



IMPIANTO FOTOVOLTAICO CAPOTERRA

COMUNE DI CAPOTERRA

PROPONENTE



EDISON RINNOVABILI spa
Foro Buonaparte, 31
20121 Milano MI

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

CODICE ELABORATO

OGGETTO:
Relazione idrogeologica

**PD
R05**

COORDINAMENTO

GRUPPO DI LAVORO S.I.A.



Studio Tecnico Dott. Ing Bruno Manca

- Dott.ssa Geol. Cosima Atzori
- Dott. Giulio Casu
- Dott.ssa Ing. Silvia Exana
- Dott.ssa Ing. Ilaria Giovagnorio
- Dott. Ing Bruno Manca
- Dott.ssa Ing. Alessandra Scalas

REDATTORE

Dott.ssa Geol. Cosima Atzori

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE
00	Settembre 2022	Prima emissione

FORMATO
ISO A4 - 297 x 210

INDICE

1. PREMESSA	3
1.1. Quadro normativo.....	3
2. STUDI ED INDAGINI DI RIFERIMENTO	4
3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO GENERALE.....	5
4. INQUADRAMENTO CLIMATICO	8
5. INQUADRAMENTO GEOLOGICO – GEOMORFOLOGICO - IDROGEOLOGICO	9
5.1. Situazione geologica e litostratigrafica dell'area interessata dall'intervento.....	12
5.2. Caratteri geostrutturali, geometria e caratteristiche delle superfici di discontinuità.....	13
5.3. Analisi dell'area geomorfologicamente significativa al progetto.....	13
5.4. Schema della circolazione idrica superficiale.....	14
5.5. Schema della circolazione idrica sotterranea	15
5.6. Dissesti in atto o potenziali che possono interferire con l'opera e loro tendenza evolutiva	17
6. FATTIBILITA' IDROGEOLOGICA	17



Indice delle figure

Figura 3-1 Inquadramento topografico, Fonte RAS DBMP, 2016.....	5
Figura 3-2 Localizzazione lotto - in rosso l'area oggetto di studio.....	7
Figura 5-2 Sezione D-D'	10
Figura 5-1 Stralcio della Carta Geologica del foglio n°566 PULA e schema geologico-strutturale del basso Campidano	10
Figura 5-3 Inquadramento geologico del percorso del cavidotto al punto di connessione	11
Figura 5-4 Bacini idrografici nel territorio comunale di Capoterra.....	14
Figura 5-5 Stralcio della carta geologica e idrogeologica del Piano di Caratterizzazione dell'agglomerato industriale di Macchiareddu	15

0380

1. PREMESSA

Il proponente **EDISON EDF Group** intende realizzare un impianto fotovoltaico in località **"Sant'Angelo"** nella Zona Industriale del **Comune di Capoterra**, per il cui progetto è stato conferito, alla scrivente Geol. Cosima Atzori, regolarmente iscritta all'Albo Professionale dei Geologi della Sardegna al n°656, con studio in Sestu (CA) – C.D. Pittarello - Loc. Scala Sa Perda 87, C.F. TZRC5M72H41B354F e P.I.V.A. 03191600927, l'incarico professionale per la redazione della Relazione Idrogeologica, la cui stesura ottempera quanto previsto dal D.M. del 17/01/2018 recante le nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (di seguito NTC), con l'obiettivo di evidenziare, in via preliminare, le caratteristiche idrogeologiche dei terreni interessati dalle opere in progetto.

1.1. QUADRO NORMATIVO

La presente è redatta in ottemperanza a quanto stabilito dalla vigente normativa in materia, con particolare riferimento a:

- D.M LL.PP. 11.03.1988 "Norme Tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii attuali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione in applicazione della Legge 02.02.1974 n°64.

- Circ. Min. LL.PP. n° 30483 del 24.09.1988 – Istruzioni per l'applicazione del D.M. LL.PP.11.03.1988.

- Raccomandazioni, programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche, 1975 – Associazione Geotecnica Italiana.

- D.M. Infrastrutture 17.01.2018 - Norme Tecniche per le Costruzioni. (6.2.1 – Caratterizzazione e modellazione geologica del sito, 6.4.2 Fondazioni superficiali)

DPR 13.03.2013 n°59 Regolamento recante la disciplina dell'autorizzazione unica ambientale e la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle piccole e medie imprese e sugli impianti non soggetti ad autorizzazione integrata ambientale, a norma dell'articolo 23 del decreto-legge 9 febbraio 2012, n. 5, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 aprile 2012, n. 35

- D.lgs. n. 152/2006 Norme in materia ambientale

- Dgls 50/2016 Codice dei contratti pubblici

- Deliberazione n. 6/16 del 14 febbraio 2014- Direttive in materia di autorizzazione unica ambientale. Raccordo tra la L.R. n. 3/2008, art.1, commi 16-32 e il D.P.R. n. 59/2013

2. STUDI ED INDAGINI DI RIFERIMENTO

Le informazioni topografiche e geologiche dell'area oggetto della presente, sono state ricavate dalla cartografia tematica esistente. Si elencano di seguito:

- Carta Topografica I.G.M. scala in 1:25000
- Carta Tecnica Regionale in scala 1:10000
- RAS - Modello digitale del Terreno con passo 1m
- Carta Geologica dell'Italia in scala 1:100000, nel foglio n°234 e n°565 in scala 1:50.000.
- Cartografia Geologica di base della R.A.S. in scala 1:25000
- RAS - Carta dell'Uso del Suolo della Regione Sardegna, 2008
- I.S.P.R.A - Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (legge 464/84)
- RAS – Studio dell'Idrologia Superficiale della Sardegna, annali idrologici 1922-2009
- RAS – ARPA – Dati meteorologici 1971-2000 e 2014
- RAS – Autorità di Bacino - Piano Stralcio d'Assetto Idrogeologico
- RAS – Autorità di Bacino - Piano di Tutela delle Acque
- RAS – Autorità di Bacino - Piano Stralcio delle Fasce Fluviali
- Analisi orto-fotogrammetrica

