



Comune di Sant'Antioco

Provincia del Sulcis Iglesiente

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

(N. 51 DEL 03/04/2026)

OGGETTO: LAVORI SOMMA URGENZA RIPRISTINO CONDIZIONI SICUREZZA IMMOBILE OGGETTO DI SGOMBERO A SEGUITO DEL DISSESTO DEL COSTONE ROCCIOSO IN VIA CAVALLERA CAUSATO DAGLI EVENTI CALAMITOSI DEL CICLONE HARRY - ATTO DI INDIRIZZO

L'anno **duemilaventisei**, il giorno **tre** del mese di **aprile** nella sede del Comune alle ore **14:14** in videoconferenza mediante l'utilizzo di strumenti di comunicazione audio/visiva da remoto, si è riunita la Giunta Comunale nelle seguenti persone:

Cognome e Nome	Carica	Presente / Assente
IGNAZIO LOCCI	Sindaco	Presente
FRANCESCO GARAU	Vicesindaco	Presente (in videoconferenza)
ELEONORA SPIGA	ASSESSORE	Presente (in videoconferenza)
PASQUALE RENNA	ASSESSORE	Presente
GIANLUCA MEREU	ASSESSORE	Presente (in videoconferenza)
ROBERTA SERRENTI	ASSESSORE	Presente (in videoconferenza)

Presenti: 6

Assenti: 0

Presiede l'adunanza il Sindaco Ignazio Locci

Assiste alla seduta in sede, mediante utilizzo di strumenti di comunicazione audiovisiva a distanza, e cura la redazione del presente verbale il SEGRETARIO COMUNALE Dott. DANIELE MACCIOTTA

Il Sindaco, verificato il numero legale degli assessori assegnati e constatato che i partecipanti possano regolarmente intervenire alla riunione ed esprimere il proprio voto, riconosciuta legale l'adunanza, dichiara aperta la seduta ed invita i partecipanti a deliberare sull'oggetto sopracitato;

DELIBERA DI GIUNTA COMUNALE



Comune di Sant'Antioco

Provincia del Sulcis Iglesiente

LA GIUNTA COMUNALE

VISTA la proposta di deliberazione di seguito riportata corredata dei pareri favorevoli espressi ai sensi dell'art. 49 del D.Lg.vo n° 267 del 18/08/2000 e successive modificazioni ed integrazioni;

VISTO il T.U. delle leggi sull'Ordinamento degli Enti Locali approvato con D.Lg.vo n° 267 del 18/08/2000 e successive modificazioni ed integrazioni;

VISTO lo Statuto Comunale;

CON VOTI unanimi favorevoli:

DELIBERA

1. Di approvare la proposta esplicitata in premessa corredata dei pareri di cui all'art. 49 del D.Lg.vo n° 267/2000 e successive modificazioni ed integrazioni;
2. Di dichiarare la presente deliberazione, stante l'urgenza, con separata votazione unanime, immediatamente eseguibile, ai sensi dell'art. 134, comma 4 del D.Lg.vo n° 267/2000.

La seduta termina alle ore 14:24.



Comune di Sant'Antioco

Provincia del Sulcis Iglesiente

Proposta di Deliberazione per la Giunta Comunale

Nr. 666 del 03/04/2026

Servizio o Ufficio proponente	Ufficio Ambiente
Oggetto	LAVORI SOMMA URGENZA RIPRISTINO CONDIZIONI SICUREZZA IMMOBILE OGGETTO DI SGOMBERO A SEGUITO DEL DISSESTO DEL COSTONE ROCCIOSO IN VIA CAVALLERA CAUSATO DAGLI EVENTI CALAMITOSI DEL CICLONE HARRY - ATTO DI INDIRIZZO

IL SINDACO

PREMESSO CHE:

1. il territorio comunale di Sant'Antioco è stato interessato dagli eventi calamitosi ascrivibili al cosiddetto "Ciclone Harry", in particolare da intense e persistenti precipitazioni di carattere torrenziale, nei giorni del 19, 20, 21, 22 e 23 gennaio 2026, tali da determinare diffuse criticità di natura idrogeologica;
2. nella giornata del 24 gennaio 2026 giungeva al Comando di Polizia Locale una segnalazione di pericolo per un evento di distacco di materiale lapideo/roccioso avvenuto all'interno del cortile di un'abitazione privata sita in via Cavallera;

CONSIDERATO CHE a seguito della segnalazione di pericolo si era provveduto ad effettuare un sopralluogo congiunto nelle aree oggetto del distacco di materiale lapideo/roccioso al quale avevano preso parte la squadra tecnica dei Vigili del Fuoco, il Sindaco pro tempore del Comune di Sant'Antioco, il Responsabile dell'Ufficio Tecnico e il Comandante della Polizia Locale, e che lo stesso aveva evidenziato:

- la presenza di un costone roccioso a monte dell'immobile di cui trattasi, di altezza considerevole, con evidenti segni di alterazione e imbibizione d'acqua, in conseguenza delle recenti e copiose precipitazioni meteoriche;
- all'interno del locale seminterrato dell'abitazione si riscontravano infiltrazioni e affioramenti d'acqua dal pavimento e dalla parete posta a monte;
- il crollo della porzione di costone roccioso causava il riversamento delle macerie sino alla portafinestra che conduce dalla cucina al porticato posto sul cortile posteriore, causandone anche l'apertura;

PRESO ATTO CHE in sede di sopralluogo, i Vigili del Fuoco, il Sindaco e tutti i presenti concordavano sulla necessità di procedere allo sgombero temporaneo dell'immobile, al fine di tutelare l'incolumità dei residenti, i quali avevano manifestato la disponibilità a trasferirsi volontariamente e temporaneamente presso altro alloggio;

VISTE, a riguardo, la relazione di intervento della Polizia Locale e la relazione di sopralluogo del 24/01/2026 a firma del Responsabile del Settore Tecnico Comunale, il Sindaco pro tempore emanava un'ordinanza di sgombero, la N° 4 del del 25/01/2026, avente ad oggetto "Sgombero Temporaneo e messa in sicurezza immobile a seguito di dissesto del costone roccioso retrostante - Misure precauzionali su immobili confinanti – Emergenza Meteo", con la quale, tra i vari punti, disponeva:

DELIBERA DI GIUNTA COMUNALE



Comune di Sant'Antioco

Provincia del Sulcis Iglesiente

- al Responsabile del Settore Tecnico di disporre l'immediato incarico ad idoneo ed esperto professionista geologo coadiuvato eventualmente da altri professionisti esperti per effettuare apposito sopralluogo tecnico specialistico e tutte le indagini diagnostiche e analisi necessarie per accertare le reali condizioni del versante a monte delle abitazioni;
- che il rientro nell'immobile dei residenti oggetti dello sgombero e la piena fruibilità delle aree interdette potranno avvenire con la massima celerità, dopo aver accertato il ripristino delle condizioni di sicurezza necessarie per poter fruire dell'immobile in sicurezza;

RICHIAMATI GLI ATTI:

- relazione tecnica del Tecnico Dott. Geologo Lorenzo Ottelli, che si allega alla presente, disposta in virtù della succitata Ordinanza, la N° 4 del del 25/01/2026, nella quale si sottolinea che è precluso ogni tipo di intervento fino a quando non saranno terminate le precipitazioni che hanno innestato il processo di traslazione e distacco del costone roccioso;
- Delibera di Giunta Comunale N° 11 del 29/01/2026 avente ad oggetto "Dichiarazione dello Stato di Calamità Naturale sul Territorio Comunale Di Sant'Antioco a Causa degli eventi meteo avversi dei giorni 19, 20 e 21 Gennaio 2026";
- Ordinanza N° 1180 del 30/01/2026 della Presidenza del Consiglio dei Ministri emessa dal Capo del Dipartimento della Protezione Civile avente ad oggetto "Primi interventi urgenti di protezione civile in conseguenza degli eccezionali eventi meteorologici che, a partire dal giorno 18 gennaio 2026, hanno colpito il territorio della fascia costiera della Regione Calabria, della Regione Autonoma della Sardegna e della Regione Sicilia";

CONSIDERATO, altresì, che il Comune di Sant'Antioco, in ragione di quanto disposto dalla succitata Ordinanza N° 1180 del 30/01/2026 e al fine di ottenere i dovuti ristori economici così come disposto dalla stessa, tramite il SIPC, Sistema Informativo Integrato di Protezione Civile, ha presentato una serie di schede relative al "Ciclone Harry 2026 – Rilievo danni patrimonio pubblico", tra le quali la ID 671 MISE Via Cavallera avente titolo Frana via Cavallera - Messa in sicurezza emergenza e la ID 703 – MISP Via Cavallera avente titolo Frana via Cavallera - Messa in sicurezza permanente;

EVIDENZIATO che il Comune di Sant'Antioco resta in attesa dei ristori economici così come da schede inviate tramite il SIPC, Sistema Informativo Integrato di Protezione Civile;

EVIDENZIATO, inoltre, che sono trascorsi due mesi dall'ordinanza di sgombero dell'immobile di via Cavallera e, soprattutto, il fatto che chi vi risiedeva continua a soggiornare presso altra abitazione, non potendo prendere possesso dell'immobile in quanto gli interventi di messa in sicurezza delineati nelle schede ID 671 MISE Via Cavallera e la ID 703 – MISP Via Cavallera al momento non sono stati realizzati e, dunque, non risulta possibile accertare la sussistenza delle condizioni per poter fruire dell'immobile in sicurezza;

