



### COMMISSARIO di GOVERNO

per il contrasto del dissesto idrogeologico nella Regione Siciliana

## MESSA IN SICUREZZA E RIFUNZIONALIZZAZIONE DELLA STRADA DI COLLEGAMENTO CENTRO ABITATO - FRAZIONE PECORINI A MARE - FILICUDI (ME)

Patto per il SUD-ME\_17821 Lipari - Filicudi - Codice Caronte SI\_1\_17821 - CUP J69D16002060001

## PROGETTO ESECUTIVO

Coordinamento e integrazione delle prestazioni specialistiche	Ing. D. Majolino (IENCON-NETEC)
Geologia	Dott. F. Cannavò, Dott. M. Orifici (ORION)
Progettazione Geotecnica	PhD Ing. I. Cavarretta (IENCON-CDG)
Progettazione Idraulica e Stradale	PhD Ing. I. Cavarretta, Ing. S. Merlini (IENCON-CDG-NETEC)
Progettazione Strutturale	PhD Ing. I. Cavarretta (IENCON-CDG)
Progettazione Paesaggistica	Arch. B. Versaci (ORION)
Progettazione Ambientale	Ing. S. Merlini (IENCON-NETEC)
Coordinamento sicurezza in progettazione	Ing. M. Brancatelli (ORION)
Cantierizzazione e interferenze	Ing. M. Brancatelli (ORION)
Elaborati Economici	Ing. G. Baratta (IENCON-NETEC)
Sistema Gestione Qualità	Ing. L. Gangitano (IENCON-CDG)

### Visto:

il R.U.P.

Arch. Mirko Ficarra

### Raggruppamento temporaneo:



CIVIL DESIGN GROUP  
C.D.G. INGEGNERIA



DATA:

--/--/--

CONSORZIO MANDATORIA - s.c.a.r.l.

CONSORZIATE ESECUTRICI - s.r.l.

SOCIETÀ MANDANTE - s.r.l.s.

## Fattibilità ambientale Studio paesaggistico

codice progetto		nome file T00_IA00_BMB_RE02_C					REVISIONE	SCALA																	
progetto	liv. prog.	n. prog.	opera/ progr.	ambito/progr.	cod. disciplina	cod. tipo elab.																			
F	I	L	I	2	4	E	0	0	0	1	codice elab.	T	0	0	I	A	0	0	AMB	R	E	0	2	C	-
C	Terza emissione						Settembre 2024	Arch. B. Versaci	Ing. S. Merlini	Ing. L. Gangitano															
B	Seconda emissione						Luglio 2024	Arch. B. Versaci	Ing. S. Merlini	Ing. L. Gangitano															
A	Prima emissione						Marzo 2024	Arch. B. Versaci	Ing. S. Merlini	Ing. L. Gangitano															
REV.	MOTIVO DELLA REVISIONE						DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO															

# COMUNE DI LIPARI (ME)

## Isola di Filicudi

Soprintendenza BB.CC.AA.

Viale Boccetta, 38 - 98100 Messina

### RELAZIONE PAESAGGISTICA

prevista ai sensi dell'art.146, comma 3, del decreto legislativo 22 gennaio 2004 n. 42, recante il Codice dei beni culturali e del paesaggio,

Di cui al D.A. N. 9280/06 e

ai sensi dell'allegato al D.P.C.M. 12/12/2005 pubblicato sulla G.U. del 31/01/2006 n° 25 S.O.

ME\_17821\_LIPARI - FILICUDI (ME) - Progetto relativo ai lavori di "Messa in sicurezza e rifunzionalizzazione della strada di collegamento centro abitato – frazione Pecorini a mare – Filicudi (ME)." Codice Caronte SI\_1\_17821 – Codice ReNDiS 19IRD85/G1. CUP J69D16002060001 CIG 81187647FE

#### Il sottoscritto

COGNOME E NOME	LUOGO E DATA DI NASCITA
Arch. Benedetto Versaci	Palermo 15 marzo 1973

#### iscritto all'Albo Professionale di

ALBO PROFESSIONALE	PROVINCIA	NUMERO	CODICE FISCALE
Ordine Architetti P.P.C.	Messina	1278	VRSBDT73C15G273A

#### con studio in

INDIRIZZO (Via o Piazza, Numero Civico)	C.A.P.	CITTÀ E PROVINCIA	TELEFONO
c/o ORION Progetti Srls Piazza Gepy Faranda n. 10 fraz. Rocca	98070	Capri Leone (Me)	+39 393 8869104

#### in riferimento alla richiesta di autorizzazione paesaggistica presentata da

COGNOME E NOME O RAGIONE SOCIALE	LUOGO E DATA DI NASCITA
--	--
COMUNE DI RESIDENZA O SEDE	Via o Piazza, Numero Civico
--	--

#### in relazione alle opere da eseguirsi manufatto architettonico individuato come segue:

UBICAZIONE DELL' IMMOBILE (Via o Piazza, Numero Civico)	DESCRIZIONE CATASTALE (Partita, Foglio, Mappale)
strada di collegamento centro abitato – frazione Pecorini a mare – Filicudi (ME)	--

## **RELAZIONA QUANTO SEGUE**

Il presente elaborato è redatto in conformità ai contenuti dello schema approvato con D.A. della Regione Siciliana n. 9280 del 28/07/2006, relativo alla Relazione Paesaggistica, e contiene le analisi paesaggistiche e ambientali e gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica delle opere, con riferimento ai contenuti del Piano Territoriale Paesistico delle isole Eolie (approvato con D.A. n 5180 del 23/02/2001).

### **A) ANALISI DELLO STATO ATTUALE**

L'isola di Filicudi ha un'estensione di 9,5 Km<sup>2</sup>, ed uno sviluppo altimetrico massimo di 774 m.s.l.m., con il cratere di Fossa delle Felci, situato nella parte centrale dell'isola.

Recenti studi hanno permesso di attribuire un'età superiore al milione di anni per le lave del centro di Zucco Grande, che costituirebbero dunque i più antichi prodotti emersi finora conosciuti nell'intero arcipelago. L'etimologia del nome greco, "Phoinikodes", deriva secondo Aristotele dalla abbondante presenza di palme ; altri autori, più recentemente, hanno sostenuto che tale toponimo potesse derivare dalle felci, cui è intitolato il rilievo più alto dell'isola.

Sulla base di ricerche di carattere botanico condotte durante gli ultimi anni a Filicudi sembrerebbe confermato il racconto di Aristotele.

Filicudi è stata coltivata per diversi secoli, come testimoniano i terrazzamenti abbandonati presenti su quasi tutta l'isola, prevalentemente nell'area compresa tra Monte Palmieri, Riberosse e Valle Chiesa, oltre che nel versante meridionale e occidentale.

In queste antiche zone coltivate si è insediata una vegetazione con infestanti quali l'avena (*Avena barbata Potter*), il trifoglio stellato (*Trifolium stellatum L.*),(*Trifolium glomeratum L.*).

In altri casi essi ospitano ginestre (*Genista tyrrbena*) o l'interessante vegetazione xerofila riferibili all'*Oleo-Eupharbietum dendraidis*, presenti dalla Sciara fino alla costa settentrionale, che in alcune stazioni dei versanti di Fossa delle Felci raggiungono oltre i 650 m.s.l.m..

Nei pressi della Grotta del Bue marino è visibile una colonia di rondone pallido, (*Apus pallidus Shelley*), mentre gli anfratti rocciosi e le piccole grotte di questo tratto di costa offrono rifugio a numerose coppie di piccione selvatico.