3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO GENERALE

Il Comune di Capoterra è situato nella parte meridionale della Sardegna. In passato ha fatto parte della Provincia di Cagliari, mentre dal 2017 è comune della Città Metropolitana di Cagliari. Il territorio comunale si sviluppa nella parte occidentale del Golfo di Cagliari e confina con i comuni di Assemini a Nord ed Ovest, Sarroch a Sud, Uta a Nord e Cagliari ad Est. Le principali via di comunicazione che interessano il centro sono la Strada Provinciale n. 195, la Strada Consortile dell'agglomerato industriale di Macchiareddu.

Il territorio è delimitato dal Golfo di Cagliari (nel tratto compreso tra Cala d'Orrì e Ponte Maramura, mentre il settore Ovest del territorio è delimitato da una cintura montuosa la cui vetta principale è Monte Is Pauceris Mannus (720 m. s.l.m.).

Il terreno sul quale verrà realizzato il progetto ricade in località "Sant'Angelo".

Le coordinate geografiche sono: $39^{\circ} 9'12.13''N - 9^{\circ} 0'9.72''E$

L'inquadrimento cartografico di riferimento è il seguente:

- Cartografia ufficiale dell'Istituto Geografico Militare I.G.M. Serie 25 Fg. 565 (Pula)
- Carta Tecnica Regionale della Sardegna – scala 1:10000 – sez. 565040 (Capoterra).

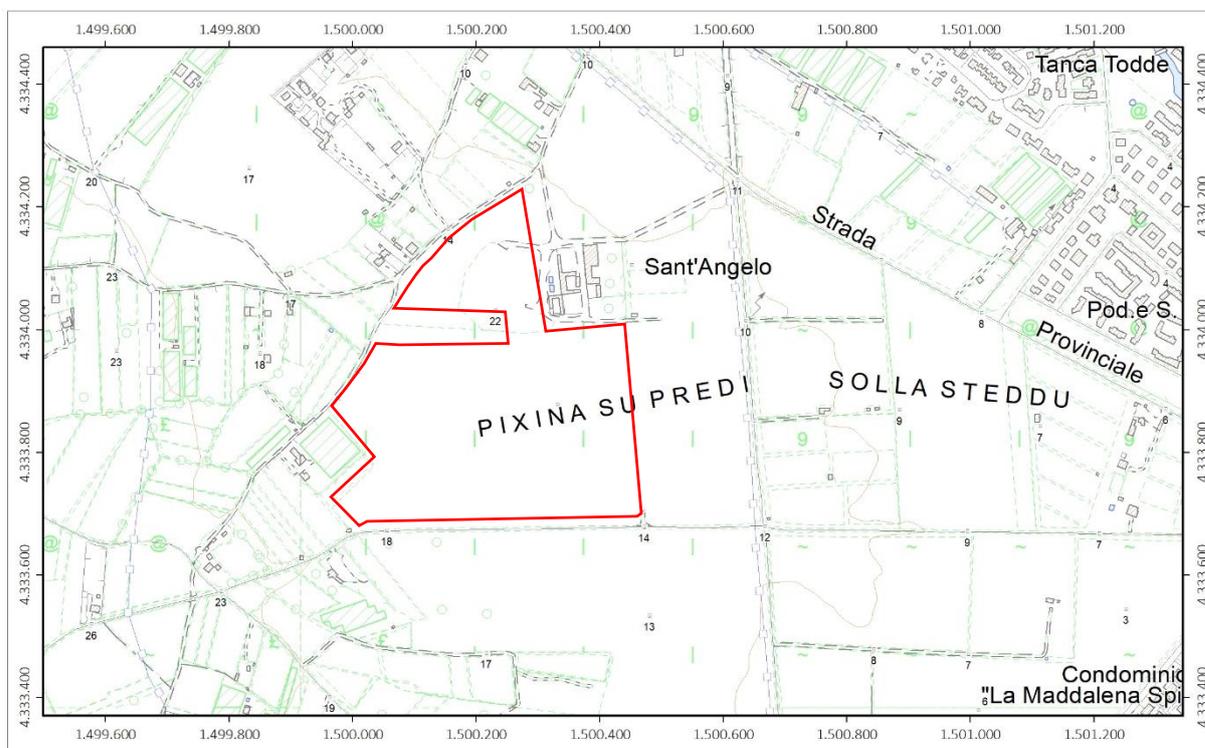


Figura 3-1 Inquadrimento topografico, Fonte RAS DBMP, 2016

L'abitato di Capoterra dista circa 17 km da Cagliari e si sviluppa tra le colline più alte della fascia montana della Riserva di Monte Arcosu e la zona pianeggiante del braccio occidentale del Golfo degli Angeli. Il comune è stato protagonista nel recente passato di eventi idrogeologici importanti, che hanno indotto le amministrazioni ad effettuare importanti lavori pubblici, soprattutto sulla regimazione dei corsi d'acqua.