IN VIRTU' delle evidenti ragioni di somma urgenza richiamate dell'esecuzione delle opere di messa in sicurezza, in particolare quelle strutturate nella scheda ID 671 MISE Via Cavallera avente titolo Frana via Cavallera - Messa in sicurezza emergenza, che consentirebbero ai residenti dell'immobile di cui trattasi di poter fruire in sicurezza della propria abitazione;

VISTA la deliberazione della Giunta Comunale n. 1 del 09/01/2025, con la quale è stato approvato il Piano Esecutivo di Gestione per l'anno 2025;

VISTO il Decreto Legislativo n. 267/2000 e successive modificazioni ed integrazioni;



Comune di Sant'Antioco

Provincia del Sulcis Iglesiente

VISTO lo Statuto Comunale;

Propone alla Giunta Comunale

1. Di considerare la premessa parte integrante e sostanziale del presente atto;
2. Di disporre l'ordine di esecuzione con somma urgenza delle opere relative alla **scheda ID 671 MISE Via Cavallera avente titolo Frana via Cavallera - Messa in sicurezza emergenza**;
3. Di dare atto che le risorse necessarie per questo primo intervento di MISE (messa in sicurezza di emergenza), stante l'urgenza di consentire il rientro a casa della famiglia sgomberata, saranno anticipate dall'Amministrazione comunale a valere sul Cap. n. 4115 *"Interventi volti al ripristino a seguito di frana in via Cavallera – RAS – Protezione Civile (2615)"*, appositamente istituito nel bilancio corrente, in attesa del rimborso da parte della Protezione Civile Regionale;
4. Di demandare al Responsabile dei Servizi Finanziari e del Responsabile dei Servizi Tecnici l'espletamento di tutti i necessari e conseguenti adempimenti per la realizzazione dell'intervento, nelle more della chiusura dei procedimenti di assegnazione dei ristori economici così come previsto dall'Ordinanza N° 1180 del 30/01/2026 della Presidenza del Consiglio dei Ministri emessa dal Capo del Dipartimento della Protezione Civile avente ad oggetto *"Primi interventi urgenti di protezione civile in conseguenza degli eccezionali eventi meteorologici che, a partire dal giorno 18 gennaio 2026, hanno colpito il territorio della fascia costiera della Regione Calabria, della regione Autonoma della Sardegna e della Regione Sicilia"*;
5. Di dichiarare la presente deliberazione immediatamente eseguibile, con voti unanimi/favorevoli espressi palesemente, ai sensi dell'art. 134, comma 4, del D. Lgs. n. 267/2000.

redattore: CAMILLA MELIS

Il Sindaco

IGNAZIO LOCCI

*Il presente documento è sottoscritto con firma digitale
ai sensi dell'art.21 del D.Lgs. 82/2005*



Comune di Sant'Antioco

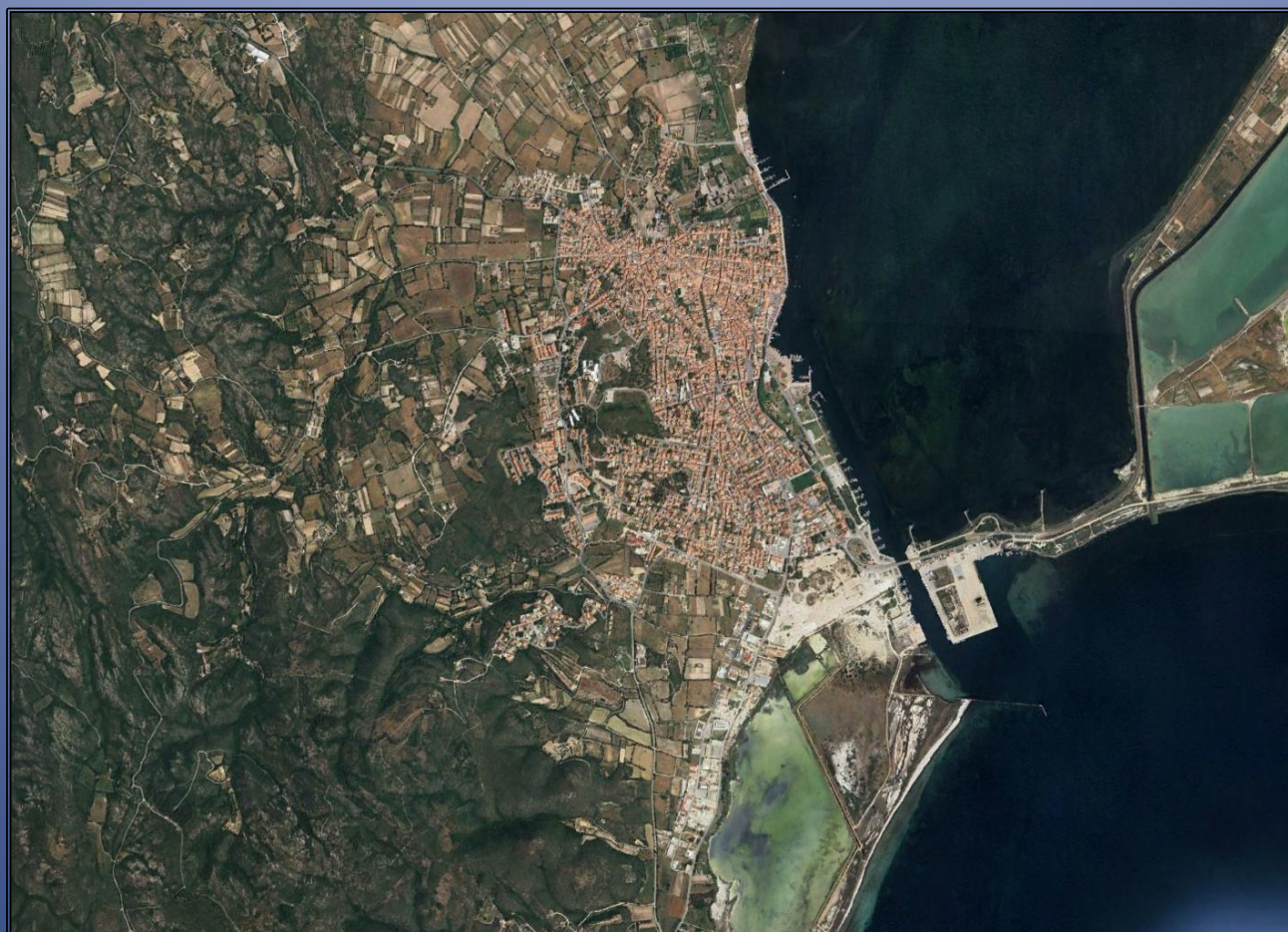
Provincia del Sulcis Iglesiente

Letto, approvato e sottoscritto con firma digitale:

IL SINDACO
IGNAZIO LOCCI

IL SEGRETARIO COMUNALE
DANIELE MACCIOTTA

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
PROVINCIA DEL SUD SARDEGNA
COMUNE DI SANT'ANTIOCO



RELAZIONE SUGLI EFFETTI DI FENOMENI FRANOSI GENERATISI A SEGUITO EL
CICLONE HARRY IN PROSSIMITA' DI TRE ABITAZIONI RICADENTI IN AGRO DEL
COMUNE DI SANT'ANTIOCO

Committente:
Comune di Sant'Antioco
Piazzetta Italo Diana, 1 – 09017

Il tecnico:
Dott. Geol. Lorenzo Ottelli



Febbraio 2026

INDICE

1	PREMESSA	3
2	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	3
3	INQUADRAMENTO GEOLOGICO-STRUTTURALE GENERALE	5
3.1	Introduzione	5
3.2	Geologia generale	6
3.3	Studi precedenti	6
3.4	La tettonica	8
3.5	Geologia dell'area d'indagine	8
3.6	Idrogeologia generale	9
3.7	Geomorfologia generale	10
4	RILEVAMENTI GEOLOGICI DI DETTAGLIO	11
5	INDAGINI	12
6	LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DI EMERGENZA	12
7	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	12

1 PREMESSA

La presente relazione è stata redatta a seguito dei fenomeni di frana che si sono verificati in occasione di eventi piovosi intensi nel corso del mese di Gennaio 2026, e che hanno interessato il fronte di scavo che insiste in un zona urbanizzata ai margini del centro abitato di Sant'Antioco e più precisamente a monte della via Cavallera. Il presente lavoro analizzerà in linee generali la geologia, la geomorfologia e l'idrogeologia di base sino a poi arrivare a individuare gli eventuali interventi che dovranno essere messi in atto per risolvere il problema. Sarà inoltre predisposta una prima stima sullo studio da effettuare e sui costi di massima da sostenere.

2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'area d'indagine ricade nel foglio I.G.M. in scala 1:50.000 denominato 564 Carbonia. L'area inoltre è individuabile nello stralcio della carta I.G.M. 1:25.000, di seguito riportata (Figura n°1), Foglio n°564 sezione III – Sant'Antioco, mentre riferendosi alla Carta Tecnica Regionale, ricade all'interno della sezione n°564100 – Sant'Antioco (Figura n°2). L'area di studio, è visibile nelle Foto n°1-2 ritratte da Google Earth. La zona è raggiungibile attraverso delle vie secondarie e si trova sul versante N del Monte Maggioni con quote comprese tra i 70 e 80 metri s.l.m.

