione in zona sismica*»;
- **Circolare n. 218/24/3 del 09.01.1996** «*Istruzioni applicative per la redazione della Relazione Geologica e della Relazione Geotecnica*»;
- **D.M. LL.PP. 16.01.1996** «*Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica della sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi*»;
- **Circ. Min. LL.PP. n. 30483 del 24.09.1988** obbligo di sottoporre tutte le opere edili pubbliche e private da realizzare nel territorio della Repubblica, alle verifiche per garantire la sicurezza e la funzionalità del complesso opere-terreni ed assicurare la stabilità complessiva del territorio nel quale si inseriscono.

1.2 Intervento in progetto


Il progetto proposto, di cui il presente studio geologico è parte integrante prevede i seguenti interventi:

- adeguamento funzionale della attuale “SP92” al fine di trasformarla in una infrastruttura di categoria tipo F1 a doppio senso di marcia in direzione Cagliari/Macchiareddu formata da corsie da 3,25 m e banchina da 1,00 bitumata per un totale di 8,50 metri **Fig. 1.2/A**;
- manutenzione dei tratti di strada interessati dal progetto, attraverso una fresatura di 3 cm, stesa della geogriglia di rinforzo per la ripartizione dei carichi e una nuova profilatura di binder e tappeto per un totale di 10 cm;
- posa della nuova segnaletica verticale;
- posa di nuove barriere stradali presso lo svincolo H;

Per la risoluzione degli incroci si è optato per intersezioni del tipo a rotatoria favorendo la fluidificazione del traffico con la riduzione delle manovre “stop and go” imponendo con opportune deflessioni sui tracciati una adeguata riduzione della velocità per garantire l'esecuzione delle manovre di cambio corsia in piena sicurezza.

Nello specifico per i diversi tratti del tracciato stradale, **Fig. 1.2/A**, di interesse l'intervento in progetto prevede:

1. adeguamento a norma del tratto di strada SP92, attraverso un allargamento nel tratto C1-E-F al fine di poter realizzare una viabilità che passa da categoria E “urbano” alla categoria tipo F2 “ambito extraurbano” **Fig. 1.2/B**.

COMMITTENTE:  Viale Diaz, 86 09125 Cagliari	I Geologo Dott. Geol. M. Pilia	Comune di Assemini Città Metropolitana di Cagliari	RELAZIONE GEOTECNICA	
	Riassetto della viabilità di collegamento della zona industriale di Cagliari attraverso la S.P.92 e la strada privata ex Conti Vecchi CUP: FS1807000390002 - Lotto 2		Data 22/11/2023	
			Fg.4 di 18	Rev. 0

- asportazione del bitume esistente attraverso la fresatura dei primi 3 cm e posa dell geogriglia di ripartizione dei carichi su tutti i tratti di strada interessati al progetto, tratto C1-E-F, Rotatoria F **Fig. 1.2/C**, tratto FG, tratto FH e vincolo H;
- Posa del nuovo manto d'usura e relativo Binder su tutti i tratti di strada interessati al progetto, tratto C1-E-F, Rotatoria F, tratto FG, tratto FH e vincolo H; - Posa delle nuove barriere stradali presso lo Svincolo H; - Illuminazione fotovoltaica presso la rotatoria F;
- posa nuova segnaletica orizzontale.



Fig. 1.2/A: tratti del tracciato stradale interessati dai diversi interventi in progetto