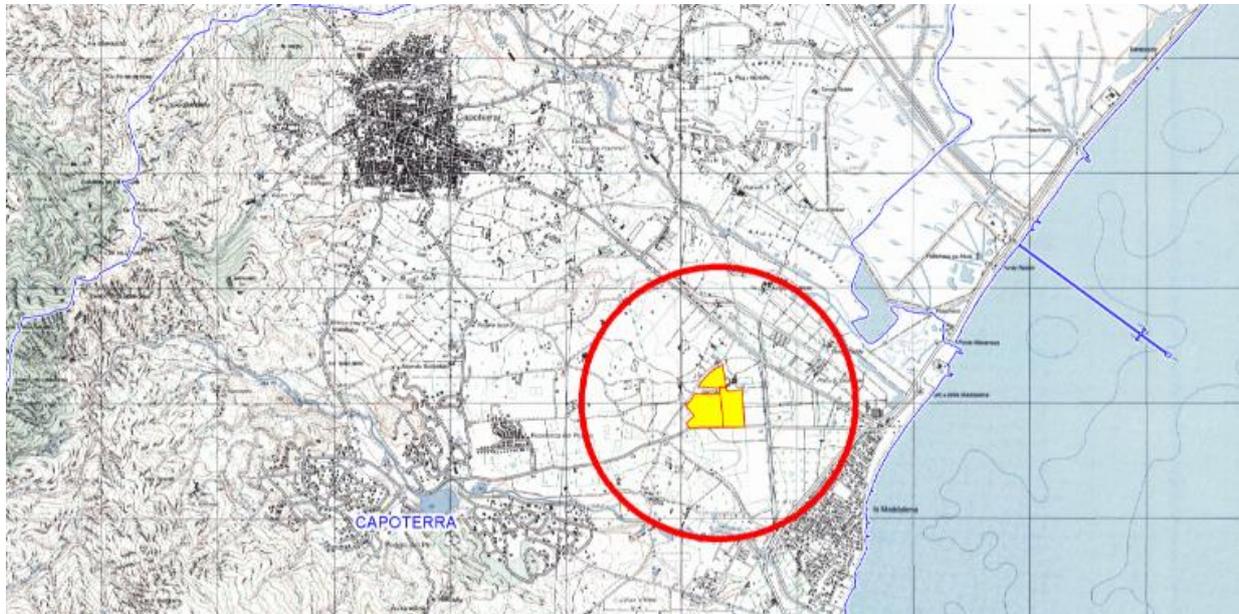


Figura 3-2 Localizzazione lotto - in rosso l'area oggetto di studio

4. INQUADRAMENTO CLIMATICO

L'analisi climatologica relativa all'andamento delle precipitazioni e della temperatura del territorio di Capoterra è stata condotta attraverso lo studio delle variabili termopluviometriche registrate nella stazione Capoterra (54 m. s.l.m) riportata nel SISS. In realtà il territorio di Capoterra è servito da una rete di ulteriori due stazioni del Servizio Idrografico (Poggio dei Pini alla quota 165 m. s.l.m. e Santa Lucia di Capoterra alla quota di 62 m s.l.m.) mentre non è servito da alcuna rete del Servizio Agrometeorologico regionale.

In quest'ultimo caso si osserva che le stazioni più vicine sono quelle di Uta e Villa San Pietro. I dati sono stati rilevati dal SISS e si ritiene che siano comunque in via generale rappresentativi dell'area sebbene, come ben noto, siano certamente più importanti, specie per l'area di Capoterra, definire gli andamenti delle intensità massime di precipitazione a cui sono connessi gli importanti deflussi idrici superficiali. Per ciò che concerne gli aspetti relativi alla pluviometria per la stazione considerata sono stati riportati i valori ottenuti dalle medie di un sessantennio di osservazione, è stato possibile calcolare il valore medio annuale delle precipitazioni che raggiunge i 523 mm.

L'andamento medio delle precipitazioni evidenzia che i mesi più piovosi risultano Ottobre, Novembre, Dicembre, rispettivamente con 67.1 mm, 71.7 mm, 71.0 mm; Luglio è il mese meno piovoso, con 2.0 mm di pioggia.

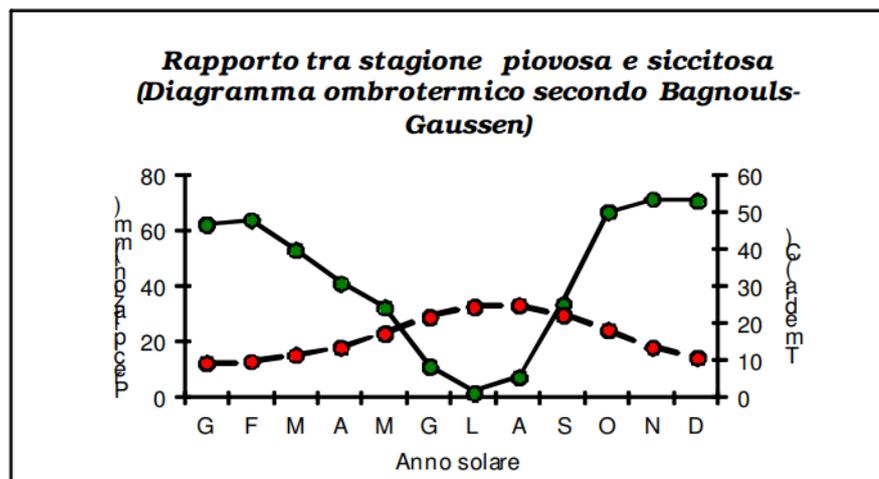
Per lo studio delle condizioni termiche, in mancanza di una rete di stazioni nel territorio di Capoterra, sono stati utilizzati i dati relativi alla temperatura media mensile rapportata ad un trentennio di osservazioni e riferita solo alla stazione termometrica di Uta. Il massimo valore della temperatura media si registra nei mesi di Luglio e Agosto rispettivamente con 24.7°C e 25.1°C; il solo minimo valore della temperatura media, a Gennaio con 9.5°C. La temperatura media annua è di 16.7°C