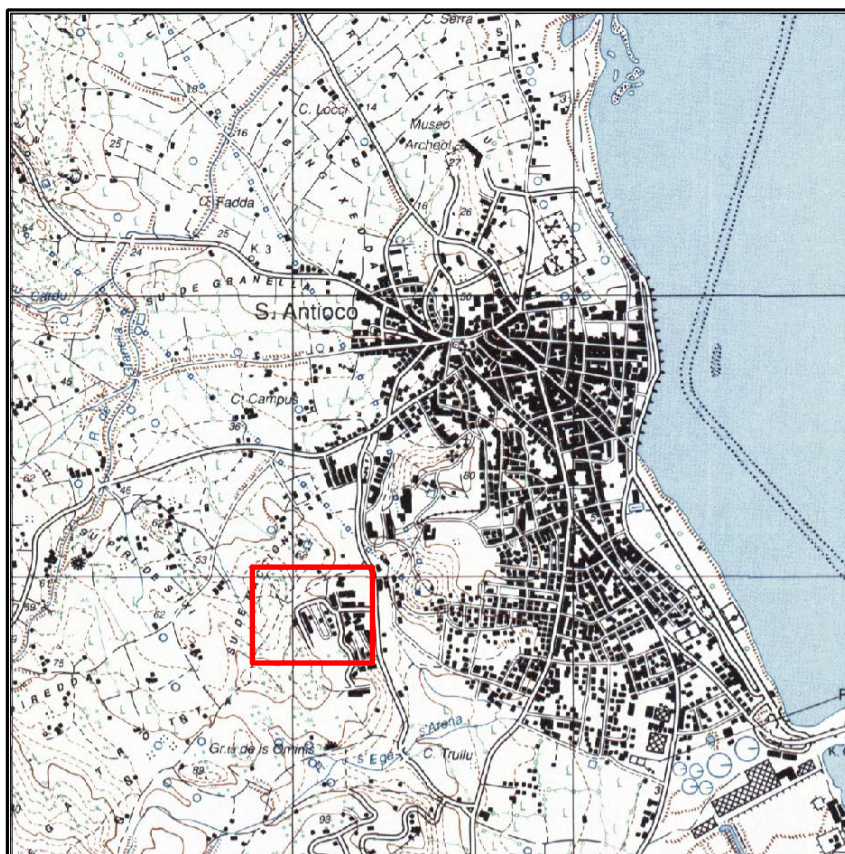


Figura n°1 – Stralcio della carta IGM – Foglio 564 Sezione III – Sant'Antioco, con individuazione della zona in esame.

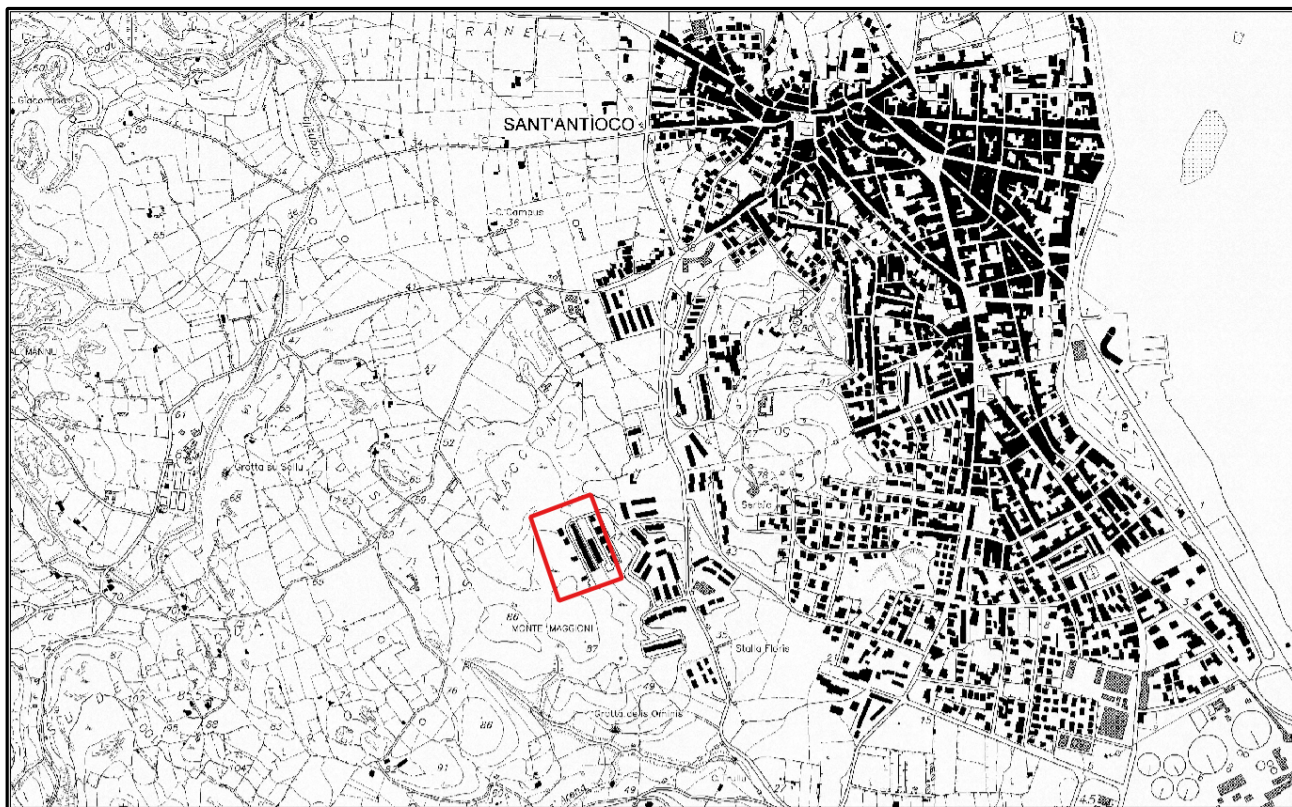


Figura n°2 – Stralcio della carta CTR in scala 1:10.000 – Foglio 564100 – Sant'Antioco – con individuazione dell'area di indagine.

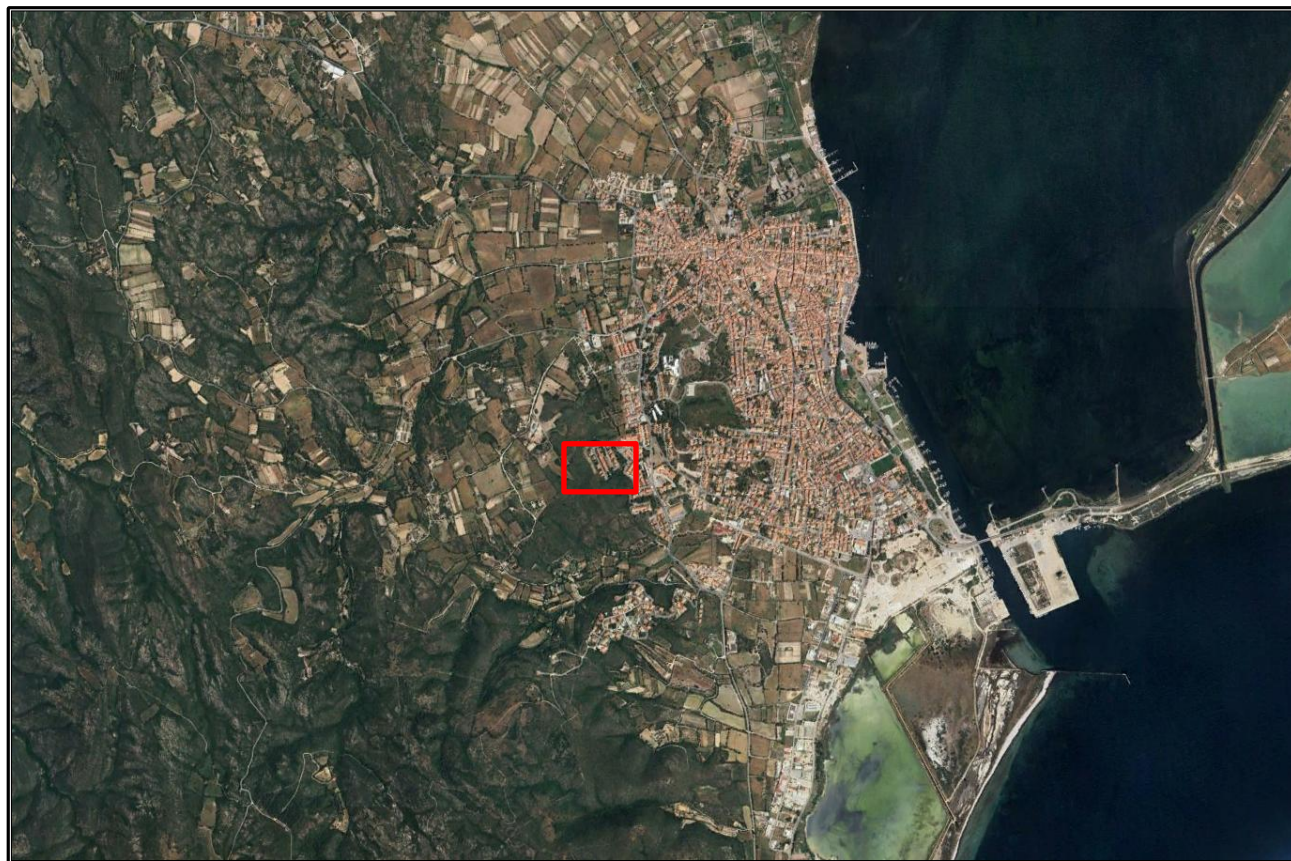


Foto n°1 – Area di indagine ripresa da Google.



Foto n°2 – Area di indagine ripresa da Google.

3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO-STRUTTURALE GENERALE

3.1 Introduzione

Lo studio geologico generale dell'area è stato incentrato sulle seguenti tematiche:

- definizione dell'assetto geologico, litostratigrafico, morfologico e idrogeologico generale;
- verifica della situazione geologica di dettaglio ove possibile.