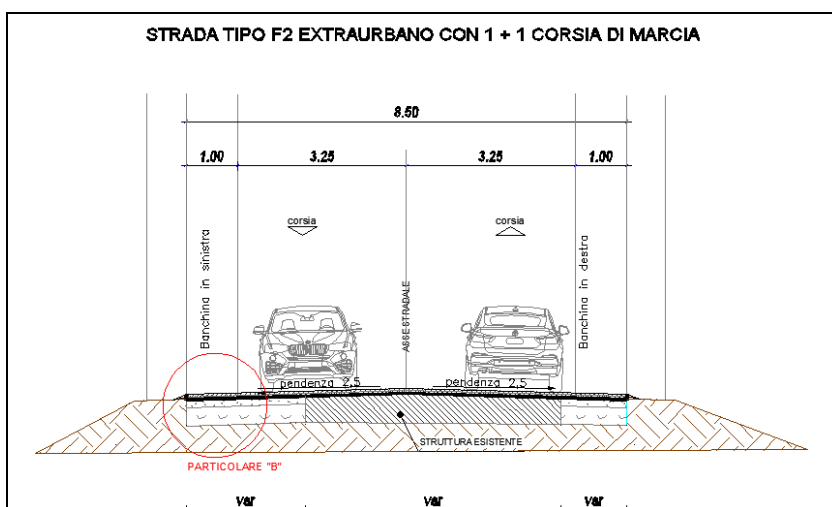

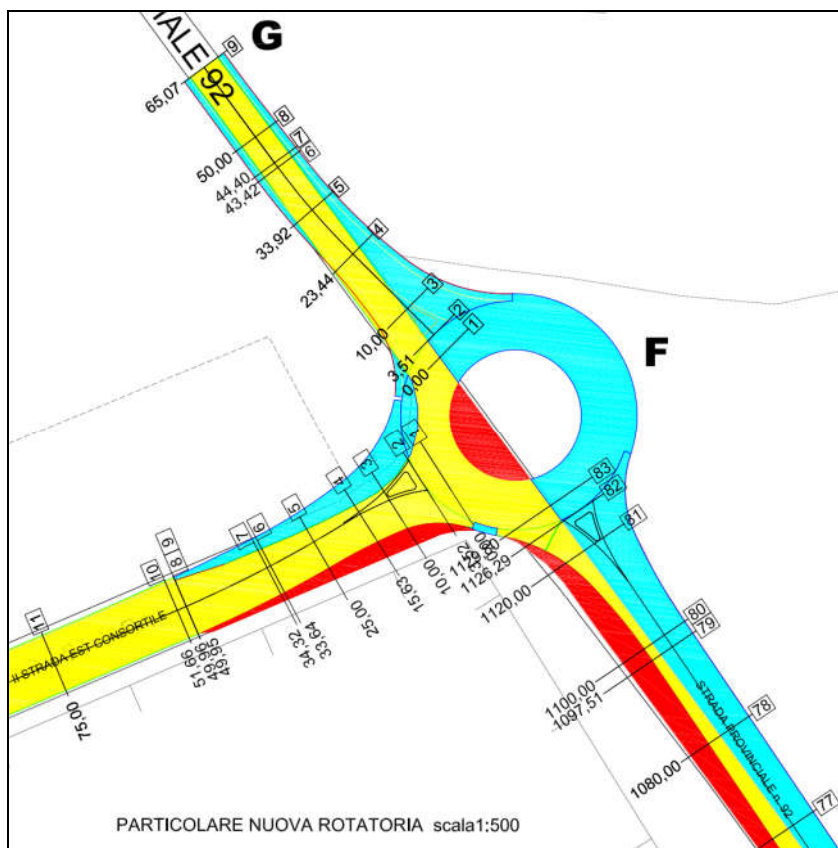



Fig. 1.2/B: sezione tipo in progetto per il tratto C1-E-F

COMMITTENTE:  Viale Diaz, 86 09125 Cagliari	I Geologo	Comune di Assemini Città Metropolitana di Cagliari	RELAZIONE GEOTECNICA	
	Dott. Geol. M. Pilia		Data 22/11/2023	
	Riassetto della viabilità di collegamento della zona industriale di Cagliari attraverso la S.P.92 e la strada privata ex Conti Vecchi CUP: FS1807000390002 - Lotto 2		Fg.5 di 18	Rev. 0



COMMITTENTE:  Viale Diaz, 86 09125 Cagliari	I Geologo Dott. Geol. M. Pilia		Comune di Assemini Città Metropolitana di Cagliari		RELAZIONE GEOTECNICA	
	Riassetto della viabilità di collegamento della zona industriale di Cagliari attraverso la S.P.92 e la strada privata ex Conti Vecchi CUP: FS1807000390002 - Lotto 2				Data 22/11/2023	
					Fg.6 di 18	Rev. 0

2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO, CARTOGRAFICO, CATASTALE E URBANISTICO

2.1 Inquadramento geografico

L'area oggetto del presente studio geologico è ubicata nel settore sud-orientale dell'area industriale di Macchiareddu, entro i confini amministrativi del Comune di Assemini, Città Metropolitana di Cagliari.




Fig. 2.1/A: vista aerea del settore di interesse

2.2 Inquadramento cartografico

Nella cartografia ufficiale l'area è contenuta:

- nel foglio 557 dell'IGM in Scala 1:50.000;
- nel Foglio 557 sez. III "Cagliari" della carta dell'I.G.M. in scala 1:25.000; **Fig. 2.2/A**
- nella Sezione 557130 "Macchiareddu" del C.T.R. numerico della Regione Sardegna in scala 1:10.000 **Fig. 2.2/B**

COMMITTENTE:  Viale Diaz, 86 09125 Cagliari	I Geologo	Comune di Assemini Città Metropolitana di Cagliari	RELAZIONE GEOTECNICA	
	Dott. Geol. M. Pilia		Data 22/11/2023	
	Riassetto della viabilità di collegamento della zona industriale di Cagliari attraverso la S.P.92 e la strada privata ex Conti Vecchi CUP: FS1807000390002 - Lotto 2		Fg.7 di 18	Rev. 0