Al fine di caratterizzare al meglio l'andamento climatico del settore, a cui è connesso in parte il comportamento geologico anche dei terreni e delle falde idriche superficiali, può rivestire una certa utilità l'andamento comparato dei due fondamentali elementi climatici già descritti: la temperatura e le precipitazioni. A tal fine si è proceduto al calcolo dell'indice di Aridità (Ia), adottando la formula di De Martonne in quanto risulta la più adatta per regioni con clima mediterraneo alle quali la zona studiata può ascrivere. Per le stazioni considerate si hanno i seguenti valori di Ia:

G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
38.52	38.58	29.47	20.87	14.23	4.29	0.69	2.56	12.56	28.35	36.15	40.57

Dai dati riportati (estratti dal Piano Urbanistico Comunale) si evince chiaramente che l'area in esame risente di un marcato periodo di aridità (indice inferiore a 10 o prossimo a tale valore) nei mesi di Giugno, Luglio, Agosto. Tale periodo di aridità è evidenziato graficamente nel diagramma ombro-termico. Tale diagramma, attraverso la larghezza dell'intervallo tra le due curve, evidenzia sia i periodi in cui si ha un

prevalere delle precipitazioni sui consumi dovuti all'evapotraspirazione che i periodi in cui le perdite per evapotraspirazione superano gli afflussi. La stagione siccitosa, rappresentata dall'area racchiusa tra le due curve, inizia a giugno e termina a settembre. Durante questo periodo, pressoché tutta l'acqua che cade sul terreno evapora rapidamente a causa dei complessi fenomeni legati all'evapotraspirazione. Dall'andamento delle due curve si nota che l'alta temperatura atmosferica nei mesi estivi contribuisce a smaltire attraverso l'evapotraspirazione la quasi totalità delle acque superficiali.



5. INQUADRAMENTO GEOLOGICO – GEOMORFOLOGICO - IDROGEOLOGICO

La geologia di questo settore della piana di Capoterra è caratterizzata principalmente dalla presenza di rocce paleozoiche e coperture quaternarie derivanti dalla loro alterazione. I termini paleozoici appartengono al complesso metamorfico ed intrusivo ricollegabile al ciclo orogenico ercinico.

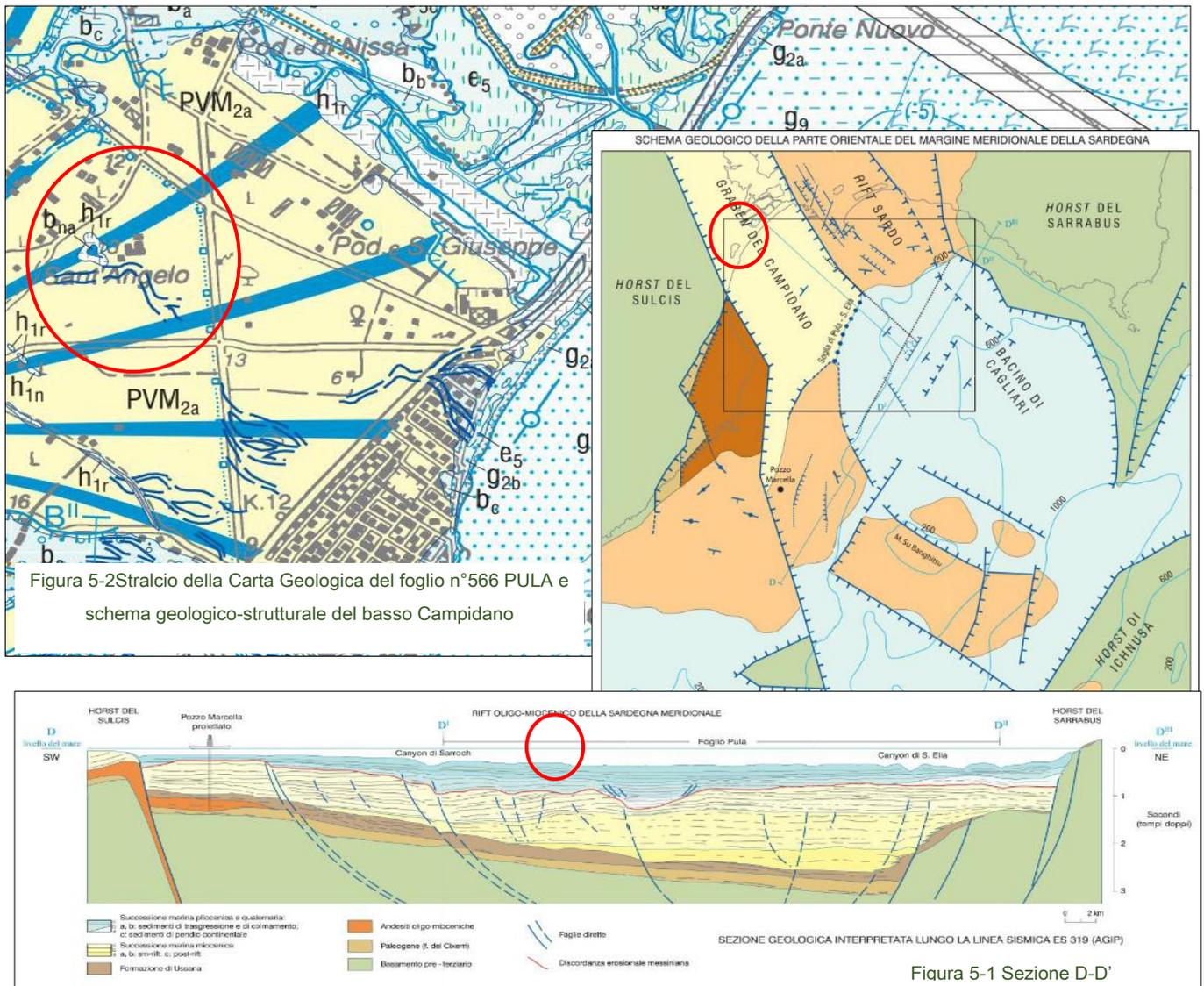
Le litologie del basamento ercinico sono molto eterogenee, comprendendo in massima parte rocce terrigene di varia età (dal Cambriano al Siluriano) interessate da un metamorfismo di basso e bassissimo grado. Si tratta in prevalenza di filladi, metarenarie, quarziti, conglomerati, etc. che, dopo le deformazioni orogenetiche, hanno subito un metamorfismo di contatto, a tratti anche molto spinto, appartenenti alle falde esterne ed alla zona esterna (Iglesiente – Sulcis) rappresentate dalle Formazioni di Genna Muxerru (MUX), Pala Manna (PMN) e dalle Arenarie di San Vito (SVI). Le conoidi alluvionali affiorano estesamente attorno all'abitato di Capoterra e si presentano, dal punto di vista morfologico, terrazzate. La potenza di queste conoidi può essere valutata intorno ai 10 metri di spessore. Dal punto di vista litologico sono costituiti da massi, ciottoli-ghiaie-sabbie-argille arrossati, mediamente compatti, composti da rocce paleozoiche (calcari, granitoidi, quarziti, lamprofiri, metarenarie)