Per il raggiungimento delle finalità prefissate, sono stati analizzati, con il dettaglio imposto dalla fase progettuale, tutti gli aspetti territoriali della zona, necessari per individuare eventuali criticità e predisporre idonei interventi progettuali. A titolo generale nella Figura n°3, si riporta lo stralcio della carta geologica della Sardegna in scala 1:200.000, dove è evidenziata l'area d'indagine. Come si evince dalla figura l'area in cui sarà previsto di realizzare gli interventi di messa in sicurezza, ricade in linee generali all'interno di uno dei due gruppi litologici appartenenti alle formazioni di:

- Ghiaie sabbie, limi e argille sabbiose dei depositi alluvionali, colluviali, attribuibili all'Olocene.
- Rioliti, riodaciti, daciti, e subordinatamente comenditi, in espandimenti ignimbrici, cupole di ristagno e rare colate, cui si associano prodotti freatomagmatici (fail e surge); talora livelli epiclastici intercalati. Oligocene superiore – Miocene inferiore medio.

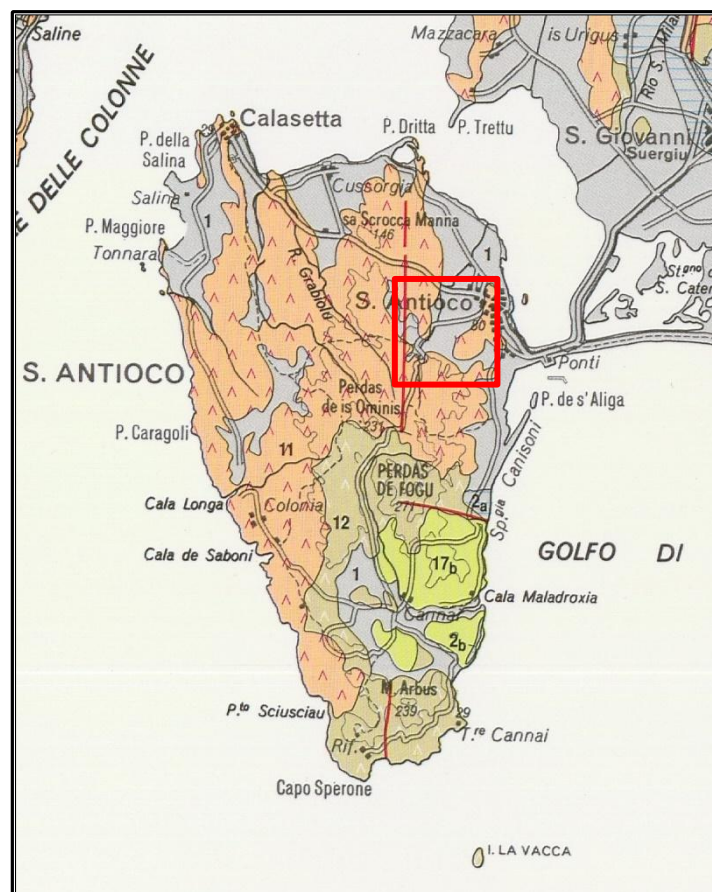


Figura n°3 – Stralcio della Carta geologica 1:200.000 con individuazione dell'area di studio.

3.2 Geologia generale

Dal punto di vista geologico l'area d'indagine ricade all'interno del Foglio 564 Carbonia della Carta Geologica d'Italia in scala 1:50.000. In tale foglio, come del resto negli altri pubblicati, sono evidenziate le unità litostratigrafiche fondamentali chiamate anche formazioni. Le formazioni, a loro volta possono essere suddivise all'interno della stessa zona o della medesima carta in unità aventi un rango inferiore. Le formazioni suddette sono quindi distinguibili anche come membri e/o litofacies. Nella zona in esame si rinvenivano diverse litologie appartenenti ai depositi quaternari dell'area continentale e le litologie appartenenti alla successione vulcanica miocenica.

3.3 Studi precedenti

L'area in cui ricadono gli interventi, fa parte di una più vasta zona appartenente al blocco terziario, che rappresenta su vasta scala il cosiddetto bacino carbonifero. Le prime notizie sul bacino carbonifero del Sulcis si devono ad Alberto de La Marmora che lo attribuisce per diverse similitudini con alcune analoghe formazioni continentali, all'Eocene (1851). Successivamente, nell'anno 1857, lo stesso La Marmora in una descrizione degli affioramenti di "Terra Segada" e Gonnese (Nuraghe di Sa Saracca) riferisce ancora sul "Lignitifero" riportando alcune sezioni geologiche, nonché la colonna stratigrafica del pozzo realizzato dalla società "Timon Varsi" nel 1852. Nel 1903 Sartori confermando la descrizione fatta da La Marmora ipotizza l'estensione del "Lignitifero" non solo sotto la copertura vulcanica ma anche sotto il mare. Dallo studio in dettaglio dei carotaggi fatti dalla Carbosulcis S.p.A., Assorgia et alii (1987-1990) pongono le basi per una sempre più completa conoscenza della Serie Ignimbrica. Infatti, essi definiscono una successione di almeno 10 unità vulcaniche ben individuabili e correlabili. Maccioni et alii (1991) definiscono i caratteri cronostatigrafici, vulcanologici nell'Isola di Sant'Antioco. Successivamente Assorgia et alii (1992) definiscono ulteriormente la successione vulcanica portando a 12 il numero delle unità riconosciute in questo settore. Nel 1992 i suddetti autori realizzano la Carta geologica in scala 1:50.000 del Sulcis. Nel (1989) Coccozza, De Candia e Gandin ricostruiscono e correlano quattro principali intervalli stratigrafici tentando un'eventuale ricostruzione paleogeografica del bacino. Tale studio è inedito poiché realizzato per

Carbosulcis S.p.A. Dal punto di vista prettamente stratigrafico l'area vasta dell'isola di Sant'Antioco ricade all'interno di una complessa struttura vulcanica e quindi all'interno di quello definito più in generale bacino carbonifero. Tale struttura è separata dalle formazioni pre-terziarie che costituiscono il basamento, di cui per semplicità si riporta una breve descrizione. Il bacino carbonifero poggia in prevalenza sopra il substrato paleozoico con evidente e marcata discordanza angolare, per lo più tramite un conglomerato di base a ciottoli notevolmente arrotondati. Lo studio sulla complessa struttura vulcanica è stato realizzato sulla base dei dati a disposizione e sulle analisi di oltre 40 sondaggi, eseguiti da Carbosulcis S.p.A., che hanno permesso la ricostruzione e suddivisione del vulcanismo terminale in 12 unità principali (Assorgia et Alii., 1994). Esse dal basso verso l'alto sono state distinte in:

- 1) Unità di Corona Maria (Daciti): è caratterizzata come un prodotto saldato composto da abbondanti frammenti magmatici. Gli spessori di quest'unità variano dai 15 m ai 40 m.
- 2) Unità di Lenzu (Rioliti-Riodaciti): quest'unità si presenta piuttosto uniforme e molto saldata. Gli spessori registrati variano dai 2 m ai 13 m.
- 3) Unità di Acqua sa Canna (Daciti): si presenta sotto forma di flussi piroclastici in più bancate, poco saldati tra loro. Lo spessore di quest'unità varia dai 2 m ai 17 m.
- 4) Unità di Seruci (Rioliti): talora mostra elevate saldature, altre volte invece sono visibili diverse frammentazioni per la presenza di grossi brandelli lavici. Il colore è marroncino e lo spessore varia da un minimo di 9 m ad un massimo di 40 m.
- 5) Unità di Monte Crobu (Rioliti): è caratterizzata da 2 unità di flusso estremamente saldate. Raggiunge spessori massimi superiori al centinaio di metri. Lo spessore decresce verso W.
- 6) Unità di Conca is Angius (Rioliti-Riodaciti): si ritrova estremamente frammentata e molto friabile, il colore varia dal grigio al rosato in funzione delle pomice e della matrice cineritica. Lo spessore varia da qualche m fino ad oltre i 50 m nel sondaggio nei pressi di M. Ulmus.
- 7) Unità di Nuraxi (Rioliti): caratterizzata da estrema saldatura e generale massività, di colore dal grigio ceruleo al rosso cupo con struttura porfirica o glomeruloporfirica per feldspati; presenta spessore sempre notevole, da 20 m a 200 m nel foro di sonda 19/82 (Carbosulcis S.p.A.). Tra tutte le vulcaniti del Sulcis è quella che arealmente è più estesa in affioramento.
- 8) Unità di Matzaccara (daciti): caratterizzata da flussi piroclastici pomicei poco saldati. Raggiunge spessori massimi sino a 15 m.
- 9) Complesso comenditico (Comenditi): si tratta di ignimbriti porfiriche, in più unità di flusso talora saldate a struttura eutassica. Raggiunge spessori da pochi metri a oltre 50 m.
- 10) Unità di Monte Ulmus (Comenditi): si tratta di prodotti molto saldati scarsamente porfirici con facies ossidianacee basali. Raggiunge spessori tra i 40 m e i 130 m.
- 11) Unità di Paringianu (Rioliti): si tratta di flussi piroclastici cineritici mediamente saldati e a struttura massiva porfiroclastica. Raggiunge spessori variabili tra la decina di metri ei 30 m.
- 12) Unità di Serra di Paringianu (Rioliti): si tratta di prodotti massivi molto saldati a struttura porfirica. Raggiunge spessori da poco meno di 10 m a 20 m.