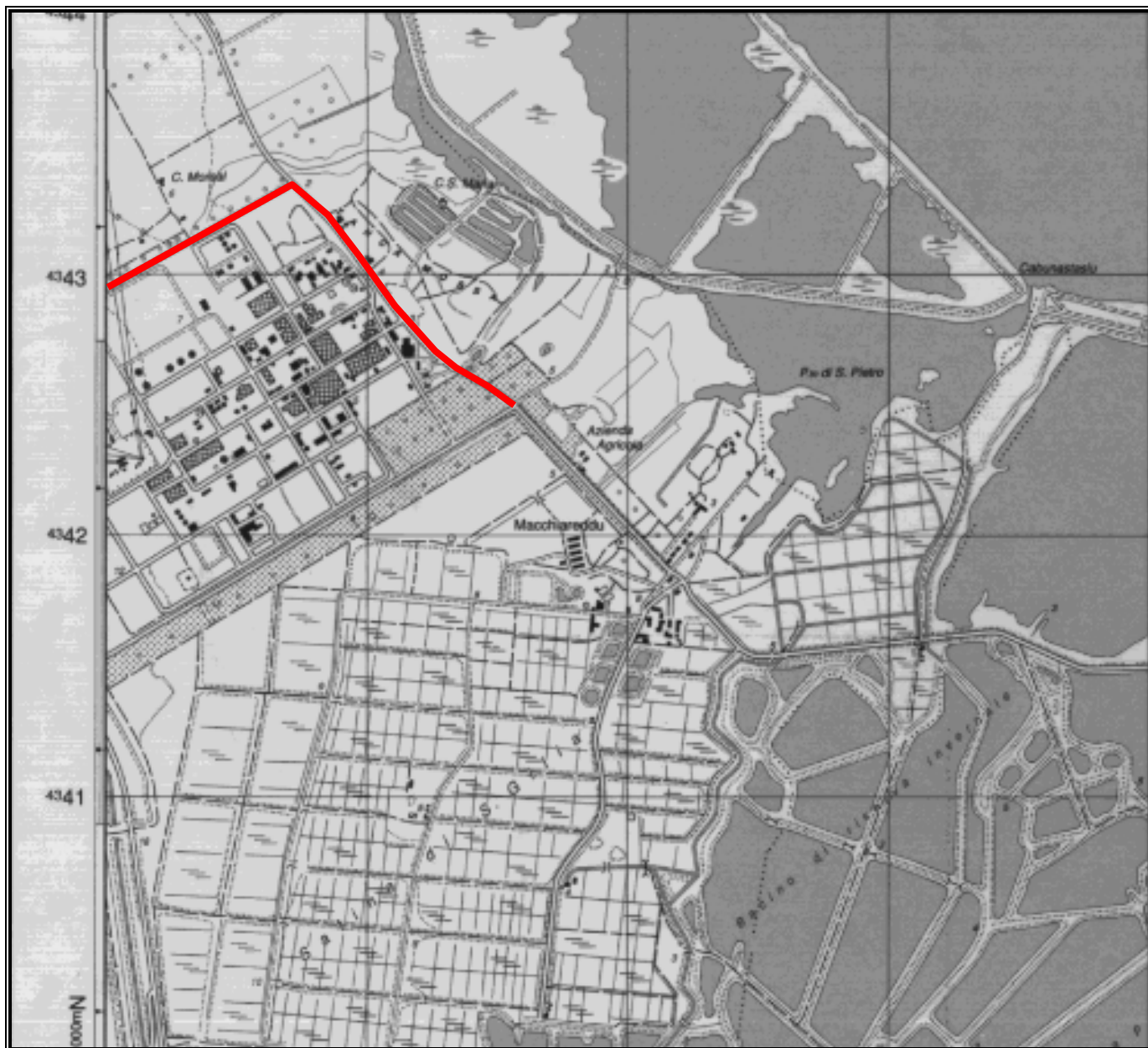



Fig. 2.2/A: Stralcio dei fogli foglio 557 sez. III "Cagliari" della carta dell'I.G.M. in scala 1:25.000.

COMMITTENTE:  Viale Diaz, 86 09125 Cagliari	I Geologo	Comune di Assemini Città Metropolitana di Cagliari	RELAZIONE GEOTECNICA	
	Dott. Geol. M. Pilia		Data 22/11/2023	
	Riassetto della viabilità di collegamento della zona industriale di Cagliari attraverso la S.P.92 e la strada privata ex Conti Vecchi CUP: FS1807000390002 - Lotto 2		Fg.8 di 18	Rev. 0