L'isola era regno della foca monaca, scomparsa da Filicudi nel 1937, anno in cui viene documentato l'abbattimento dell'ultimo esemplare, presso la grotta del Bue marino.

Sulla costa settentrionale è invece ubicata una eccezionale colonia di falco della regina, composta da diverse coppie nidificanti.

Filicudi era anticamente nota come Phoenicusa (Φοινικοῦσσα) o Phoenicōdēs (Φοινικώδης), dal greco antico Phoenix (Φοινιξ), letteralmente “ricca di felci o palme”. L’etimologia del nome deriva, secondo Aristotele, dall’abbondante presenza di palme, mentre altri sostengono derivi dalle felci, alle quali è intitolato il rilievo più alto dell’isola. Le antiche genti di Sicilia la denominavano anche “Isola del diavolo o delle streghe”. Oltre al vulcano spento di Fossa delle Felci vi sono altri vulcani, La Sciara, Montagnola-Piano Sardo, Monte Terrione, Monte Guardia, Capo Graziano, Monte Chiumento e Riberosse, tutti spenti e fortemente segnati dall’erosione. La popolazione, poco più di 200 abitanti, che diventano 3.000 nella stagione estiva, è distribuita tra i centri di Filicudi-Porto, Valdichiesa, Pecorini, Pecorini a mare, Canale e Rocca di Ciauli, collegati dall’unica strada asfaltata e da una fitta rete di strade pedonali, completamente prive di illuminazione pubblica, seppur nell’isola sia stata realizzata una centrale elettrica.

## A.1 - DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### A.1.1 Localizzazione

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica posto a base di gara aveva previsto la sistemazione della S.P. Agr. Filicudi Porto – Pecorini, che presenta uno sviluppo longitudinale complessivo di poco meno di 7 km., attraverso:

- Interventi sul piano viabile;
- Sistemazione dei versanti e sulla sicurezza della circolazione.

**L’intervento prevede il rifacimento della pavimentazione stradale, attraverso la scarifica di alcune parti, il livellamento e la stesura del tappetino di usura per l’intera larghezza e lunghezza della carreggiata. Il rifacimento delle strisce di margini e la collocazione di segnaletica stradale sia orizzontale che verticale. Inoltre è prevista, nei tratti individuati dal progetto, la sistemazione dei versanti a monte della strada attraverso la collocazione di rete paramassi e la realizzazione di una gabbionata per il ripristino della situazione preesistente a seguito di frana.**

L’intero tracciato è stato percorso dagli scriventi durante i vari sopralluoghi ; esso presenta una serie di criticità che mettono a rischio la sicurezza del percorso, individuate principalmente nelle seguenti cause:

- La caduta di detriti, anche di grossa pezzatura, dai versanti sovrastanti;
- Il deterioramento del conglomerato bituminoso;
- Le delimitazioni del ciglio lato valle, a volte assenti, costituite da delimitazioni di entità ridotte ad evitare il rischio di caduta, il guard-rail esistente, a tratti danneggiato o

ceduto e comunque di altezza non regolamentare e non idoneo ad evitare, in caso di urto, il rischio di caduta a valle, i paracarri a tratti danneggiati e parzialmente crollati.

**Le situazioni riscontrate e le relative criticità vengono nel seguito descritte con riferimento allo sviluppo longitudinale della strada suddividendolo in 6 settori partendo dal porto di Filicudi.**

#### **Settore 1 – Zona Filicudi Porto**

Nel tratto compreso tra la frazione di Filicudi Porto e la frazione di Canali, non si riscontrano particolari criticità. Gli interventi principali sono rivolti alla regolarizzazione dei cigli, la sfalciatura di arbusti che rendono insicura la transitabilità della strada ed il rifacimento di porzioni del manto bituminoso nei tratti degradati.

#### **Settore 2 – Zona raccolta rifiuti**

Qui si individuano due tratti a mezzacosta, rispettivamente, a valle e a monte dell'area destinata a stazione di stoccaggio dei rifiuti. Il primo lungo circa 230 m (tratto a valle) ed il secondo lungo circa 120 m (tratto a monte).

Nel tratto a valle, la strada è in gran parte molto esposta sul sottostante pendio con un guardrail in stato precario. In adiacenza al ciglio opposto della carreggiata, controripa, si riconoscono i detriti vulcanici frammisti e quelli dovuti al crollo di blocchi che delimitavano antichi terrazzamenti.

Nel tratto a monte dell'area di stoccaggio rifiuti, affiorano controripa le bancate laviche con blocchi a luoghi delimitati da giunti di apertura significative e prossimi al distacco. In tutto il settore si rinviene vegetazione minore che parzialmente occupa la carreggiata lungo tratti ad entrambi i cigli, ed anche attecchita su scorie di sabbia e ghiaia trasportate dalle acque di pioggia non regimate.

#### **Settore 3 – Tornante sopra la zona raccolta rifiuti**

I tufi vulcanici a margine del tornante inciso a monte della zona raccolta rifiuti si presentano friabili e la loro erosione progressiva provoca il rilascio di scorie sabbiose e ghiaiose. Queste ultime invadono progressivamente la carreggiata anche per effetto della corivazione delle acque di pioggia. Nel tratto più elevato i tufi inglobano blocchi che appaiono precariamente legati al circostante ammasso.

#### **Settore 4 – Località Canali – Rocca di Ciaule e tratto sommitale**

Procedendo verso monte, sino alla frazione Canali, non ci sono particolari criticità, fatta salva la necessità di ripulire la vegetazione spontanea. Nei due tornanti prima di raggiungere

L'albergo Villa La Rosa si accumulano a tratti pericolosi veli di scorie detritiche di ghiaia fina. Al riguardo si ha notizia di diversi incidenti che nel passato hanno movimentato il soccorso della locale postazione medica, specialmente a causa di cadute dai ciclomotori che in gran numero vengono affittati nel periodo estivo ai visitatori dell'isola. Nel tratto sommitale i detriti con gli incorporati blocchi vulcanici appaiono a luoghi instabili o erodibili, con possibili conseguenze di crollo sulla carreggiata. Inoltre, si rinviene un tratto di carreggiata ad ampiezza ridotta, con conseguenti disagi ed accentuata pericolosità nel tratto in curva. I bordi della strada sono poco definiti ed interessati anche da alberi di alto fusto o da blocchi disposti lungo il ciglio di sottoscarpa.

#### **Settore 5 – Tratto a mezza costa con accesso a proprietà private**

In questo tratto sono stati realizzati muretti-cordolo controripa, per trattenere il materiale fine che per dilavamento o piccoli cedimenti, arriva sulla carreggiata. Sono state realizzate anche alcune gabbionate controripa che hanno bene assolto alla protezione della careggia e dal mantenimento della larghezza stradale. Una micro-trincea con taglio ed asportazione meccanica è stata eseguita per l'interramento di cavi elettrici o di comunicazione sottoservizi, ed era non ancora ripavimentata alla data sul sopralluogo. Estesa lungo una rilevante sezione del tratto in prossimità del ciglio controripa, rappresenta un pericolo sensibile per la circolazione ed in particolare per cicli e motocicli.