Chiudono la sequenza vulcanica, le litologie attribuibili all'era quaternaria che si presentano sia nell'area vasta, sia nell'area indagata in forma piuttosto varia di cui si parlerà in seguito. Recentemente il CARG ha aggiornato la carta geologica della zona vasta e di quella d'indagine suddividendo ulteriormente le formazioni vulcaniche in funzione delle loro caratteristiche litologiche.

3.4 La tettonica

Dal punto di vista strutturale come indicato in precedenza, il bacino carbonifero poggia in prevalenza sopra il substrato paleozoico con evidente e marcata discordanza angolare. Secondo Cocozza & Schäffer (1973) le faglie dirette che hanno dato origine ai "Graben" della Sardegna si sono individuate a partire dall'Eocene inferiore, come in tutto il Mediterraneo e nell'Europa Centrale e Orientale. La sedimentazione dei bacini terziari avviene in conseguenza all'abbassamento dei compartimenti ad opera dei movimenti verticali con successiva ingressione marina nel Paleocene inferiore. Sempre secondo i suddetti autori, l'orientazione delle tensioni in campo regionale varia nel corso del tempo. Durante la rotazione antioraria della Sardegna, avvenuta nell'Oligocene, l'asse regionale assume una direzione N-S e determina di conseguenza la formazione di un sistema di faglie in direzione NW e SE, N-S e NE e SW. Verso la fine del Neogene l'asse regionale è orientato secondo la direttrice NW-SE; da qui il collasso del blocco tirrenico secondo un sistema di fratture orientate N-S. Precedentemente, nel 1967, Valera sostenne che le principali strutture legate alla tettonica disgiuntiva di età alpina derivano dalla riattivazione di faglie paleozoiche. Sempre secondo Valera queste zone di frattura sarebbero state la sede d'imponenti fenomeni disgiuntivi in epoche anche recentissime che hanno determinato il conseguente sprofondamento. Ciò sarebbe confermato dalla presenza di valli sospese e di fenomeni di cattura che interessano il settore occidentale dell'Isola. Nel 1975 Arthaud & Matte affermano che le spinte orizzontali mediamente orientate N10 hanno riattivato diverse faglie del Paleozoico superiore con il conseguente riflesso su importanti strutture Terziarie. Queste faglie trascorrenti destre e sinistre, orientate rispettivamente NW-SE le prime e NE-SW le seconde, hanno formato dei "domini" distribuiti in una grande zona di taglio legata al movimento di tutto il complesso Scudo Canadese-Groenlandia-Europa rispetto al blocco africano. Successivamente le suddette faglie riattivandosi con movimenti prevalentemente verticali avrebbero originato la struttura terziaria del Campidano impostatasi, infatti, su una grande faglia trascorrente destra NW-SE di età paleozoica. Già nel 1923 il Taricco segnalò che "le pendenze del lignitifero all'orlo costantemente dirette verso l'interno del bacino accennano dunque ad una conca", quindi da ciò si deduce che la base del "Lignitifero" non ha una pendenza costante ma è caratterizzata da ondulazioni. Il sistema di faglie che interessa tutta la sequenza terziaria controlla spesso i principali elementi morfologici degli affioramenti; la direzione è prevalentemente N-NW e S-SE e coniugata, e, subordinatamente, E-W. A causa di queste strutture l'intero bacino e quindi di conseguenza anche il giacimento di carbone sottostante, sono suddivisi in diversi blocchi che giacciono a diverse quote generalmente approfondite in direzione S-SW, dando così origine ad una morfologia simile ad un semigraben (Carbosulcis S.p.A., 1994).

3.5 Geologia dell'area d'indagine

Nel seguente paragrafo sarà analizzata in generale la geologia dell'area in cui ricadranno i futuri interventi, sulla base dei sopralluoghi eseguiti nell'area stessa. Come indicato nei precedenti capitoli, l'area d'indagine ricade all'interno del foglio 564 Carbonia. Più in particolare è visibile nella carta geologica allegata, ed è interessata dalle seguenti litologie distinte dalla più recente alla più antica:

DEPOSITI QUATERNARI DELL'AREA CONTINENTALE

Depositi Olocenici

Depositi Antropici

- Discariche industriali. Caratterizzano la zona in cui sono presenti attività artigianali e commerciali e sono distanti dall'area di indagine.
- Materiali di riporto e aree bonificate. Caratterizzano la zona in cui sono presenti attività artigianali e commerciali e sono distanti dall'area di indagine.

Depositi di spiaggia

- g_{2b} – Sabbie e ghiaie talvolta con molluschi ecc. Olocene. Caratterizzano il terreno della zona prossima al mare.

Depositi alluvionali terrazzati

- b_{na} – Ghiaie con subordinate sabbie. Olocene. Interessano alcune zone dell'area vasta considerata.
- b_{nb} – Sabbie con subordinati limi ed argille. Olocene. Interessano alcune zone dell'area vasta considerata.

Depositi lacustri e palustri

- e - Limi ed argille grigio scure con intercalazioni sabbiose. Olocene. Si rinvencono a Est dell'area vasta considerata.

Coltri eluvio colluviali

- b₂ - Detriti immersi in matrice fine, talora con intercalazioni di suoli più o meno evoluti, arricchiti in frazione organica. Olocene. Sono presenti in modo vario nell'area vasta considerata e si rinvencono anche in prossimità della zona di indagine.

DEPOSITI PLEISTOCENICI

Sintema di Portovesme – Subsintema di Portoscuso

- PVM_{2b} – Sabbie e arenarie eoliche con subordinati detriti e depositi alluvionali. Spessori sino a 20 metri. Pleistocene Sup. Caratterizza ampie zone dell'area vasta considerata. Sovrasta le formazioni della successione vulcanica Oligo Miocenica.

SUCCESSIONE VULCANICA OLIGO-MIOCENICA “Ignimbriti Auct.”

Gruppo di Monte Sirai

- NUR – Rioliti di Nuraxi. Depositi piroclastici di flusso densamente saldati, da grigio a rosso violaceo, con marcata foliazione, porfirici per PI e Sa, con tessitura da eutassica a paratassica, spesso reomorfici, a composizione riolitica; livello vitrofirico alla base. Spessore 20 m. Miocene medio – Langhiano. Caratterizza ampie zone a Ovest dell'area di indagine. E' sovrastata dalla formazione del Sintema di Portovesme– Subsintema di Portoscuso nelle zone vallive.
- CBU – Rioliti di Monte Crobu. Depositi piroclastici di flusso da densamente saldati con tessitura eutassica, di colore rosso bruno, a non saldati (tufi, tufi a lapilli e tufi-breccia), porfirici per Sa e PI, a composizione riolitica; spesso con livello vitrofirico basale, talora, a tetto, subordinati livelli piroclastici di caduta e paleosuoli (Sant'Antioco). Spessore in genere da alcuni metri fino a qualche decina di metri, eccezionalmente fino a più di 100 metri. Miocene Inferiore – Medio (Burdigaliano Superiore – Langhiano). Caratterizza il terreno di sedime dell'area di indagine.

Gruppo di Su Ruvu Mannu

- MLN – Rioliti di Monte La Noce. Lave in colate con strutture di flusso e brecce laviche autoclastiche, spesso ossidianacee da afiriche a scarsamente porfiriche per PI e Bt, a composizione porfirica; alla base e in alternanza depositi piroclastici (tufi, tufi a lapilli e tufi-breccia) ed epiclastici (grovacche vulcanoclastiche). Spessore affiorante 30-40 metri. Miocene inferiore (Burdigaliano). Si rinviene nella zona prossima all'area di indagine.

3.6 Idrogeologia generale

Nell'area in esame anche per l'idrogeologia, come per la parte geologica, sono stati numerosi gli studi. L'area vasta secondo quanto previsto nel Piano di tutela delle acque (art. 44 D.Lgs. 152/99 e s.m.i. - art.2 L.R. 14/2000 - Dir. 2000/60/CE) - Piano stralcio di settore del piano di Bacino (art. 17, comma 6-ter L. 183/89), redatto dalla R.A.S. ricade all'interno dell'Unità idrografica Omogenea denominata Palmas (Figura n°4). Per quanto riguarda l'acquifero, esso è identificato come Acquifero delle Vulcaniti Oligo-Mioceniche del Sulcis. I corsi d'acqua presenti nel territorio dell'area vasta come la maggior parte dei corsi d'acqua della Sardegna, hanno un regime per lo più irregolare con deflussi e portate condizionate dall'andamento stagionale delle precipitazioni. Nella quasi totalità scorrono all'interno di valli con versanti a medio bassa pendenza. Con riferimento all'assetto idrogeologico, l'area vasta è caratterizzata dalla prevalenza di litotipi che possiedono una permeabilità medio-bassa. Questo tipo di permeabilità è tipica in questa zona delle rocce appartenenti alle successioni vulcaniche terziarie che caratterizzano l'isola di Sant'Antioco. I litotipi appartenenti invece ai depositi Pleistocenici ed Olocenici presentano una permeabilità medio-alta. L'area in cui ricade l'intervento, è stata distinta in unità idrogeologiche in funzione della permeabilità. Le unità idrogeologiche dell'area vasta in funzione dell'età di appartenenza, partendo dalla più giovane alla più antica, sono le seguenti:

- **Unità Idrogeologica dei depositi quaternari.** In quest'unità come si evince anche dalla descrizione geologica precedente, sono compresi diversi tipi di depositi. Tali depositi come descritto in precedenza, di solito possiedono spessori modesti e permeabilità in genere elevata, dovuta al tipo di matrice e alla componente principale che li caratterizzano. In casi limitati e sporadici possiedono permeabilità bassa, e possono essere interessati da modeste

falde a carattere stagionale, strettamente legate all'andamento delle precipitazioni (Sintema di Portovesme– Subintema di Portoscuso). Nel caso dei terreni con caratteristiche alluvionali, si osserva una permeabilità medio-alta e sono sede talvolta di una falda freatica di subalveo quando insistono lungo i corsi d'acqua. Il K di quest'unità è pari a $10^{-3} < k < 10^{-5}$ m/sec.