Le rocce intrusive sono invece appartenenti all'Unità intrusiva di Villacidro (VLD) la quale presenta diverse facies. A Capoterra e, a ovest del punto d'indagine affiora la facies Punta Peis de Pruna (VLD_b).

La località Sant'Angelo è interessata da depositi pleistocenici ascrivibili al Subsistema di Portoscuso (PVM_{2A}) nella carta Geologica d'Italia 1:200000, facente parte del Sistema di Portovesme (PVM) mentre la più recente interpretazione di tali depositi, come anche si evince dalla carta geologica del PUC, li classifica come depositi alluvionali terrazzati olocenici. Le conoidi alluvionali depositate in quest'area pianeggiante del comune, provenienti dall'erosione delle valli che incidono il versante costiero, hanno portato alla messa in posto di detriti di versante e breccie a clasti mediamente grossolani a spigoli angolosi

Sono inoltre presenti delle ghiaie di origine alluvionale terrazzate da medie a grossolane e, all'interno del lotto in studio è possibile trovare, sporadicamente, depositi antropici costituenti materiale di riporto.

Il quaternario recente è presente in depositi di genesi alluvionale e colluviale, per lo più concentrati nelle incisioni recenti sui depositi pleistocenici e al di sopra di questi.



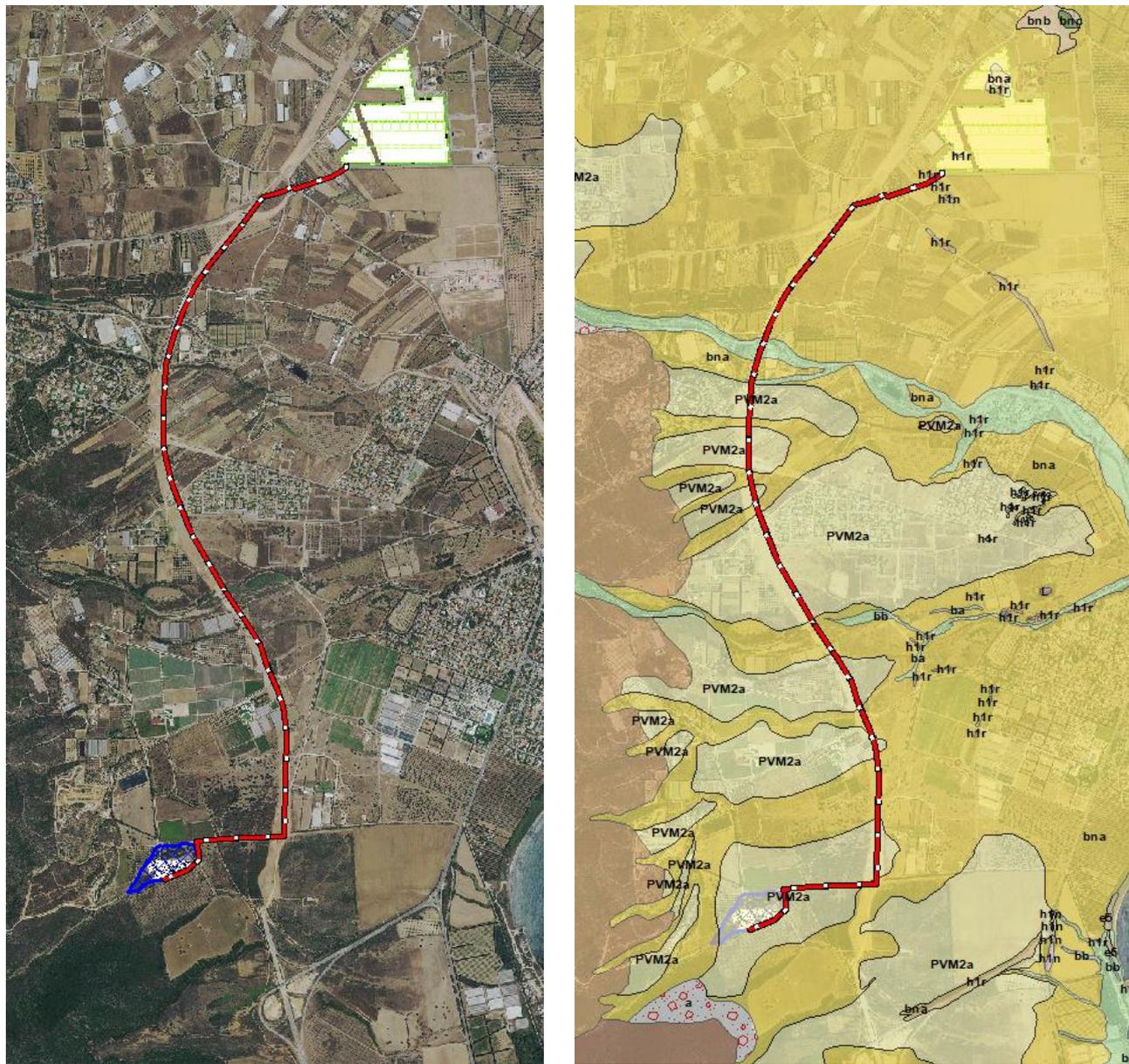


Figura 5-3 Inquadramento geologico del percorso del cavidotto al punto di connessione

Ciottoli, ghiaie, sabbie e subordinatamente limi ed argille costituenti i depositi alluvionali del terreno hanno avuto origine dall'erosione e successivo deposito delle rocce che costituiscono i rilievi appartenenti al bacino idrografico del rio Santa Lucia e dei suoi affluenti ad opera dell'acqua di ruscellamento ed in generale dagli agenti meteorici.

La deposizione è avvenuta in tempi diversi in relazione al susseguirsi di periodi climatici glaciali ed interglaciali che hanno caratterizzato il quaternario, con periodi di maggior forza erosiva dei corsi d'acqua alternati a periodi di stasi.

Trattandosi di sedimenti relativamente recenti, lo stato di alterazione non è marcato, ed è essenzialmente rappresentato dal grado di ossidazione dei minerali costituenti i depositi stessi.

La sovrapposizione dei vari orizzonti sedimentari determina un progressivo costipamento per carico litostatico man mano che aumenta la profondità. Questo fattore insieme ai caratteri litotecnici dei terreni e alla presenza o meno di circolazione idrica sotterranea ne determina la suscettibilità al deterioramento o degradabilità. Su versanti esposti si avranno fenomeni di erosione differenziale a scapito delle litologie più recenti e meno cementate.

La successione stratigrafica delle formazioni che interessano l'area (dal Cenozoico al Quaternario) è stata oggetto di numerosi studi specialistici, a cui si fa esplicito riferimento anche nelle Note Illustrative alla carta Geologica d'Italia alla scala 1: 50.000, foglio 565 "Pula" (Servizio Geologico d'Italia, realizzato dalla Regione Autonoma della Sardegna), utilizzate come base di conoscenze per la stesura della presente relazione.