#### **Settore 6 – Discesa verso Pecorini a mare**

Superata la parte inferiore della frazione Canali e procedendo verso la frazione Pecorini a mare, si è osservata la parte più critica dell'intero tracciato relative rispettivamente al tratto superiore ed a quello inferiore di tale settore. Negli anni precedenti sono state eseguite alcune opere finalizzate a migliorarne la condizione generale ed in particolare:

- la posa di reti para massi con maglie di dimensioni diverse ; le maglie fini hanno trattenuto parte del materiale che va cedendo ; le maglie più larghe hanno trattenuto i cedimenti con grossa pezzatura, non riuscendo però a fermare le frazioni inferiori ai 30cm.
- la realizzazione di muretti di pietra, per trattenere il materiale fine che per dilavamento o piccoli crolli o cedimenti potrebbe arrivare sulla carreggiata.

I suddetti interventi sono stati realizzati a tratti, e comunque in misura limitata rispetto alla necessità dettata dalla odierna situazione. Peraltro il degrado del tempo ha provocato, in alcuni tratti, il distacco delle reti al piede, per cui il materiale trattenuto si riversa ora sulla carreggiata.

Anche in questo tratto le opere di delimitazione della carreggiata, lato valle, sono inadatte a garantire la sicurezza stradale, sia perché a tratti mancanti, sia perché, ove presenti, sono certamente inadatte per l'altezza estremamente limitata delle opere o dei guard-rail, sia per lo stato in cui si presentano oggi, con paracarri murari interconnessi da tubi metallici in parte crollati. Il rischio maggiore riscontrato è comunque quello derivante dal distacco di materiale dai versanti di monte, dove sono presenti blocchi in incipiente distacco dall'ammasso roccioso localmente interessato da giunti persistenti ed aperti.

Il degrado del manto stradale è diffuso e a macchia di leopardo, dovuto sia a deterioramento da usura che da degrado da dilavamento e da caduta del materiale sulla carreggiata. Come nel primo tratto, anche in questo settore più basso sono presenti restringimenti della carreggiata dovuti ad accumuli di materiale distaccatosi dalle pareti o a pericolosi rigonfiamenti al piede delle scarpate controripa. Parimenti, in tale tratto inferiore si osserva infine un precario collegamento con stradelle e piazzali di servizio oltre che l'assenza di opere di regimazione idraulica. Infine un accumulo di materiale detritico in incipiente movimento si è osservato a valle del secondo tornante sopra Pecorini porto.

#### A.1.1.1 - Inquadramento geografico

Filicudi è la quinta isola in ordine di grandezza dell'arcipelago delle Eolie. Amministrativamente fa parte del Comune di Lipari, con una superficie che misura 9,5 Km<sup>2</sup>, con un'altezza di 774 ms.l.m.,



Figura 1–Arcipelago delle isole Eolie

L'isola è caratterizzata da versanti scoscesi e coste rocciose, ed è formata da un gruppo di crateri tra i quali il più alto è Fossa delle Felci (773 m) ; dall'anno 2000, insieme alle altre Isole Eolie, è stata inserita nella lista dei Patrimoni dell'Umanità Unesco, con provvedimento ICOMOS N. 908.

Dal punto di vista topografico l'isola è coperta parzialmente dalla cartografia alla scala al 2000 (5800314–5800318–5800319–5800320–5800325), e interamente dalla Carta Tecnica

Regionale (C.T.R.) n° 580030 alla scala 1:10.000 e dal Foglio 244, Quadrante III, Orientamento NO della Tavoletta della Carta d'Italia alla scala 1:25.000 edita dall'Istituto Geografico Militare del 1969.

Le coordinate WGS84 e UTM del sito di progetto, prendendo come riferimento della partenza della strada il porto di Pecorini a mare, sono:

Coordinate geografiche	38.558784	14.565713
UTM-Zona33S	4267912mN	4621843mE

Tabella 1 - Coordinate all'incrocio della SP al porto di Pecorini a mare

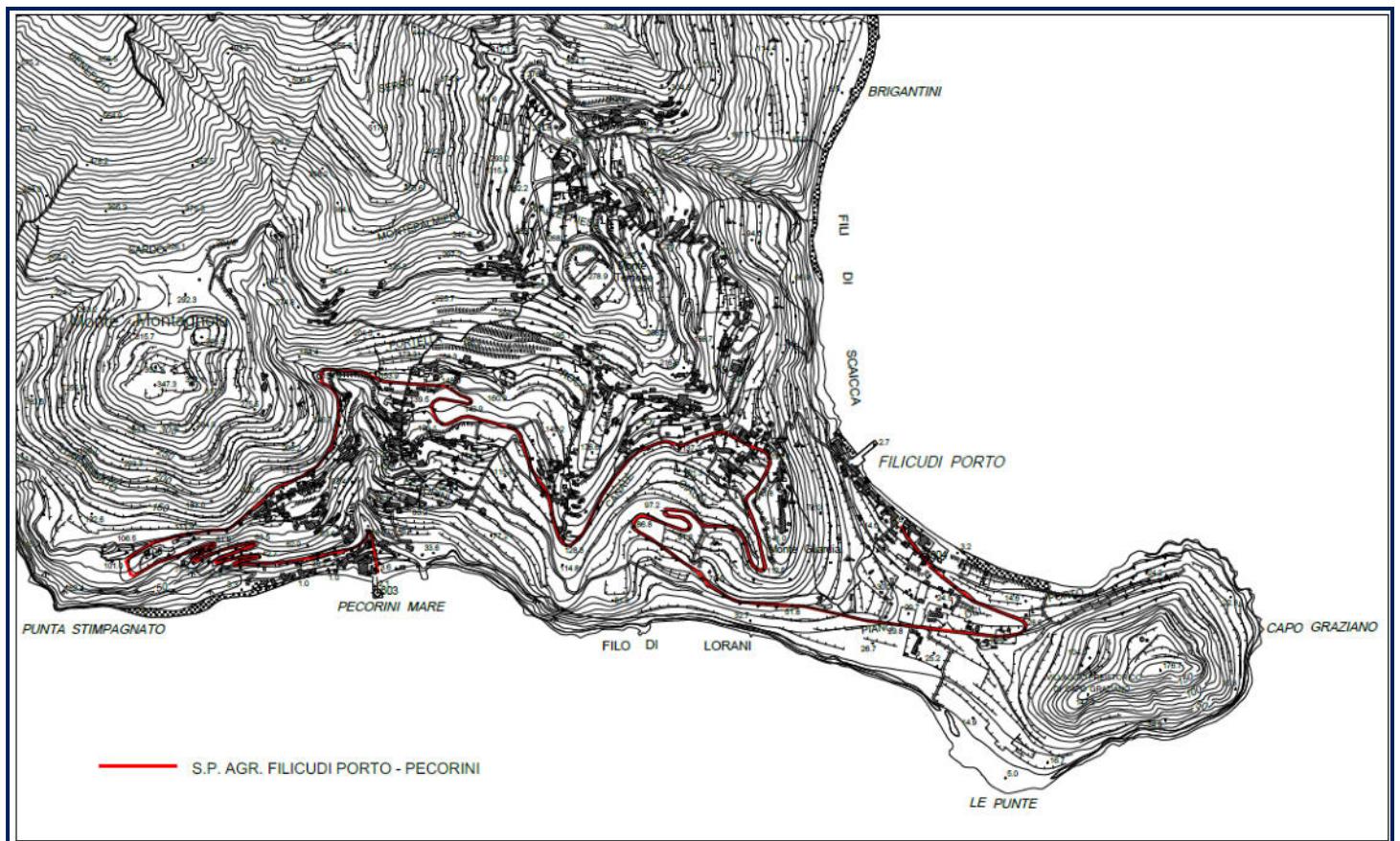


Figura 2a – corografia



*Figura 2b – ortofoto*



*Foto nn. 1 - 8 – contesto dell'intervento*



*Foto n. 2*



*Foto n. 3*



*Foto n. 4*



*Foto n. 5*



*Foto n. 6*



*Foto n. 7*



*Foto n. 8*

## A.2 – ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA

### A.2.1 - Descrizione dei caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico e dell'area di intervento<sup>1</sup>

L'area oggetto di intervento ricade nel Comune di Lipari (ME), nell'ambito del percorso della strada provinciale che collega il centro abitato con la frazione di Pecorini ; la seguente analisi fornisce una ricognizione dei Piani e Programmi vigenti, nonché del regime vincolistico esistente, relativamente ai quali viene effettuata l'analisi di coerenza esterna degli interventi di progetto proposti.