- **Unità Idrogeologica vulcanica ignimbratica Miocenica.** I valori di permeabilità dell'Unità vulcanica ignimbratica Miocenica sono mediamente bassi. Nei casi in cui vi è un eventuale aumento, esso è legato esclusivamente all'elevato grado di fratturazione. Sia nell'area vasta che anche in quella di studio, sono, infatti, permeabili solo aree fratturate e brecciate che a causa dell'infiltrazione dovuta alle acque superficiali. Generalmente il k dell'Unità Idrogeologica vulcanica ignimbratica è pari a $10^{-4} < k < 10^{-2}$ m/sec, talvolta, in funzione della fratturazione il grado di permeabilità aumenta leggermente.

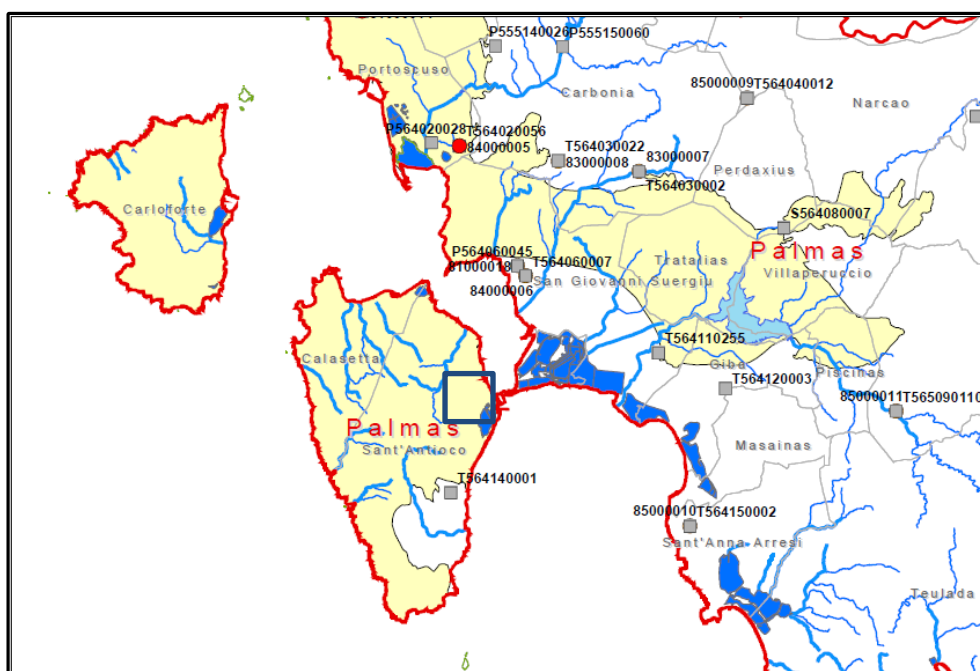


Figura n°4 – L'area d'indagine inserita all'interno dell'Unità idrografica Omogena denominata Palmas.

3.7 Geomorfologia generale

L'area oggetto dell'indagine, come più volte ricordato in precedenza ricade all'interno del Foglio Geologico in scala 1:50.000 n°564 Carbonia. L'area vasta è caratterizzata da una presenza di edifici adibiti ad uso abitativo e commerciale che unitamente alle infrastrutture, in gran parte ne hanno condizionato la morfologia, tuttavia nella zona di indagine sebbene in parte la morfologia sia stata alterata con scavi in cui hanno trovato posto le abitazioni in generale la morfologia è rimasta quella originaria. La morfologia dell'area vasta, ma anche quella in cui s'inserisce la zona di studio, è condizionata dalla presenza delle formazioni ascrivibili alle successioni vulcaniche terziarie. Tali formazioni come indicato anche nelle note illustrative della carta geologica, generano un plateau leggermente inclinato verso Nord. A differenza della zona occidentale dell'isola dove la costa è caratterizzata da falesie di rocce piroclastiche mioceniche la zona in cui ricade l'opera, è caratterizzata da una morfologia generata da forme più dolci e collinari. I rilievi più alti, raggiungono generalmente quote intorno ai 100 metri s.l.m. e raramente superano i 150 m s.l.m. Tra i più importanti si segnala Monte la Noce (159 s.l.m.) e Monte Maggioni (87 m s.l.m.), che si trovano nelle vicinanze della zona di indagine. Per quanto riguarda l'idrografia superficiale si segnalano i principali corsi d'acqua in particolare il Rio s'Ega S'Arena e il Rio de Granella, comunque distanti dall'area d'indagine. E' opportuno inoltre tenere presente che, l'analisi dei processi evolutivi, effettuata durante i sopralluoghi, sulla base anche della bibliografia esistente, fa emergere che nell'area vasta, non è stata evidenziata la presenza di versanti o condizioni d'instabilità tali da ripercuotersi sulla zona di indagine.

4 RILEVAMENTI GEOLOGICI DI DETTAGLIO

Durante il sopralluogo effettuato nel mese di Gennaio 2026, a seguito del passaggio del ciclone Harry abbattutosi in Sardegna nei giorni precedenti, è stato rilevato nella zona di indagine una serie di crolli che hanno interessato le pareti di scavo a ridosso di alcuni edifici ad uso abitativo. Si è giunti peraltro alla decisione di sgomberare gli abitanti di una di queste abitazioni per sicurezza. Il sopralluogo ha messo in evidenza che la parete di scavo con pendenza circa verticale di altezza intorno agli 8-10 metri è interessata da fratturazione che in concomitanza con le abbondanti piogge è stata oggetto di distacchi di blocchi anche decimetrici. Si segnala inoltre che al coronamento della parte, è presente una debole coltre di terreno vegetale e della vegetazione di carattere mediterraneo. Al fine di predisporre adeguate misure di mitigazione del rischio da frana si è quindi optato di attendere la fine del periodo piovoso che ha interessato la Sardegna tutta e di conseguenza anche il Comune di Sant'Antioco. Nelle successive foto, si possono notare gli effetti dei distacchi di roccia avvenuti presso l'edificio di cui è stata ordinata l'evacuazione, con il materiale distaccato, poggiato alla base della parete. Le altre due zone analizzate sebbene non abbiano messo in mostra immediati fenomeni di distacco di blocchi, si sviluppano per altezze superiori ai cinque metri la prima e di quattro metri la seconda. Tuttavia anche in questi casi l'abbondanza delle piogge potrebbe causare dei problemi e costringere l'autorità a far evacuare per precauzione gli abitanti delle case. La prima analisi dei fronti a partire da quello più instabile, ha messo in evidenza che la roccia è affetta da una serie di giunti di taglio o di tensione intersecantisi fra loro, nonché soprattutto nella zona basale di una stratificazione orizzontale. I giunti presenti, hanno scomposto la roccia secondo corpi prismatici di forma e dimensioni variabili. Nel corso del sopralluogo è potuto riscontrare che gran parte dei giunti visibili anche a distanza erano interessati dal passaggio dell'acqua che ne ha indebolito notevolmente la tenuta. La caduta di porzioni della parete hanno reso necessario l'allontanamento delle persone residenti nella prima abitazione.



Foto n°3 - 4 – Fronte di scavo con materiale franato alla base e parete dello scavo interessata da fenomeni di instabilità e crolli.

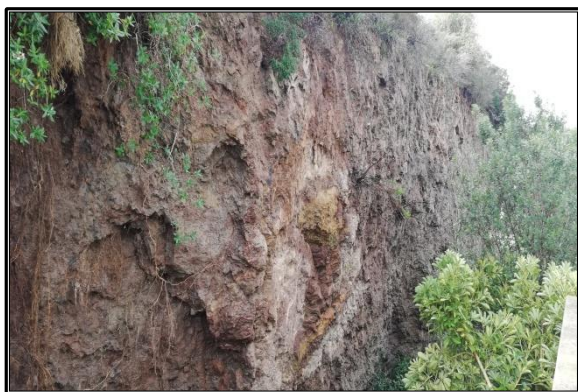


Foto n°5 - 6 – Fronte di scavo con materiale prossimo al distacco e parete dello scavo interessata dai fenomeni di instabilità e crolli in prossimità del pilastro dell'abitazione evacuata.

5 INDAGINI

Al momento date anche le condizioni meteo avverse che continuano ad imperversare non è possibile condurre una idonea campagna di indagini né poter intervenire nell'area al fine di effettuare interventi di messa in sicurezza.