Nell'area vasta affiorano le seguenti litologie:

hr1 - Depositi antropici. Materiali di riporto e aree bonificate. OLOCENE

bnA - Depositi alluvionali terrazzati. Ghiaie con subordinate sabbie. OLOCENE

bnB - Depositi alluvionali terrazzati. Sabbie con subordinati limi ed argille. OLOCENE

bnC - Depositi alluvionali terrazzati. Limi ed argille. OLOCENE

PVMa – Depositi di conoide (glacis di accumulo) e depositi alluvionali. PLEISTOCENE

5.1. SITUAZIONE GEOLOGICA E LITOSTRATIGRAFICA DELL'AREA INTERESSATA DALL'INTERVENTO

L'area di intervento sorgerà sui depositi pleistocenici di glacis di accumulo costituiti da ciottoli di natura poligenica (metamorfiti paleozoiche, graniti) di dimensioni variabili da decimetrici a centimetrici e sabbie da medie a fini in matrice limoso argillosa, mediamente compatti, in parte ferrettizzati. La falda si trova ad una quota media di circa 1m da piano campagna. Tale valore deriva da informazioni bibliografiche e andrà confermato in sede di progettazione definitiva.

Il percorso del cavidotto necessario alla connessione dell'impianto con la sottostazione denominata Sarroch segue per buona parte il tracciato della nuova S.S.195, trasversalmente ai depositi di conoide alluvionale antichi (PVMa) e recenti (bnA).

5.2. CARATTERI GEOSTRUTTURALI, GEOMETRIA E CARATTERISTICHE DELLE SUPERFICI DI DISCONTINUITÀ

I depositi alluvionali interessati dall'intervento di progetto non presentano per loro natura genetica fratturazione primaria o secondaria. Si tratta di depositi ancora definibili come mediamente cementati nei livelli più antichi e quindi più profondi, conseguentemente le superfici di discontinuità rilevabili sono quelle di natura strettamente deposizionale legate al processo di sedimentazione e alla granulometria (alternanze più o meno marcate di strati da grossolani - ciottoli, ghiaie - a più sottili - sabbie, subordinatamente limi e argille).

5.3. ANALISI DELL'AREA GEOMORFOLOGICAMENTE SIGNIFICATIVA AL PROGETTO

L'area geomorfologicamente significativa è quella superficie entro la quale si attivano o possono attivarsi processi di dinamica geomorfologica e che interessano strettamente l'area oggetto di studio e potrebbero, conseguentemente, portare a situazioni di instabilità.

Dal punto di vista strettamente geografico, il territorio di Capoterra può essere diviso in due complessi geomorfologici: uno con caratteristiche morfologiche collinari e montuose con forti dislivelli e ripide pareti rocciose, e il secondo, nel quale ricade l'area in studio, è un complesso geomorfologico di tipo pianeggiante con una certa omogeneità litologica per via della presenza del complesso alluvionale recente ed antico.