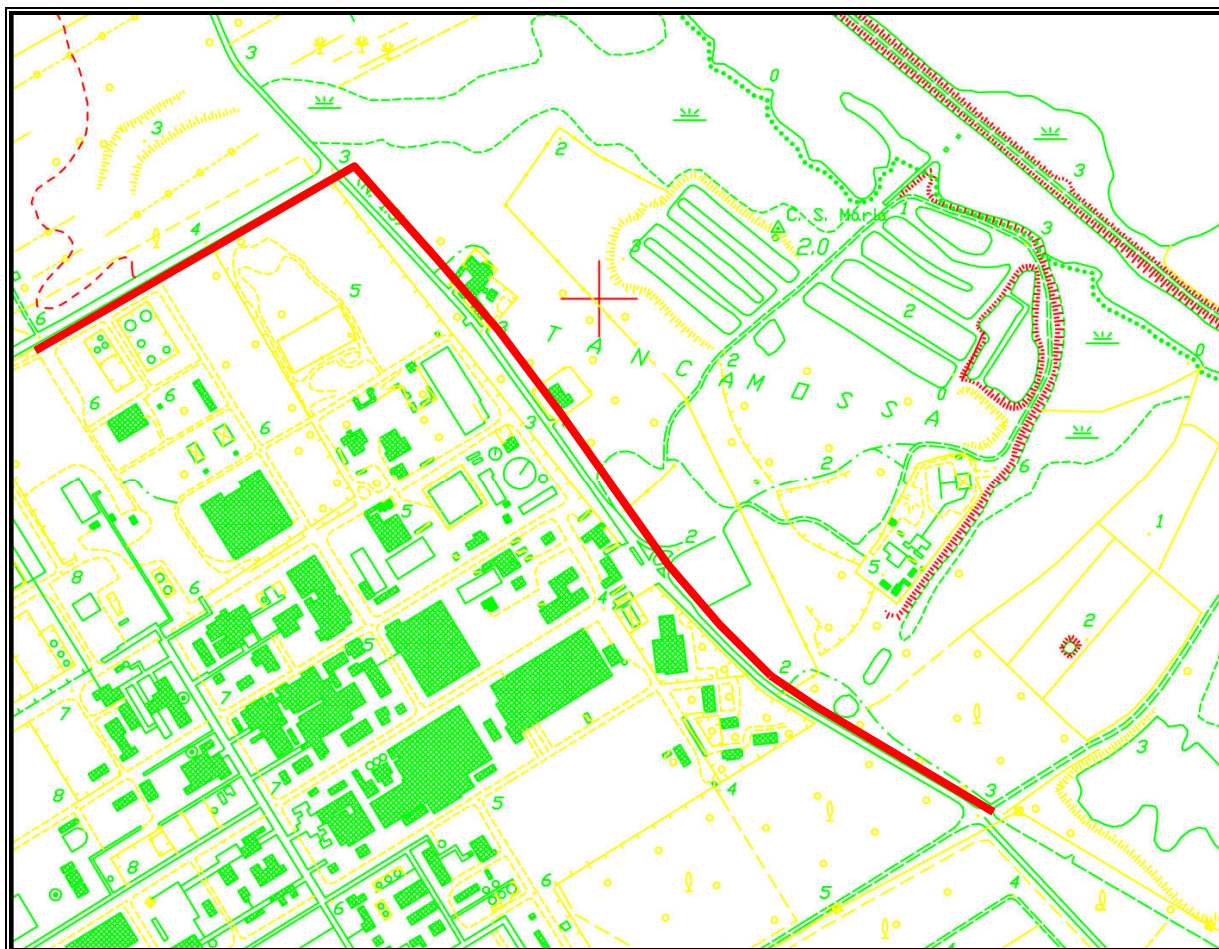



Fig. 2.2/B: stralcio del foglio 557130 "Macchiareddu" del CTR della Regione Sardegna in scala 1:10000.



Fig. 2.2/C: Vista aerea del tratto stradale interessato dal progetto

COMMITTENTE:  Viale Diaz, 86 09125 Cagliari	I Geologo Dott. Geol. M. Pilia	Comune di Assemini Città Metropolitana di Cagliari	RELAZIONE GEOTECNICA	
	Riassetto della viabilità di collegamento della zona industriale di Cagliari attraverso la S.P.92 e la strada privata ex Conti Vecchi CUP: FS1807000390002 - Lotto 2		Data 22/11/2023	
			Fg.9 di 18	Rev. 0

2.3 Inquadramento catastale

Dal punto di vista catastale il tratto della SP 92, oggetto del presente studio, non è individuabile nel NCT ma verosimilmente appartiene al "Catasto strade" della Città metropolitana di Cagliari **Fig. 2.3/A**