Nella fattispecie relativamente ai caratteri paesaggistici, verranno considerate le relazioni dell'intervento proposto con il Piano Territoriale Paesaggistico delle isole Eolie, con il PRG di Filicudi e con il Piano di Gestione delle isole Eolie relativamente ai vincoli di natura ambientale per la ricadenza dell'area di intervento all'interno e in prossimità dei Siti Natura 2000 (ZPS ITA030044 e SIC ITA 030024). A seguire si riportano gli strumenti di pianificazione esistenti e del regime vincolistico relativo alle aree di intervento al fine di verificare la compatibilità degli interventi con le previsioni di piano e con le normative di settore.

### A.2.2 PIANO TERRITORIALE PAESAGGISTICO

Il territorio delle isole Eolie è sottoposto ai regimi di tutela, agli indirizzi ed alle norme cogenti definiti dal Piano Territoriale Paesistico (PTP), che svolge un ruolo d'indirizzo e coordinamento a

---

<sup>1</sup> descrizione, attraverso stralci cartografici sintetici rielaborati dalle analisi e dalle sintesi interpretative dei Piani paesaggistici d'Ambito lì dove vigenti o, in loro assenza, attraverso autonome elaborazioni cartografiche anche tratte dalle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale, dei caratteri e del contesto paesaggistico dell'area di intervento:

**configurazioni e caratteri geomorfologici; appartenenza a sistemi territoriali di forte connotazione geologica ed idrogeologica; appartenenza a sistemi naturalistici** (geositi, biotopi, riserve, parchi naturali, boschi);

**sistemi insediativi storici** (centri storici, edifici storici diffusi), paesaggi agrari (assetti culturali tipici, sistemi tipologici rurali quali nuclei rurali storici, masserie, bagli, ecc.);

**tessiture territoriali storiche** (viabilità storica, regie trazzere);

**appartenenza a sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale e sovralocale** (sistema dei bagli e masserie, sistema delle ville, uso sistematico dei materiali locali, ambiti a cromatismo prevalente);

**appartenenza a percorsi panoramici o ad ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici; appartenenza ad ambiti a forte valenza simbolica** (in rapporto visivo diretto con luoghi celebrati dalla devozione popolare, dalle guide turistiche, dalle rappresentazioni pittoriche o letterarie).

La descrizione sarà corredata anche da una sintesi delle principali vicende storiche (lì dove significativa), da documentazione cartografica di inquadramento che ne riporti sinteticamente le fondamentali rilevazioni paesaggistiche, evidenziando le relazioni funzionali, visive, simboliche tra gli elementi e i principali caratteri di degrado eventualmente presenti.

Si elencano a titolo esemplificativo, alcuni parametri per la lettura delle caratteristiche paesaggistiche, utili per l'attività di verifica della compatibilità del progetto:

**Parametri di lettura di qualità e criticità paesaggistiche**

**diversità:** riconoscimento di caratteri/elementi peculiari e distintivi, naturali e antropici, storici, culturali, simbolici, ecc.;

**integrità:** permanenza dei caratteri distintivi di sistemi naturali e di sistemi antropici storici (relazioni funzionali, visive, spaziali, simboliche, ecc. tra gli elementi costitutivi);

**qualità visiva:** presenza di particolari qualità sceniche, panoramiche, ecc.;

**rarità:** presenza di elementi caratteristici, esistenti in numero ridotto e/o concentrati in alcuni siti o aree particolari;

**degrado:** perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali;

**Parametri di lettura del rischio paesaggistico, antropico e ambientale**

**sensibilità:** capacità dei luoghi di accogliere i cambiamenti, entro certi limiti, senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o di degrado della qualità complessiva

**vulnerabilità/fragilità:** condizione di facile alterazione e distruzione dei caratteri connotativi

**capacità di assorbimento visuale:** attitudine ad assorbire visivamente le modificazioni, senza diminuzione sostanziale della qualità

**stabilità:** capacità di mantenimento dell'efficienza funzionale dei sistemi ecologici o situazioni di assetti antropici consolidati

**instabilità:** situazioni di instabilità delle componenti fisiche e biologiche o degli assetti antropici

livello sovra-comunale, e definisce le modalità da adottarsi negli interventi sulle infrastrutture e sui servizi di scala intercomunale tali da assicurare la compatibilità paesistica.

Sotto il profilo paesistico, le aree di intervento interessano le seguenti zone:

- **TV (Tutela vulcanologica)** del P.T.P. disciplinata dall' art. n. 10 delle relative N.T.A.
- **TO1 (Tutela orientata delle aree culturali produttive)** del P.T.P. disciplinata dall'art. n. 13 delle relative N.T.A.
- **REP (Recupero propaginazioni con riordino individuabile su matrice sentieristica storica)** del P.T.P. disciplinata dall' art.24
- **MA1 (Mantenimento dell'assetto del paesaggio agrario in zone comprese tra gli ambiti di tutela vulcanologica (TV) ed ambiti antropizzati a diverso livello)** del P.T.P. disciplinata dall' art. n. 27
- **RIO (Riordino paesaggistico)** del P.T.P. disciplinata dall' art. n. 30

di seguito vengono riportati gli articoli:

#### ***Art. 10 - Tutela vulcanologica (TI+TO+TS)***

*Gli ambiti contenenti le categorie di beni culturali territoriali ad emergenze significanti di cui al regime normativo sopra indicato sono quelli rappresentati nella tavola di Piano territoriale paesistico con la sigla TV.*

*Categorie di beni culturali territoriali ed emergenze significanti di applicazione del regime normativo TV*

*Il regime di TV si applica alle seguenti categorie dichiarative di beni culturali territoriali:*

*A. beni culturali territoriali configuranti (3D):*

*A.1. unità morfo-vulcano-tettoniche: parti naturali includenti limitati elementi di antropizzazione compatibile:*

*A.1.1. territori entro i confini dei sintemi naturali e antropici;*

*A.1.2. beni culturali territoriali naturali fisici abiotici;*

*B. beni culturali territoriali connotanti (2D) ricadenti sulla superficie dei beni culturali territoriali configuranti:*

*B.1. beni culturali territoriali naturali (selezione);*

*B.3. beni culturali territoriali antropici compatibili (selezione).*

*L'ambito di TV contiene i seguenti beni culturali territoriali:*

*- apparati vulcanici;*

*- beni culturali territoriali configuranti (emergenze costituenti risorse culturali con valore di significanti);*

*- beni culturali territoriali connotanti di superficie (naturali abiotici, naturali biotici, antropici compatibili).*

#### *Finalità del regime normativo*

*L'ambito di tutela vulcanologica è la dizione convenzionale attribuita dal Piano territoriale paesistico all'insieme degli ambiti soggetti a tutela integrale, orientata e speciale, vale a dire ad un vasto sintema politematico, naturale e naturalistico, a dominante vulcano-tettonica (come matrice configurante del paesaggio) con elementi connotanti relativi alla evoluzione del paesaggio stesso in superficie, per la*

cui disciplina si rimanda alle norme dei relativi ambiti di tutela, pertanto, in conformità alle caratteristiche dell'ambito, le attività compatibili e quelle non compatibili sono quelle proprie dei regimi normativi TI, TO e TS di volta in volta applicati.