A monte, in destra idrografica al Rio Santa Lucia, principale linea di drenaggio di questa zona, in prossimità del sito di progetto, il complesso granitico fratturato fa da cornice con le sue forme tipicamente aspre. Limitata o assente in questo contesto la presenza di suolo e conseguentemente di vegetazione che in generale è quella caratteristica della macchia mediterranea.

La morfologia della zona valliva sostanzialmente è regolata dalle forme derivanti dai fenomeni di terrazzamento che interessano i depositi alluvionali, formando orlature con scarpate quasi verticali sui depositi più antichi e forme collinari meno acclivi su quelli più recenti, in un contesto generale tipico di piana alluvionale.

Il raccordo morfologico tra questi due ambiti geologici è rappresentato dalle conoidi (glacies d'accumulo) e dalle falde di detrito che dai rilievi si appoggiano congiungendosi lateralmente alle alluvioni.

L'azione del Rio Santa Lucia e Rio San Girolamo ha ammorbidito nel tempo i profili della area meridionale del paese, creando così l'odierna piana detritica alluvionale interposta tra il centro abitato e la zona più prossima alla costa.

5.4. SCHEMA DELLA CIRCOLAZIONE IDRICA SUPERFICIALE

L'area in studio ricade all'interno del bacino idrografico del rio Santa Lucia, corso d'acqua a regime torrentizio che nasce nei monti del Sulcis dalla confluenza del Rio Gutturu Mannu e Gutturreddu e sfocia nello stagno di Capoterra, impostato principalmente sulle litologie metamorfico scistose del paleozoico nella sua parte iniziale per poi inserirsi nei depositi alluvionali pleistocenici e olocenici. L'idrografia superficiale è rappresentata da incisioni fluviali e da diversi corsi d'acqua che, dai rilievi occidentali, convergono verso i settori orientali e meridionale fino al mare.



Figura 5-4 Bacini idrografici nel territorio comunale di Capoterra

I corsi d'acqua che attraversano l'abitato sono Rio Baccu Tinghinu, Rio Liori e il Rio S'Acqua e Tomasu. Questi presentano una lunghezza dell'asta fluviale considerevole, un alveo ristretto nella parte montana e portate totali annue modeste e molto variabili in funzione del regime pluviometrico della zona. I corsi d'acqua minori presentano invece un alveo non sempre ben definito a causa del regime estremamente variabile delle portate e sono infatti percorsi dalle acque solo in occasione di piogge intense.

L'area in esame non si trova in una zona di compluvio e la circolazione delle acque superficiali avviene per ruscellamento a lama d'acqua. La circolazione sotterranea avviene all'interno dei depositi più grossolani e l'alternanza di questi con livelli più argillosi determina la formazione di falde sovrapposte notoriamente sfruttate per l'emungimento attraverso pozzi.

5.5. SCHEMA DELLA CIRCOLAZIONE IDRICA SOTTERRANEA

L'Unità idrogeologica delle Alluvioni plio-quadernarie, costituita dalla formazione di PVM, è composta da conglomerati e breccie a clasti da medi a grossi con permeabilità per porosità complessiva media-bassa e, localmente, medio-alta in livelli a matrice grossolana.