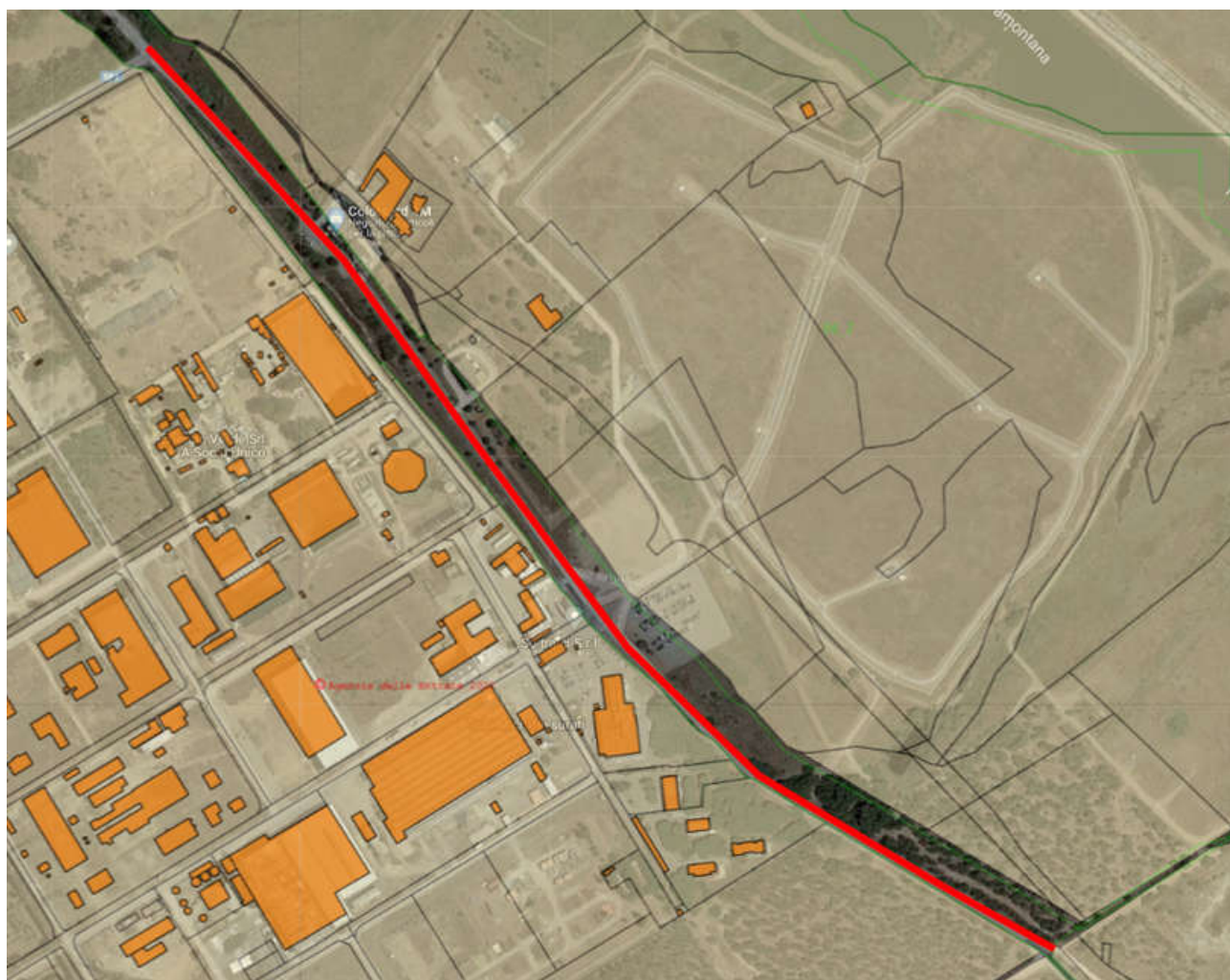



Fig. 2.3/A: stralcio Catasto Strade Città Metropolitana di Cagliari.

2.4 Inquadramento urbanistico

Le opere in progetto interessano aree già destinate alla viabilità e pertanto le stesse risultano rispondenti e conformi alle previsioni degli strumenti urbanistici adottati. Sotto il profilo della disciplina urbanistica, l'area interessata dal progetto ricade in territorio del Comune di Assemini precisamente nella sottozona "D1 / Grandi aree industriali", comprese nel piano regolatore del CACIP, perciò, essendo interne all'Agglomerato Industriale di Macchiareddu, sono regolate dalle

COMMITTENTE:  Viale Diaz, 86 09125 Cagliari	I Geologo	Comune di Assemini Città Metropolitana di Cagliari	RELAZIONE GEOTECNICA	
	Dott. Geol. M. Pilia		Data 22/11/2023	
	Riassetto della viabilità di collegamento della zona industriale di Cagliari attraverso la S.P.92 e la strada privata ex Conti Vecchi CUP: FS1807000390002 - Lotto 2		Fg.10 di 18	Rev. 0

Norme Tecniche di Attuazione del Piano Regolatore Territoriale, strumento urbanistico e programmatico di riferimento per l'area **Fig. 2.4/A**.