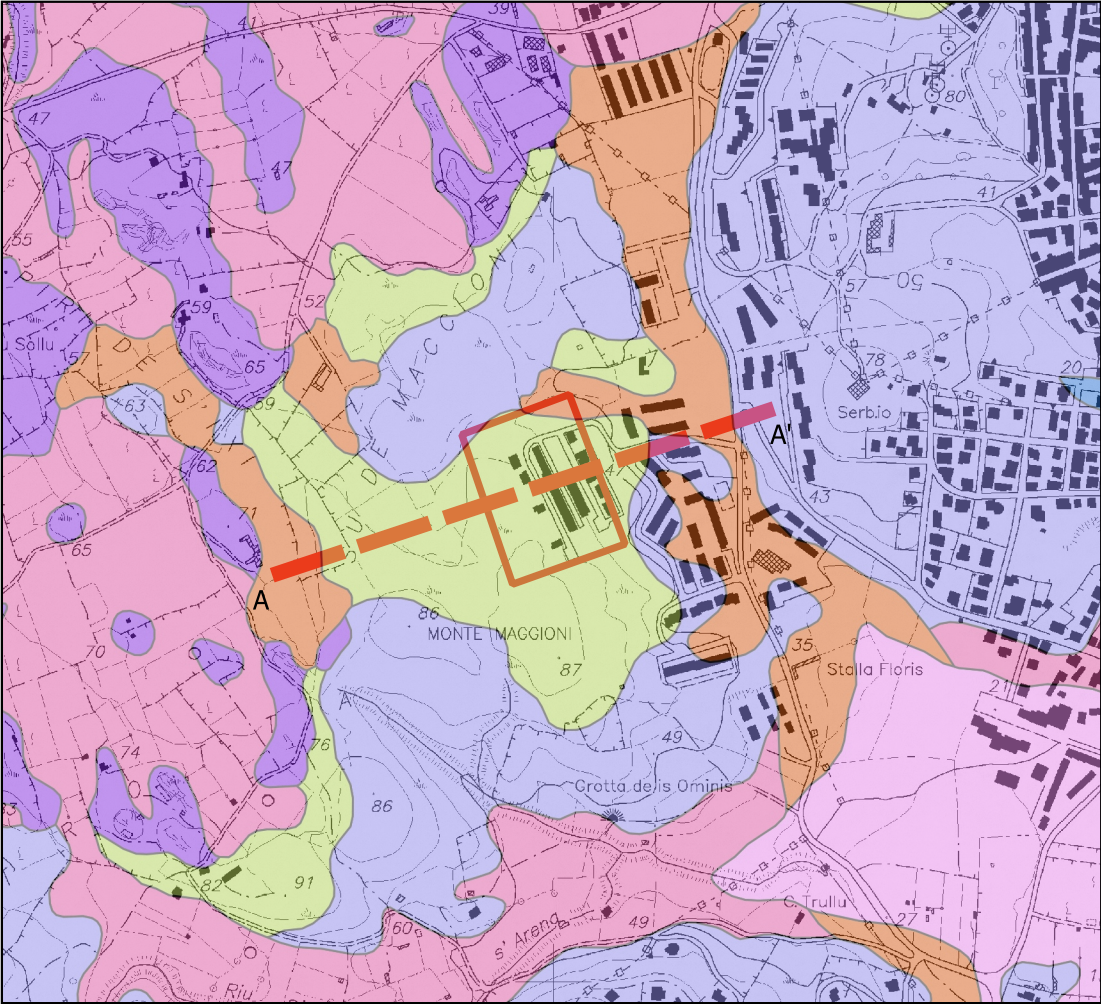
6 LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DI EMERGENZA

Vi sono diversi interventi da poter realizzare una volta stabilizzata la situazione meteorologica. Per quanto riguarda un primo intervento sarà quello di provvedere a disaggiare i blocchi instabili nell'area più compromessa. Inoltre dovrà essere effettuata una ricognizione delle pareti che insistono sul retro delle altre abitazioni. Queste ultime, anche se ad una prima analisi visiva non presentano criticità, sono state interessate anche se in maniera minore da intensa piovosità e allo stato attuale, non si può escludere che non si possano verificare dei fenomeni simili a quella interessata dai crolli. A seguito del disaggio in attesa di predisporre gli opportuni progetti che consentano di mettere in sicurezza l'area in modo definitivo, si potrà procedere previa indagine a posizionare delle reti in aderenza opportunamente fissate con idonei tiranti, al fine di evitare che i distacchi interessino ampie porzioni delle verande. Gli interventi da programmare a lungo termine invece prevedono spese maggiori perché si dovrà considerare l'arretramento delle attuali pareti di scavo con opportuna gradonatura e riprofilatura del fronte di scavo e un idoneo sistema di drenaggio per l'allontanamento delle acque meteoriche nonché di muri di contenimento adeguatamente posizionati e progettati. Allegato alla presente relazione si riporta un quadro economico che al momento si ritiene possa essere utile per predisporre un primo intervento di messa in sicurezza della zona, in attesa della progettazione e attuazione degli interventi risolutivi.

7 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La presente relazione è stata redatta a seguito dei fenomeni franosi che si sono verificati in occasione di eventi piovosi intensi nel corso del mese di Gennaio 2026 attribuiti al ciclone Harry, e che hanno interessato alcuni fronti di scavo che insistono in una zona urbanizzata ai margini del centro abitato di Sant'Antioco. Il presente lavoro ha analizzato in linee generali la situazione riscontrata arrivando ad individuare in un primo momento gli eventuali interventi che dovranno essere messi in atto per risolvere il problema. Il lavoro ha tenuto conto soprattutto del fatto di indicare quali siano i primi interventi da mettere in atto per mettere in sicurezza l'area al fine di consentire che le famiglie evacuate possano rientrare nei loro alloggi e successivamente quindi predisporre a seguito di una campagna indagine adeguata gli interventi da progettare e realizzare.

Carta Geologica



Legenda

Comune di Sant'Antioco

Carta geologica Sant'Antioco

- Coltri eluvio-colluviali. Detriti immersi in matrice fine, talora con intercalazioni di suoli più o meno evoluti, arricchiti in frazione organica. OLOCENE
- Depositi alluvionali terrazzati. Ghiaie con subordinate sabbie. OLOCENE
- Depositi alluvionali terrazzati. Sabbie con subordinati limi ed argille. OLOCENE
- Litofacies nel Substema di Portoscuso (SINTEMA DI PORTOVESME). Sabbie e arenarie eoliche con subordinati detriti e depositi alluvionali. PLEISTOCENE SUP.
- RIOLITI DI MONTE CROBU. Depositi di flusso piroclastico in facies ignimbritica a chimismo riolitico, con cristalli liberi di Sa, Pl, e subordinati Px, Ol e Bt, da densamente saldati con tessitura eutassitica, a non saldati (tufi, tufi a lapilli e tufi-br
- RIOLITI DI MONTE LA NOCE. Rioliti in colate con strutture di flusso e breccie autoclastiche spesso ossidiane, da afiriche a scarsamente porfiriche per fenocristalli di Pl e Bt; alla base e in alternanza depositi piroclastici (tufi, tufi a lapilli e tuf
- RIOLITI DI NURAXI (*Lipariti t4* Auct.). Depositi di flusso piroclastico in facies ignimbritica a chimismo riolitico, con cristalli liberi di Pl (con orlo di Sa), Sa, scarsi Opx, Cpx, Mag, di colore variabile da grigio ceruleo a bruno violaceo, spesso re

Dati progettuali

- Sezione
- Area Indagine

Scala 1:10.000

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

LORENZO OTTELLI il 05/02/2026 06:56:17

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

copia informatica per consultazione

PROTOCOLLO GENERALE: 2026 / 2865 del 05/02/2026

Comune di Sant'Antioco
Provincia Sud Sardegna

pag. 1

COMPUTO METRICO

OGGETTO: Messa in sicurezza versante in comune di Sant'Antioco

COMMITTENTE: Comune di Sant'Antioco

Carbonia, _____

IL TECNICO
Dott. Geol. Lorenzo Ottelli

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
1 M.05.20.003 0.005	TAGLIO ARBUSTI Opera di pulizia da arbusti su versanti o pareti rocciose eseguito da personale specializzato rocciatore provvisto dell'attrezzatura adeguata per il taglio delle cep ... del materiale di risulta e per il taglio di piante ad alto fusto, da compensare con le relative voci di elenco prezzi..		40,00	3,000		120,000		
	SOMMANO mÂ²					120,000	3,21	385,20
2 SAR24_PF.0 006.0001.005 7	Ripulitura del sottobosco, mediante uso del decespugliatore a spala per gli arbusti e diradamento dei polloni, asporto degli schianti e taglio delle piante mature e deperienti compreso il carico, il trasporto e il conferimento presso impianti di smaltimento autorizzati del materiale di risulta (par.ug.=3*20)	60,00	3,00			180,000		
	SOMMANO m²					180,000	1,18	212,40
3 SAR24_PF.0 002.0002.006 4	IMPIANTO DI CANTIERE PER ESECUZIONE DI TIRANTI E PALI SPECIALI DI PICCOLO DIAMETRO, compreso l'approntamento in deposito delle attrezzature, degli accessori, dei ricambi e dei cons ... to, compresa l'andata a vuoto; compreso il trasferimento del personale; da valutare per ciascun trasporto in AR; a corpo					1,000		
	SOMMANO cad.					1,000	2'432,98	2'432,98
4 SAR24_PF.0 002.0002.006 5	INSTALLAZIONE DI ATTREZZATURA per tiranti e pali speciali di piccolo diametro in ciascuna postazione, o gruppo ravvicinato di postazioni, su aree pianeggianti accessibili ai normal ... eso l'onere del trasporto da una postazione alla successiva, il carico e lo scarico, il tracciamento e la picchettazione					60,000		
	SOMMANO cad.					60,000	132,03	7'921,80
5 SAR24_PF.0 002.0002.006 8	SOLA PERFORAZIONE A ROTOPERCUSSIONE, a distruzione di nucleo, con circolazione di aria e se necessario di acqua, ad andamento verticale, orizzontale o con qualsiasi inclinazione, d ... ementizie. Valutata per la effettiva lunghezza di perforazioni, per le seguenti lunghezze comprese tra: m 0,00 e m 20,00 Vedi voce n° 4 [cad. 60.000]					60,000		
	SOMMANO m					60,000	43,15	2'589,00
6 SAR24_PF.0 007.0002.000 4	FORNITURA E POSA IN OPERA IN SOTTERRANEO DI ACORAGGI FRIZIONALI AD ADERENZA CONTINUA TIPO SUPER SWELLEX. Ancoraggi frizionali in opera, ad aderenza continua su tutta la lunghezza d ... a ed il loro controllo durante l'esecuzione dei lavori ed ogni altra fornitura, prestazione ed onere. Bulloni da m 6.00. Vedi voce n° 5 [m 60.000]					60,000		
	SOMMANO cad.					60,000	155,09	9'305,40
7 SAR24_SL.0 031.0001.001 5	ATTREZZATURA PER INIEZIONI d'acqua per l'espansione dei bulloni SWELLEX alla pressione minima di 30 MPa. Vedi voce n° 6 [cad. 60.000]					60,000		
	SOMMANO ora					60,000	49,28	2'956,80
8 SAR24_PR.0 035.0005.000 2	ASTA SUPER SWELLEX da m 6,50 Vedi voce n° 6 [cad. 60.000]					60,000		
	SOMMANO cad.					60,000	85,63	5'137,80
Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da LORENZO OTTELLI il 05/02/2026 06:56:17 ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005								
								30'941,38