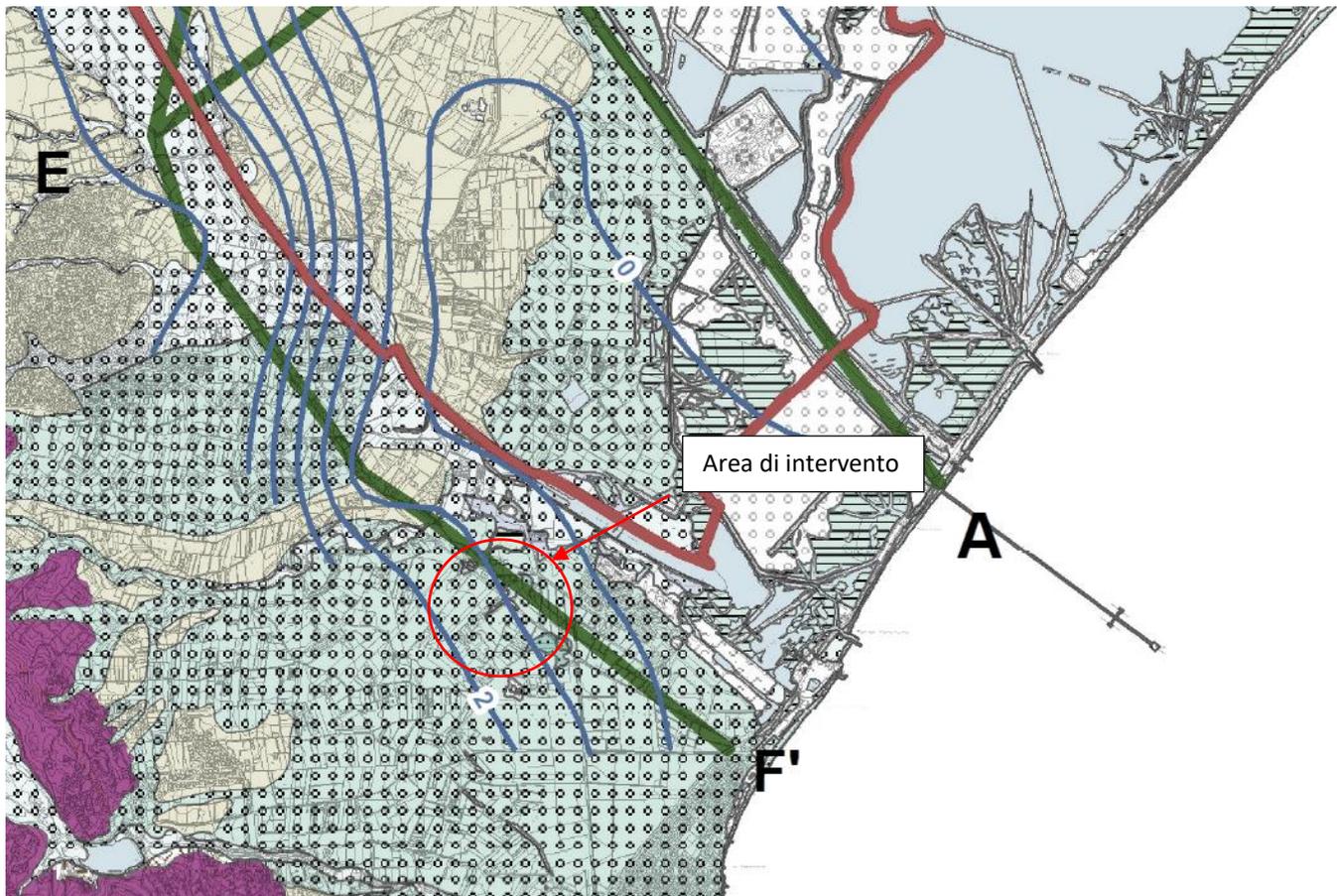


Figura 5-5 Stralcio della carta geologica e idrogeologica del Piano di Caratterizzazione dell'agglomerato industriale di Macchiareddu

I dati estrapolati dall'archivio Nazionale Delle Indagini Del Sottosuolo (L.464/1984) relativi a una perforazione (Codice: 156391) con profondità di 78 m per uso idrico adiacente al lotto, mettono in evidenza un'alternanza di strati di ghiaie e argille, successione deposizionale associata prevalentemente a meccanismi di deposito torrentizio.

Per quanto riguarda le informazioni relative al livello di falda, si è fatto riferimento, alle indagini che sono state svolte per il piano di Caratterizzazione Ambientale dell'Agglomerato Industriale di Macchiareddu, che comprende anche l'area interessata dal presente studio e dal quale emerge che la soggiacenza della falda è di circa 1 m dal piano campagna,

Mentre dalle perforazioni con cod. 182632 – 181898 e 182494 con profondità di 36, 42 e 50 metri, collocate a nord, in concomitanza e a sud rispetto all'area di progetto, emerge che le falde sono state rinvenute ad una profondità di circa 9 m, 20 m e 30 m dal p.c. Da queste informazioni si evince un ipotetico gradiente idraulico con orientazione da S-N, direzione coerente con la carta idrogeologica del Piano di Caratterizzazione dell'agglomerato industriale di Macchiareddu riportata in fig. 5-5.



Cod. 182632

DIAMETRI PERFORAZIONE

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	0,00	33,00	33,00	254
2	33,00	36,00	3,00	225

FALDE ACQUIFERE

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)
1	9,00	9,00	0,00
2	20,00	20,00	0,00

STRATIGRAFIA

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0,00	0,50	0,50		TERRENO VEGETALE
2	0,50	36,00	35,50		DEPOSITI ALLUVIONALI

Cod. 181898

DIAMETRI PERFORAZIONE

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	0,00	60,00	60,00	400

FALDE ACQUIFERE

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)
1	20,00	21,00	1,00
2	32,00	34,00	2,00
3	42,00	43,00	1,00

MISURE PIEZOMETRICHE

Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)
dic/1990	17,00	40,00	23,00	2,500

Cod. 182494

DIAMETRI PERFORAZIONE

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	0,00	50,00	50,00	250

FALDE ACQUIFERE

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)
1	30,00	38,00	8,00

POSIZIONE FILTRI

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	25,00	45,00	20,00	180

MISURE PIEZOMETRICHE

Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)
dic/1994	5,00	12,00	7,00	1,000

5.6. DISSESTI IN ATTO O POTENZIALI CHE POSSONO INTERFERIRE CON L'OPERA E LORO TENDENZA EVOLUTIVA

La predisposizione naturale di un territorio a fenomeni di instabilità legata alle dinamiche geomorfologiche deriva in generale dall'interazione di diversi fattori come natura geologica dei terreni, loro assetto sia deposizionale che geostrutturale, circolazione delle acque superficiali e sotterranee con la morfologia cioè la geometria del territorio.

L'area oggetto di intervento, con particolare riferimento all'impianto, in base delle caratteristiche suddette non presenta allo stato attuale evidenze di dissesto di natura geologico-geomorfologica in atto o potenziale escludendo la naturale evoluzione del pendio.

6. FATTIBILITA' IDROGEOLOGICA

A seguito di un'attenta analisi delle caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche dell'area significativa al progetto affrontate nei paragrafi precedenti, vengono rese note una serie di considerazioni riguardanti l'interazione dell'opera con le dinamiche relative all'idrografia superficiale e sotterranea.

La presenza di locali depressioni e di orizzonti superficiali con maggior frazione argillosa può favorire l'accumulo momentaneo di acque piovane durante gli eventi piovosi più intensi. Si suggerisce un'opportuna regimazione delle acque superficiali sia in fase di realizzazione delle opere che in fase di esercizio.

La profondità di imposta degli elementi di ancoraggio dei pannelli al suolo è tale da non interferire con la dinamica di circolazione sotterranea più profonda mentre è presente interazione stagionale con la falda freatica superficiale.

Analogamente per quanto riguarda il tracciato di connessione la posizione lungo l'attuale rete viaria e la profondità di posa del cavidotto è tale da non interferire con il deflusso delle acque superficiali e sotterranee.

Dott.ssa Geol. Cosima Atzori

ORDINE DEI GEOLOGI DELLA SARDEGNA - Sezione A n°656