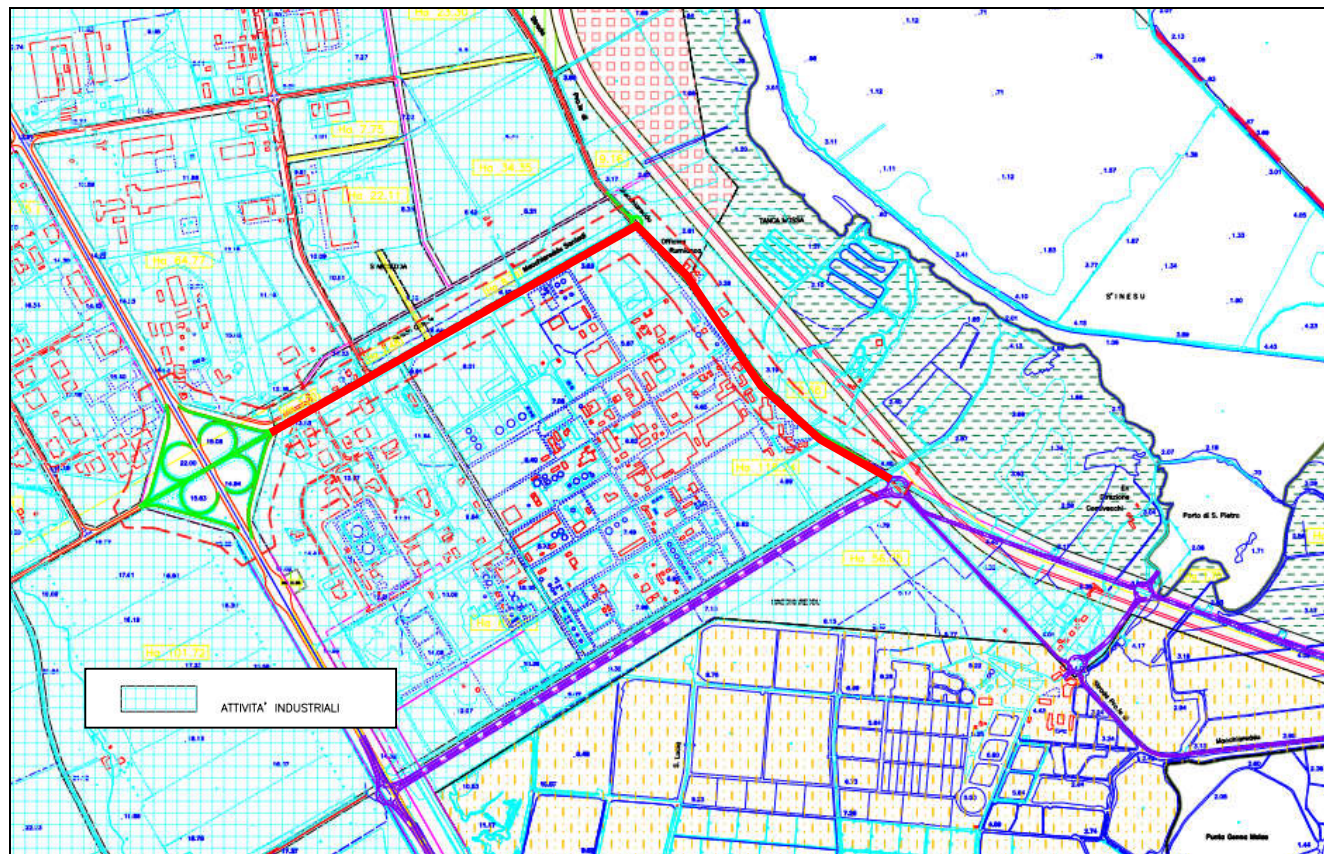




Fig. 2.4/A: Stralcio del Piano Regolatore territoriale del CACIP

COMMITTENTE:  Viale Diaz, 86 09125 Cagliari	I Geologo Dott. Geol. M. Pilia		Comune di Assemini Città Metropolitana di Cagliari		RELAZIONE GEOTECNICA	
					Data 22/11/2023	
	Riassetto della viabilità di collegamento della zona industriale di Cagliari attraverso la S.P.92 e la strada privata ex Conti Vecchi CUP: FS1807000390002 - Lotto 2				Fg.11 di 18	Rev. 0

3 INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

3.1 Indagine geognostica

COMMITTENTE:  Viale Diaz, 86 09125 Cagliari	I Geologo	Comune di Assemini Città Metropolitana di Cagliari	RELAZIONE GEOTECNICA	
	Dott. Geol. M. Pilia		Data 22/11/2023	
	Riassetto della viabilità di collegamento della zona industriale di Cagliari attraverso la S.P.92 e la strada privata ex Conti Vecchi CUP: FS1807000390002 - Lotto 2		Fg.12 di 18	Rev. 0

4 MODELLO GEOLOGICO E STRATIGRAFICO

4.1 Indagini geognostiche

Vista la grande quantità di indagini eseguite lungo il tracciato stradale esistente e interessato dall'intervento in progetto, non si è reso necessario, nell'ambito del presente studio geologico, predisporre un piano delle indagini geognostiche e geotecniche.

Nello specifico si è fatto riferimento alle indagini eseguite per la caratterizzazione ambientale *"Realizzazione di infrastrutture lineari in area CACIP"*.

Le attività di investigazione dell'area in esame hanno comportato l'esecuzione di 17 sondaggi (passo di 200 m circa) dei quali 9 attrezzati a piezometro. Dei 17 sondaggi ne sono stati presi in considerazione solo 7 in quanto ubicati in corrispondenza del tracciato di interesse **Fig. 4.1/A e Tab. 4.1/A**