L'area interessata dalla tutela vulcanologica è in parte già riconosciuta come zona tutelata (riserva naturale e pre-riserva), in parte è individuata dagli approfondimenti scientifici del piano territoriale paesistico e destinata ad articolate forme di tutela per ambiti, alcuni dei quali gestiti attivamente ed oggetto di importanti provvedimenti attivi (per la fruizione culturale con indotto economico). Detti provvedimenti sono indicati ai fini della loro introduzione negli strumenti territoriali operativi del piano regolatore generale, della riserva naturale, etc, e sono elencati nella parte finale dei regimi normativi di Piano territoriale paesistico. L'ambito di tutela vulcanologica salvaguarda la componente fondamentale dell'introduzione dell'arcipelago Eoliano nel patrimonio culturale mondiale (World Heritage List) dichiarata a Cairns dal Comitato Unesco il 2 dicembre 2000.

#### **Art.13 -Tutela orientata delle aree culturali produttive.**

Gli ambiti contenenti le categorie di beni culturali territoriali ad emergenze significanti di cui al regime normativo sopra indicato sono quelli rappresentati nella tavola di Piano territoriale paesistico con la sigla TO1.

#### Categorie di beni culturali territoriali ed emergenze significanti di applicazione del regime normativo TO1

Il regime di TO1 si applica alle seguenti categorie dichiarative di beni culturali territoriali:

A. beni culturali territoriali configuranti (3D):

A.1. unità morfo-vulcano-tettoniche: parti naturali includenti limitati elementi di antropizzazione compatibile:

A.1.2. beni culturali territoriali naturali fisici abiotici:

- ambiti a vocazione orientata alla valorizzazione culturale del paesaggio strutturale morfo-vulcano-tettonico ed alla valorizzazione culturale-produttiva tradizionale;

B. beni culturali territoriali connotanti (2D) ricadenti sulla superficie dei beni culturali territoriali configuranti:

B.1. beni culturali territoriali naturali:

B.1.1. beni culturali territoriali naturali abiotici:

- risorse minerarie affioranti, cave;

B.1.2. beni culturali territoriali naturali biotici:

- beni culturali territoriali faunistici (selezione);

- beni culturali territoriali con biocenosi (selezione);

B.2. beni culturali territoriali seminaturali connotanti:

- modellazione antropica dei pendii;

- beni culturali territoriali botanici di azione antropica;

B.3. beni culturali territoriali antropici Storici connotanti:

- beni testimoniali della cultura materiale.

L'ambito di TO1 è costituito dai territori contenenti i seguenti beni culturali territoriali:

- parti dei corpi vulcanici in facies mediana caratterizzati dalla presenza di terrazzamenti in pietra lavica costituenti rilevanti testimonianze della cultura materiale delle isole;

- cave (articolate per tipologia) caratterizzate dal pregio o dalla limitatezza della risorsa a valenza scientifica, archeologica, storica;

- biocenosi;

- ambienti di particolare interesse ecologico naturale;

- terrazzamenti di modellazione dei pendii antropici in pietra lavica;

- rimboschimenti;

- coltivazioni agrarie tradizionali;
- beni della cultura materiale (strutture, infrastrutture e opere di interesse etnoantropologico e testimoniale).

#### Finalità del regime normativo

Il regime della tutela orientata ha finalità particolari con attività e/o servizi coerenti e compatibili in relazione alla specificità della risorsa e della tutela senza alterazione o distruzione della risorsa.

#### Attività compatibili

Fruizione ecologico-cognitiva e culturale-produttiva tradizionale. Parco ad ecologia a dominanza cognitiva con indotto culturale di valenza economica con parziale potenzialità di recupero di sedi e prodotti della cultura agraria tipica eoliana, ove preesistenti; ripristino vegetazionale, culturale-produttivo, zoologico con funzione anche di manutenzione a difesa del suolo, opere antincendio; recupero edilizio a servizio della fruizione culturale del parco. Percorsi di esperienza diretta pluritematica, fruizione culturale della natura, didascalizzazione; attuazione e gestione diretta o in concessione convenzionata ex legge regionale n. 4/96.

#### Attività ammesse:

ricerca scientifica, monitoraggio e protezione civile, attività culturale didattica informativa, attività agro – silvo - pastorale relativamente alle aree attualmente destinate, parchi pubblici attrezzati senza strutture in elevazione.

#### Attività compatibili solo in regime di recupero

Attività agrituristica nel rispetto della normativa di settore vigente, senza aumento di volumetria, fatto salvi limitati ampliamenti per attrezzature igienico-sanitarie, ove non esistenti; restauro e compatibilizzazione paesistica dei detrattori; recupero sentieristica storica ; recupero edilizio senza ampliamento e senza variazione tipologica, fatti salvi limitati ampliamenti per attrezzature igienico-sanitarie, ove non esistenti.

#### Attività non compatibili

Attività estrattiva; attività residenziale, residenziale turistica, extra-alberghiera, attività ricettiva alberghiera, campeggi, ove non esercitate in strutture già esistenti; nuove infrastrutture, servizi per funzioni pubbliche; demolizione e ricostruzione dei ruderi esistenti; recupero edilizio con variazione d'uso che comporta ampliamenti e variazione tipologica; nuova edificazione.

#### **Art. 24 Recupero propagginazioni con riordino individuabile su matrice sentieristica storica.**

Gli ambiti contenenti le categorie di beni culturali territoriali ad emergenze significanti di cui al regime normativo sopra indicato sono quelli rappresentati nella tavola di Piano territoriale paesistico con la sigla REP.

#### Categorie di beni culturali territoriali ed emergenze significanti di applicazione del regime normativo REP

Il regime di REP si applica alle seguenti categorie dichiarative di beni culturali territoriali:

B. beni culturali territoriali connotanti (2D):

B.3. beni culturali territoriali connotanti antropici storici:

- elementi generatori dell'insediamento storico;

C. beni funzionali antropici urbanistici connotanti con problemi od opportunità di fruizione e riuso come risorse in regime di compatibilizzazione paesistica:

- propagginazione;

D. elementi funzionali antropici connotanti incompatibili:

- detrattori urbanistici da disordine insediativo.

L'ambito di REP contiene i seguenti beni culturali territoriali

- sentieri generatori;

- centri abitati estesi per propagginazione su sentieri a partire dal nucleo generatore.

Finalità del regime normativo

In linea generale per gli ambiti RCS, RNS, REP il Piano territoriale paesistico mantiene un vincolo di inedificabilità e non trasformabilità assoluta fino alla redazione dei nuovi strumenti urbanistici ed attuativi compresi quelli di recupero di centri e nuclei storici che tenendo conto del decreto legislativo n. 490/99 dovranno considerare la dominanza dei beni paesistici e culturali e andranno concertati con la Soprintendenza competente, determinando per ciascun fabbricato gli ampliamenti e le modificazioni d'uso compatibili con il loro recupero edilizio. Lo strumento generale ed attutivo concorre ad individuare, mediante apposito studio di dettaglio le aree dei beni e le emergenze significanti.

Nelle more dell'approvazione degli strumenti sopracitati sono ammesse le attività compatibili indicate di seguito.