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							30'941,38
9 SAR24_AT.0 005.0003.000 3	SOLLEVATORE TELESOPICO FRONTALE con forche o cestello aereo, già esistente in cantiere, compresi l'operatore e i consumi di carburante, lubrificanti, ricambi, manutenzione e assicurazione portata 3,0 t, sbraccio 11 m (par.ug.=4*60)	240,00				240,000 240,000	76,80	18'432,00
10 M.05.30.001 0.015	RIVESTIMENTO IN RETE METALLICA Fornitura e posa in opera su parete rocciosa di rivestimento costituito da rete metallica zincata a doppia torsione a maglia esagonale, marcata CE in ... tato per mq di rete metallica effettivamente stesa. Â· maglia 8x10 Â· filo diam. 3 mm Â· rivestimento zinco alluminio+PVC (par.ug.=3*200)	600,00				600,000 180,000 780,000	13,88	10'826,40
11 M.05.20.001 0.005	DISGAGGIO Interventi di disgaggio e pulizia di pareti rocciose eseguito con personale specializzato rocciatore, provvisto di attrezzatura adeguata, per la rimozione di massi perico ... gni porzione rocciosa in equilibrio precario. Esclusi gli oneri di recupero ed allontanamento del materiale disgaggiato.					600,000 600,000	1,68	1'008,00
12 SAR24_PF.0 001.0002.004 4	TRASPORTO a discarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto					15,000 15,000	9,52	142,80
13 SAR24_PF.0 001.0002.004 5	SOVRAPPREZZO PER TRASPORTO a discarica e/o da cava dei materiali per ogni chilometro o frazione di percorrenza oltre i primi 20 km, compreso il ritorno a vuoto Vedi voce n° 12 [m³ 15.000]	10,00				150,000 150,000	0,56	84,00
14 SAR24_PF.0 001.0009.001 3	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 05 04 - Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizz ... so, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. Vedi voce n° 12 [m³ 15.000]				2,400	36,000 36,000	13,43	483,48
15 SAR24_PF.0 001.0009.002 3	TEST DI CESSIONE comprendente le analisi chimiche necessarie alla caratterizzazione, ai sensi della normativa vigente in materia, dei materiali da scavo e/o rifiuti, compresa la at ... del codice CER e l'indicazione delle modalità di smaltimento, per ciascun campione, escluso materiali contenenti amianto					3,000 3,000	369,29	1'107,87
16 SAR24_PF.0 001.0009.002 4	CARATTERIZZAZIONE TAL QUALE comprendente le analisi chimiche necessarie alla caratterizzazione, ai sensi della normativa vigente in materia, dei materiali da scavo e/o rifiuti, com ... del codice CER e l'indicazione delle modalità di smaltimento, per ciascun campione, escluso materiali contenenti amianto					3,000		
	Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da LORENZO OTTELLI il 05/02/2026 06:56:17 ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005					3,000		63'025,93

[illegible]

[illegible]

[illegible]

QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO

Descrizione	Prezzo Totale
Lavori a misura	€ 64.133,80
Lavori a corpo	€ -
Totale Lavori	€ 64.133,80
Oneri Sicurezza	€ 1.666,20
Totale base d'Appalto	€ 65.800,00
Rilievi, accertamenti, indagini, prove di laboratorio	€ 25.000,00
Acquisizione aree o immobili, indennizzi	€ -
Lavori in amministrazione diretta previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura	€ -
Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al RUP e di verifica e validazione	€ -
Accantonamenti in relazione alle modifiche di cui agli articoli 60 e 120, comma 1, lettera a), del codice	€ 1.974,00
Spese di cui all'art. 45 c.6 e 7 - ex art. 113 del D. Lgs. 50/2016	€ 1.052,80
Spese Tecniche	€ 16.885,14
INPS - CNAPAIA	€ 675,41
IVA Lavori (22%)	€ 14.476,00
Iva Spese Tecniche (22%)	€ 3.863,32
Allacciamenti ai pubblici servizi e superamento eventuali interferenze	€ -
Assicurazioni, fidejussioni Ente	€ -
Versamento autorità vigilanza CP	€ 35,00
Spese per pubblicazioni, oneri e versamenti	€ -
Imprevisti, secondo quanto precisato all'art.5 c.2 dell'Allegato I.7 al codice e arrotondamenti	€ 3.238,32
Totale Somme Amm.	€ 67.200,00
TOTALE	€ 133.000,00



Parere Tecnico

Comune di Sant'Antioco

Estremi della Proposta

Proposta Nr. **666 / 2026**

Ufficio Proponente: **Ufficio Ambiente**

Oggetto: **LAVORI SOMMA URGENZA RIPRISTINO CONDIZIONI SICUREZZA IMMOBILE
OGGETTO DI SGOMBERO A SEGUITO DEL DISSESTO DEL COSTONE ROCCIOSO IN
VIA CAVALLERA CAUSATO DAGLI EVENTI CALAMITOSI DEL CICLONE HARRY - ATTO
DI INDIRIZZO**

Parere Tecnico

Ufficio Ambiente

In ordine alla regolarità tecnica della presente proposta, ai sensi dell'art. 49 comma 1 D.Lgs. n. 267 del 18.08.2000, si esprime parere FAVOREVOLE.

Sintesi Parere: FAVOREVOLE

Data: 03/04/2026

Il Responsabile di Settore
MICHELE TAGLIAFICO

(Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa)



Parere Contabile

Comune di Sant'Antioco

Estremi della Proposta

Proposta Nr. **666 / 2026**

Ufficio Proponente: **Ufficio Ambiente**

Oggetto: **LAVORI SOMMA URGENZA RIPRISTINO CONDIZIONI SICUREZZA IMMOBILE
OGGETTO DI SGOMBERO A SEGUITO DEL DISSESTO DEL COSTONE ROCCIOSO IN
VIA CAVALLERA CAUSATO DAGLI EVENTI CALAMITOSI DEL CICLONE HARRY - ATTO
DI INDIRIZZO**

Parere Contabile

Settore Servizi Finanziari

In ordine alla regolarità contabile della presente proposta, ai sensi dell'art. 49 comma 1 D.Lgs. n. 267 del 18.08.2000, si esprime parere FAVOREVOLE.

Sintesi Parere: FAVOREVOLE

Data: 03/04/2026

Il Responsabile di Settore
BEATRICE LAI

(Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa)



Comune di Sant'Antioco

Provincia del Sulcis Iglesiente

CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

REGISTRO PER LE DELIBERE DI GIUNTA N° 51 DEL 03/04/2026

Oggetto: LAVORI SOMMA URGENZA RIPRISTINO CONDIZIONI SICUREZZA IMMOBILE
OGGETTO DI SGOMBERO A SEGUITO DEL DISSESTO DEL COSTONE ROCCIOSO IN
VIA CAVALLERA CAUSATO DAGLI EVENTI CALAMITOSI DEL CICLONE HARRY - ATTO
DI INDIRIZZO

Attesto che la presente delibera è pubblicata all'Albo pretorio del Comune per quindici giorni consecutivi dal 08/04/2026 al 22/04/2026, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 124 – comma 1 del D.Lgs 18/08/2000 n° 267 ed è esecutiva dal 03/04/2026.

Sant'Antioco, Lì 08/04/2026

IL SEGRETARIO
DANIELE MACCIOTTA

*Il presente documento è sottoscritto con firma digitale
ai sensi dell'art.21 del D.Lgs. 82/2005*



Comune di Sant'Antioco

Provincia del Sulcis Iglesiente

CERTIFICATO DI AVVENUTA PUBBLICAZIONE

REGISTRO PER LE DELIBERE DI GIUNTA N° 51 DEL 03/04/2026

Oggetto: LAVORI SOMMA URGENZA RIPRISTINO CONDIZIONI SICUREZZA IMMOBILE
OGGETTO DI SGOMBERO A SEGUITO DEL DISSESTO DEL COSTONE ROCCIOSO IN
VIA CAVALLERA CAUSATO DAGLI EVENTI CALAMITOSI DEL CICLONE HARRY - ATTO
DI INDIRIZZO

Attesto la presente delibera è stata pubblicata all'Albo pretorio del Comune dal giorno 08/04/2026 al 22/04/2026, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 124 – comma 1 del D.Lgs 18/08/2000 n° 267.

Sant'Antioco, Li 24/04/2026

IL SEGRETARIO
DANIELE MACCIOTTA

*Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi
dell'art.21 del D.Lgs. 82/2005*