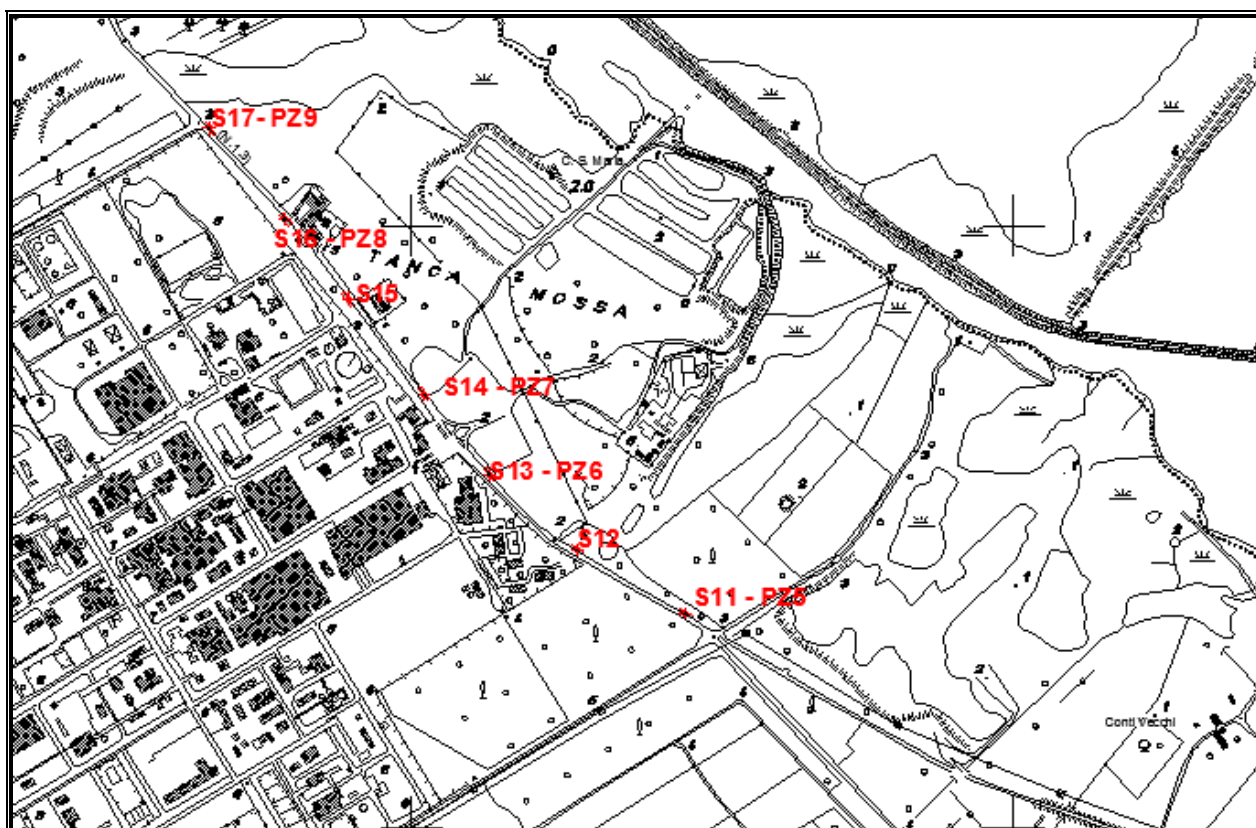



Fig. 4.1/A: ubicazione dei sondaggi e dei piezometri


COMMITTENTE:  Viale Diaz, 86 09125 Cagliari	I Geologo	Comune di Assemini Città Metropolitana di Cagliari	RELAZIONE GEOTECNICA	
	Dott. Geol. M. Pilia		Data 22/11/2023	
	Riassetto della viabilità di collegamento della zona industriale di Cagliari attraverso la S.P.92 e la strada privata ex Conti Vecchi CUP: FS1807000390002 - Lotto 2		Fg.13 di 18	Rev. 0

Data	Sondaggio	Coordinate Gauss-Boaga		Quote P.C.	Quote fondo foro	Profondità
		Codice EPSG: 3003				
		m - N	m - E	m slm	m slm	m
16/09/2021	S11PZ5	4342061,53	1501974,51	2,808	-7,192	10,00
16/09/2021	S12	4342148,25	1501793,34	3,557	-1,443	5,00
16/09/2021	S13PZ6	4342148,25	1501793,34	3,470	-6,53	10,00
20/09/2021	S14PZ7	4342248,66	1501623,75	3,433	-6,567	10,00
20/09/2021	S15	4342354,65	1501454,86	2,998	-2,002	5,00
21/09/2021	S16PZ8	4342354,65	1501454,86	3,057	-6,943	10,00
22/09/2021	S17PZ9	4342460,07	1501275,41	2,671	-7,329	10,00


Tab.4.1/A: coordinate e quote dei punti di indagine

Nelle Figure seguenti si riportano le foto di alcuni sondaggi.



COMMITTENTE:  Viale Diaz, 86 09125 Cagliari	I Geologo	Comune di Assemini Città Metropolitana di Cagliari	RELAZIONE GEOTECNICA	
	Dott. Geol. M. Pilia		Data 22/11/2023	
	Riassetto della viabilità di collegamento della zona industriale di Cagliari attraverso la S.P.92 e la strada privata ex Conti Vecchi CUP: FS1807000390002 - Lotto 2		Fg.14 di 18	Rev. 0



COMMITTENTE:  Viale Diaz, 86 09125 Cagliari	I Geologo Dott. Geol. M. Pilia	Comune di Assemini Città Metropolitana di Cagliari	RELAZIONE GEOTECNICA	
	Riassetto della viabilità di collegamento della zona industriale di Cagliari attraverso la S.P.92 e la strada privata ex Conti Vecchi CUP: FS1807000390002 - Lotto 2		Data 22/11/2023	
			Fg.15 di 18	Rev. 0



4.2 Geologia e stratigrafia lungo il tracciato stradale di interesse

Sulla base dei rilievi di campo e degli abbondanti dati derivanti dalle suddette indagini geognostiche è stato possibile restituire la cartografia geologica del settore e fornire un quadro esaustivo della stratigrafia dei terreni di interesse.


I sondaggi geognostici/ambientali che hanno raggiunto profondità massime 10 metri hanno evidenziato che l'area di interesse si caratterizza per gli affioramenti quaternari costituiti da depositi alluvionali terrazzati costituiti in prevalenza da sabbie a granulometria da medie a grossolane con ghiaia e limo. sabbiosi di di "alluvioni terrazzate" e in particolare da alluvioni ciottolose in matrice sabbioso limosa a tratti argillosa e da sabbie. In sintesi per i diversi tratti:

- **Tratto C1-E- F- G**

Questo tratto si caratterizza per la locale presenza, in superficie, di materiali di riporto la cui potenza non supera i 2,00 m. Questi depositi antropici, poggiano su depositi alluvionali ciottolosi e ghiaiosi in matrice sabbioso limosa a tratti argillosa fino a sabbie da medie a grossolane più o meno ghiaiose . Lo spessore non supera i 2,00 - 3,00 m.

- **Tratto F-H**

Il tratto è caratterizzato da depositi alluvionali terrazzati costituiti da ciottolosi a matrice sabbioso limosa con ghiaia di potenza metrica. Tali depositi poggiano su depositi alluvionali pleistocenici.