#### Attività compatibili

Rimozione o compatibilizzazione paesistica dei detrattori previa verifica della Soprintendenza competente; parchi pubblici attrezzati senza strutture in elevazione.

#### Attività compatibili solo in regime di recupero

Recupero sentieristica storica ; recupero edilizio senza ampliamento e senza variazione tipologica, fatti salvi limitati ampliamenti per attrezzature igienico-sanitarie, ove non esistenti.

#### Attività non compatibili

Monitoraggio con impianti fissi; sistemazione eco-idraulica forestale; attività estrattiva; attività agro-silvo-pastorale, attività agritouristica, nuova attività ricettiva alberghiera, ove non esercitate in strutture già esistenti; recupero edilizio con variazione d'uso che comporta ampliamenti e variazione tipologica, nuove infrastrutture, nuove edificazioni, fino all'approvazione dei nuovi strumenti urbanistici.

### **Art. 27 Mantenimento dell'assetto del paesaggio agrario in zone comprese tra gli ambiti di tutela vulcanologica (TV) ed ambiti antropizzati a diverso livello.**

Gli ambiti contenenti le categorie di beni culturali territoriali ad emergenze significanti di cui al regime normativo sopra indicato sono quelli rappresentati nella tavola di Piano territoriale paesistico con la sigla MA1.

#### Categorie di beni culturali territoriali ed emergenze significanti di applicazione del regime normativo MA1

Il regime di MA1 si applica alle seguenti categorie dichiarative di beni culturali territoriali:

B. beni culturali territoriali connotanti (2D):

B.1. beni culturali territoriali naturali:

B.1.1. beni naturali abiotici:

- beni geomorfologici disaggregati in zone antropizzate;

B.1.2. beni naturali biotici:

- beni paleontologici;

*B.2. beni culturali territoriali seminaturali connotanti:*

- modellazione antropica dei pendii;
- beni botanici di azione antropica;

*B.3. beni culturali territoriali antropici storici connotanti:*

- beni architettonici (extra c.s.);
- beni testimoniali della cultura materiale;

*C. beni funzionali antropici urbanistici connotanti con problemi od opportunità di fruizione e riuso come risorse in regime di compatibilizzazione paesistica:*

- paesaggio agrario tradizionale.

*L'ambito di MA1 contiene i seguenti beni culturali territoriali:*

- emergenze paesistiche di interesse geomorfologico o naturalistico-ambientale incluse nelle aree edificate perimetrati;
- resti paleontologici;
- terrazzamenti antropici di modellazione dei pendii;
- coltivazioni agrarie;
- case rurali tradizionali eoliane;
- strutture, infrastrutture ed opere di interesse etnoantropologico e testimoniale della cultura rurale;
- zone di attività tradizionali silvopastorali.

#### Finalità del regime normativo

*Destinazione a zone cuscinetto tra gli ambiti soggetti a tutela vulcanologica e le zone antropizzate.*

*Mantenimento del paesaggio tradizionale silvo-pastorale o agricolo con sedi sparse con finalità di conservazione del suolo e della natura, con possibilità di produzioni tipiche e biologiche; agriturismo; salvaguardia e fruizione con adattamento compatibile delle strutture di interesse etnoantropologico; vietata alimentazione energetica a rete aerea; vietate serre in vetro e materiale sintetico; negli edifici di interesse etno-antropologico classificati, solo restauro. Urbanizzazione primaria e secondaria di nuclei esistenti consolidati e "servizi puntuali" strettamente necessari, con mantenimento del carattere originario dell'insediamento.*

#### Attività compatibili

*Attività culturale didattica informativa; attività agro-silvo-pastorale; sistemazione eco-idraulica forestale con vegetazione autoctona; parchi pubblici attrezzati senza strutture in elevazione.*

#### Attività compatibili solo in regime di recupero

*Attività residenziale; attività agrituristica; attività residenziale, turistica, extra-alberghiera; campeggi; restauro o compatibilizzazione paesistica dei detrattori; recupero sentieristica storica; recupero edilizio senza ampliamento e senza variazione tipologica, fatti salvi limitati ampliamenti per attrezzature igienico-sanitarie, ove non esistenti; servizi per funzioni pubbliche entro edilizia di recupero solo se necessari e di pubblica utilità.*

*Infrastrutture sportive/spettacolari compatibili ove necessario e di pubblica utilità.*

#### Attività non compatibili

*Attività estrattiva; nuova attività ricettiva alberghiera; nuovi campeggi; recupero edilizio con variazione d'uso che comporta ampliamenti e variazione tipologica; nuove infrastrutture; nuove edificazioni*

### ***Art. 30 Riordino paesistico definito con piani particolareggiati di recupero.***

*Gli ambiti contenenti le categorie di beni culturali territoriali ad emergenze significanti di cui al regime normativo sopra indicato sono quelli rappresentati nella tavola di Piano territoriale paesistico con la sigla RIO.*

#### **Categorie di beni culturali territoriali ed emergenze significanti di applicazione del regime normativo RIO**

*Il regime di RIO si applica alle seguenti categorie dichiarative di beni.*

*C. beni funzionali antropici urbanistici connotanti come disvalori ambientali con problemi o necessità od opportunità di fruizione e riuso come risorse urbanistiche in regime di compatibilizzazione paesistica:*

- centri urbani delimitati ex legge n. 765/67;*
- centri abitati (occupazione suolo: zone A+B del P. di F.);*
- aree pianeggianti intervulcaniche disorganicamente antropizzate;*

*D. elementi funzionali antropici connotanti incompatibili:*

- detrattori urbanistici da disordine insediativo.*

*L'ambito di RIO contiene i seguenti elementi:*

- insediamenti a bassa densità a carattere periurbano ed extraurbano formati per propaginazioni, ampliamenti e nucleazioni edilizie;*
- insediamenti di edilizia rurale localizzati in zone intervulcaniche e perivulcaniche;*
- ambiti costituiti prevalentemente da manufatti abusivi condonati e da insediamento caotico.*

#### **Finalità del regime normativo**

*Riordino paesistico ed urbanistico di Vulcano Porto e dei sintemi degli insediamenti antropici sia urbani, sia esterni agli abitati, sia di edilizia rurale, legali o abusivi, con tendenza alla saturazione, con situazioni di degrado urbanistico e rischio ambientale.*

*Rinvio agli strumenti urbanistici: per gli interventi in questo ambito si prescrive il rinvio agli strumenti urbanistici ed attuativi da concertare con la Soprintendenza competente e da redigere ex novo o in variante a quelli esistenti.*

*Nelle more dell'approvazione degli strumenti sopracitati sono ammesse le attività compatibili indicate di seguito.*

#### **Attività compatibili**

*Attività culturale didattica informativa; parchi pubblici attrezzati senza strutture in elevazione.*

#### **Attività compatibili solo in regime di recupero**

*Recupero sentieristica storica; recupero edilizio senza ampliamento e senza variazione tipologica, fatti salvi limitati ampliamenti per attrezzature igienico-sanitarie, ove non esistenti.*

*In caso di particolare degrado dei servizi, infrastrutture ed attrezzature esistenti con rischi per la sicurezza sociale e l'igiene ambientale sono previsti interventi di manutenzione straordinaria e ristrutturazione tali da garantire l'agibilità minima delle strutture medesime.*

#### **Attività non compatibili**

*Attività estrattiva; nuova attività ricettiva alberghiera; recupero edilizio con variazione d'uso che comporta ampliamenti e variazione tipologica, nuove infrastrutture, nuove edificazioni, fino all'approvazione dei nuovi strumenti urbanistici.*

A seguire si riporta uno stralcio della cartografia del P.T.P.