COMMITTENTE:  Viale Diaz, 86 09125 Cagliari	I Geologo	Comune di Assemini Città Metropolitana di Cagliari	RELAZIONE GEOTECNICA	
	Dott. Geol. M. Pilia		Data 22/11/2023	
	Riassetto della viabilità di collegamento della zona industriale di Cagliari attraverso la S.P.92 e la strada privata ex Conti Vecchi CUP: FS1807000390002 - Lotto 2		Fg.16 di 18	Rev. 0


4.3 Idrogeologia lungo il tracciato stradale di interesse

Le indagini ed in particolare i piezometri installati hanno evidenziato la presenza di una falda idrica freatica superficiale che si caratterizza per una soggiacenza variabile da 2,22 a 2,73 m dal PC come riportato in **Tab. 6.2.1/A**.

Data	Punto di misura della soggiacenza.	Soggiacenza	
		Bocca pozzo	Piano campagna
	U. M.	m	m
24-09-2021	S11PZ5	2,67	2,729
24-09-2021	S13PZ6	2,10	2,221
23-09-2021	S14PZ7	2,18	2,313
24-09-2021	S16PZ8	2,17	2,383
24-09-2021	S17PZ9	1,95	2,218

Tab.6.2.1/A: valori di soggiacenza misurata nei piezometri

La falda si instaura nei depositi alluvionali (sabbie da medie a grossolane) caratterizzati da una permeabilità da media ad alta per porosità

COMMITTENTE:  Viale Diaz, 86 09125 Cagliari	I Geologo	Comune di Assemini Città Metropolitana di Cagliari	RELAZIONE GEOTECNICA	
	Dott. Geol. M. Pilia		Data 22/11/2023	
	Riassetto della viabilità di collegamento della zona industriale di Cagliari attraverso la S.P.92 e la strada privata ex Conti Vecchi CUP: FS1807000390002 - Lotto 2		Fg.17 di 18	Rev. 0

5 MODELLO GEOTECNICO DI RIFERIMENTO

La caratterizzazione del sito, la definizione dell'assetto litologico e la modellazione geotecnica, costituiscono una delle basi progettuali dell'opera. Tali valutazioni, basate sui risultati delle indagini geognostiche e delle prove geotecniche effettuate, sono state, vista l'omogeneità del deposito alluvionale, ritenute commisurate alla dimensione ed alla scala del problema, all'importanza ed all'estensione dell'opera, e conseguentemente alle finalità progettuali; la profondità e l'estensione delle analisi condotte comprendono, infatti, i volumi di terreno direttamente o indirettamente coinvolti dalle sollecitazioni di progetto.

Per il modello geotecnico del sottosuolo utile per le elaborazioni analitiche contenute di seguito, i terreni investigati possono essere quindi suddivisi in 3 unità litotecniche (orizzonti) sovrapposte,. Ciascun'unità risulta contraddistinta da caratteristiche omogenee dal punto di vista geologico-tecnico.


Ai livelli si attribuiscono i valori dei parametri geotecnici di Tab. 5/A.

Strato	Descrizione	Peso di volume	Peso di volume saturo	Coesione	Angolo di attrito interno	Modulo elastico
		γ	γ_s	c	phi	E
		kg/m3	kg/m3	Kg/cmq	(°)	kg/cmq
1	Materiale di Riporto	1500	1700	0,0	28	150
2	Deposito alluvionale Ciottoloso	1800	2000	0,2	34	400
3	Deposito alluvionale sabbioso	1700	1900	0,0	32	250

Tab. 5/A: valori dei parametri geotecnici

7 SCAVABILITÀ' DEI SEDIMENTI

Per la natura granulare dei terreni di sedime e vista la logistica dell'area di intervento si ritiene che la scavabilità sia limitata all'impiego di mezzo meccanici come escavatore a cucchiaia rovescia.

COMMITTENTE:  Viale Diaz, 86 09125 Cagliari	I Geologo	Comune di Assemini Città Metropolitana di Cagliari	RELAZIONE GEOTECNICA	
	Dott. Geol. M. Pilia		Data 22/11/2023	
	Riassetto della viabilità di collegamento della zona industriale di Cagliari attraverso la S.P.92 e la strada privata ex Conti Vecchi CUP: FS1807000390002 - Lotto 2		Fg.18 di 18	Rev. 0

8 CONCLUSIONI

In seguito al rilievo effettuato e dai risultati dalle indagini i terreni di sedime sono rappresentati da un deposito alluvionale terrazzato costituito da ciottoli in matrice sabbioso limosa con ghiaia e sabbie da medie a grossolane con scarsa ghiaia.

I valori dei parametri geotecnici dei diversi strati antropici e alluvionali sono riportati in Tabella.

Strato	Descrizione	Peso di volume	Peso di volume saturo	Coesione	Angolo di attrito interno	Modulo elastico
		γ	γ_s	c	phi	E
		kg/m3	kg/m3	Kg/cmq	(°)	kg/cmq
1	Materiale di Riporto	1500	1700	0,0	28	150
2	Deposito alluvionale Ciottoloso	1800	2000	0,2	34	400
3	Deposito alluvionale sabbioso	1700	1900	0,0	32	250

Sulla base di quanto emergerà durante l'apertura degli scavi e l'esecuzione dei lavori, soprattutto nel caso si dovessero incontrare situazioni impreviste, potrà essere opportuno un ulteriore sopralluogo da parte del geologo, sulla base del quale potranno essere formulate raccomandazioni più mirate e/o dovranno essere valutati eventuali interventi correttivi.

Cagliari, novembre 2023

Il Geologo