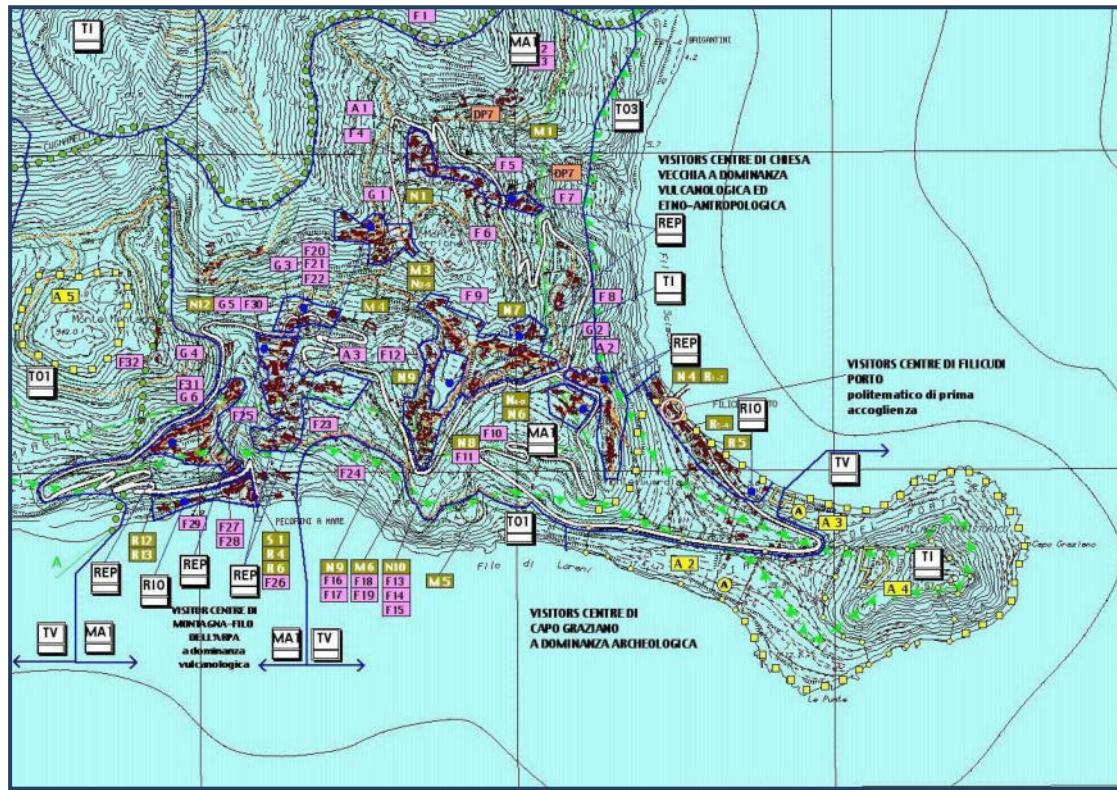


Figura 3 – stralcio P.T.P.

Alla luce delle prescrizioni sopra esposte, è possibile constatare la compatibilità dell'intervento in oggetto con le previste *misure di adeguamento fruizione* dei servizi, in termini di messa in sicurezza della strada di collegamento centro abitato - frazione di Pecorini mare.

## A.2.3 PROGRAMMAZIONE COMUNALE – P.R.G. DI FILICUDI

Sotto il profilo urbanistico, l'area ricade solo in parte all'interno del tessuto urbano e di importanza storica ; gli interventi proposti si configurano quale risposta alla condizione di criticità della strada esistente

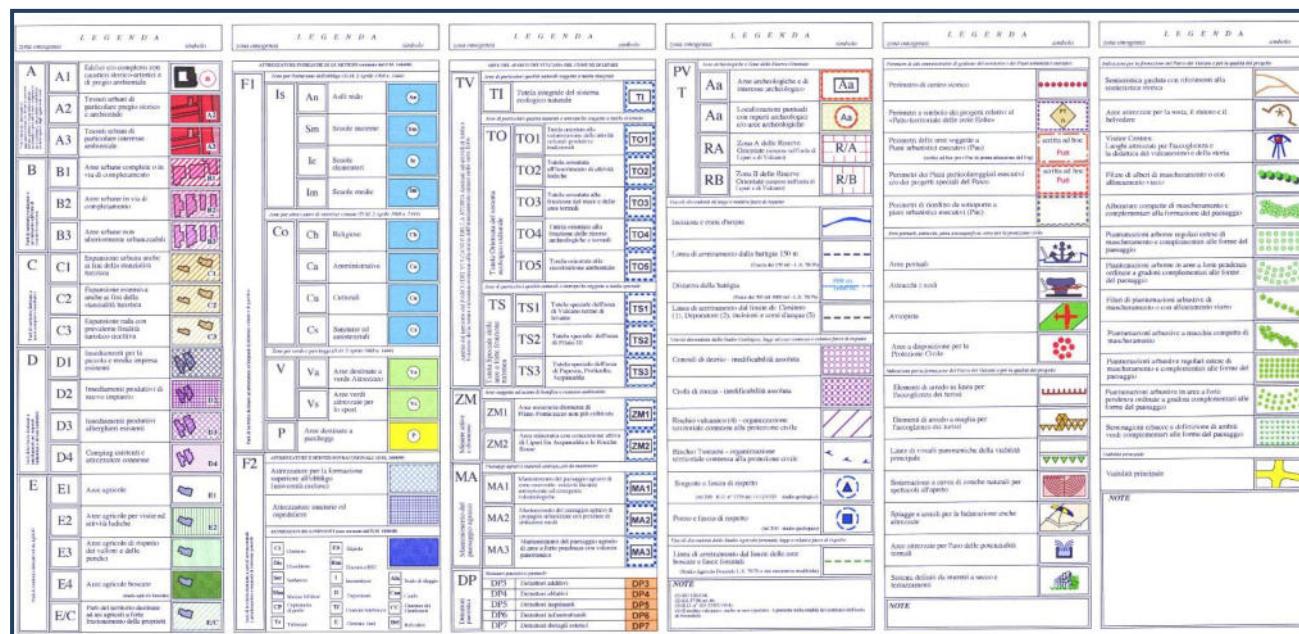
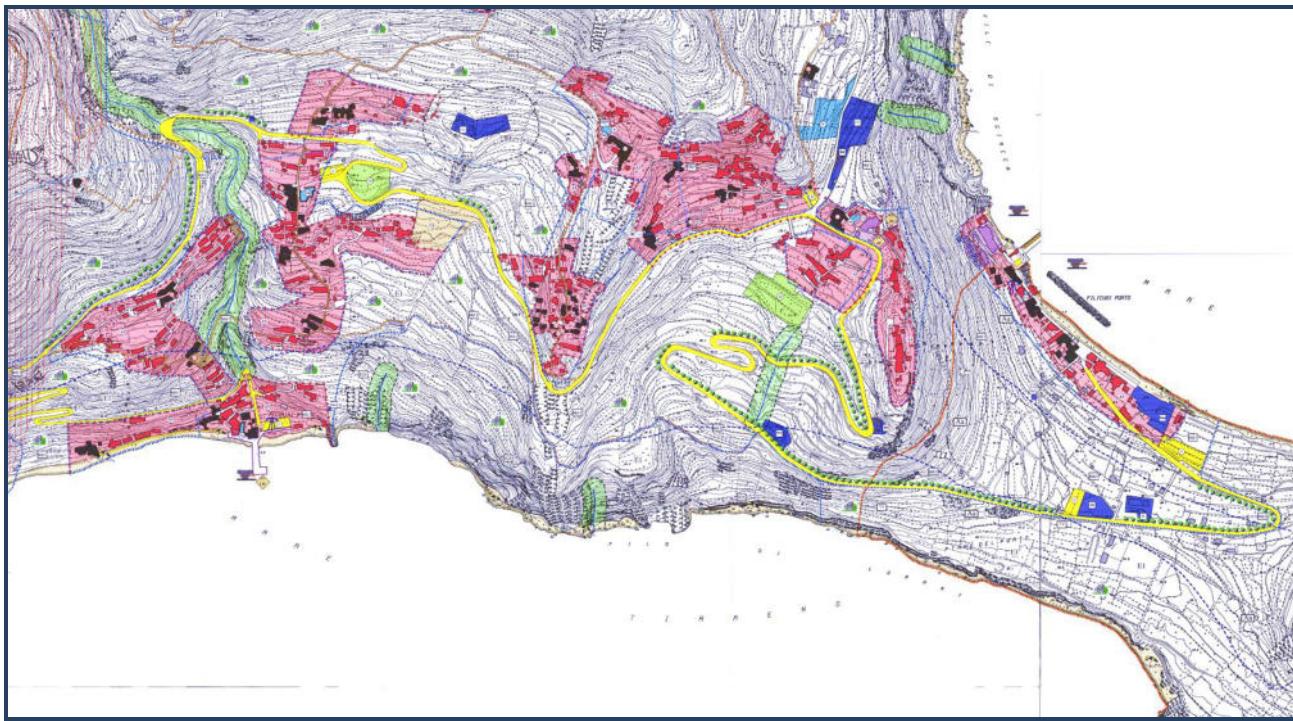


Figura 4/5 – stralcio P.R.G.

#### A.2.4 PIANO DI GESTIONE ISOLE EOLIE

Con l’emanazione delle Direttive Habitat (92/43/CEE) ed “Uccelli” (79/409/CEE), l’Unione Europea ha istituito la Rete ecologica europea di siti ad elevata valenza biologica, denominata “*Rete Natura 2000*” distribuiti nel territorio negli Stati membri. L’obiettivo è di garantire la conservazione della biodiversità, nelle aree tutelate, denominate SIC (siti di importanza comunitaria) – volti a proteggere animali, vegetali ed habitat – e ZPS (zone di protezione speciale, in particolare per l’avifauna).

Al fine di mantenere connessione e funzionalità degli ecosistemi, gli stessi siti sono collegati tra loro attraverso “*corridoi ecologici*”, definendo così la suddetta “*Rete Natura 2000*” che delimita ambiti territoriali con caratteri biologico-ambientali rappresentativi delle diverse regioni biogeografiche.

In tale contesto, e in conformità con le “*Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000*” emanate dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, la realizzazione di idonei **Piani di Gestione** dei siti costituisce uno degli strumenti utili al raggiungimento degli obiettivi di protezione e gestione delle aree protette definendo, inoltre le azioni compatibili con gli obiettivi di tutela delle aree nonché le relative modalità di intervento. Il *Piano di Gestione* rappresenta, quindi, uno strumento operativo, dai contenuti più propriamente programmatici che pianificatori, finalizzati all’individuazione delle misure necessarie al raggiungimento degli obiettivi delle Direttive, contribuendo al mantenimento o al ripristino, degli habitat naturali e delle specie faunistiche e floristiche di interesse comunitario, pur non tralasciando le esigenze economiche, sociali, culturali che caratterizzano gli ambiti interessati. A tale scopo i Piani di Gestione hanno il particolare compito di *individuare un modello che sia in grado di rapportarsi con le esigenze del contesto economico e sociale locale, e di coordinarsi con gli altri strumenti di pianificazione di area vasta ed atti di governo del territorio*. Per rispondere a tali requisiti, il Piano di Gestione comprende:

- a. il quadro conoscitivo di identificazione dei valori e dei caratteri dell’area organizzato in banche dati geograficamente riferite;
- b. l’articolazione completa e dettagliata delle diverse e idonee misure di conservazione, organizzate entro un piano d’azione integrato.

In particolare, l’area oggetto di studio ricade in parte all’interno della **ZPS ITA030044 – Arcipelago delle Eolie – Area marina e terrestre, regione biogeografica Mediterranea** e in prossimità del **SIC ITA030024 – Isola di Filicudi**, i cui indirizzi di tutela e gestione sono contenuti nel **Piano di Gestione delle isole Eolie**. Lo stesso Piano, è sviluppato secondo i confini della ZPS ITA030044, come identificata dal formulario standard Natura 2000 e come rappresentato nella relativa cartografia

tematica dell'Assessorato Territorio e Ambiente, Dipartimento Territorio e Ambiente di seguito riportata.

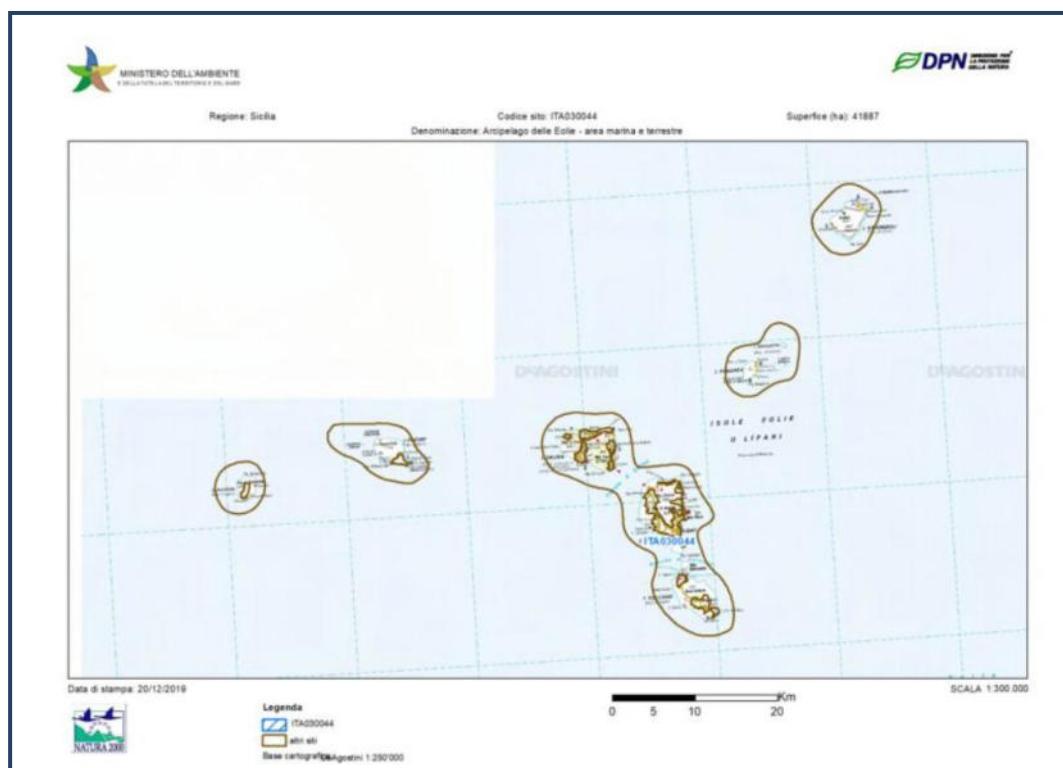
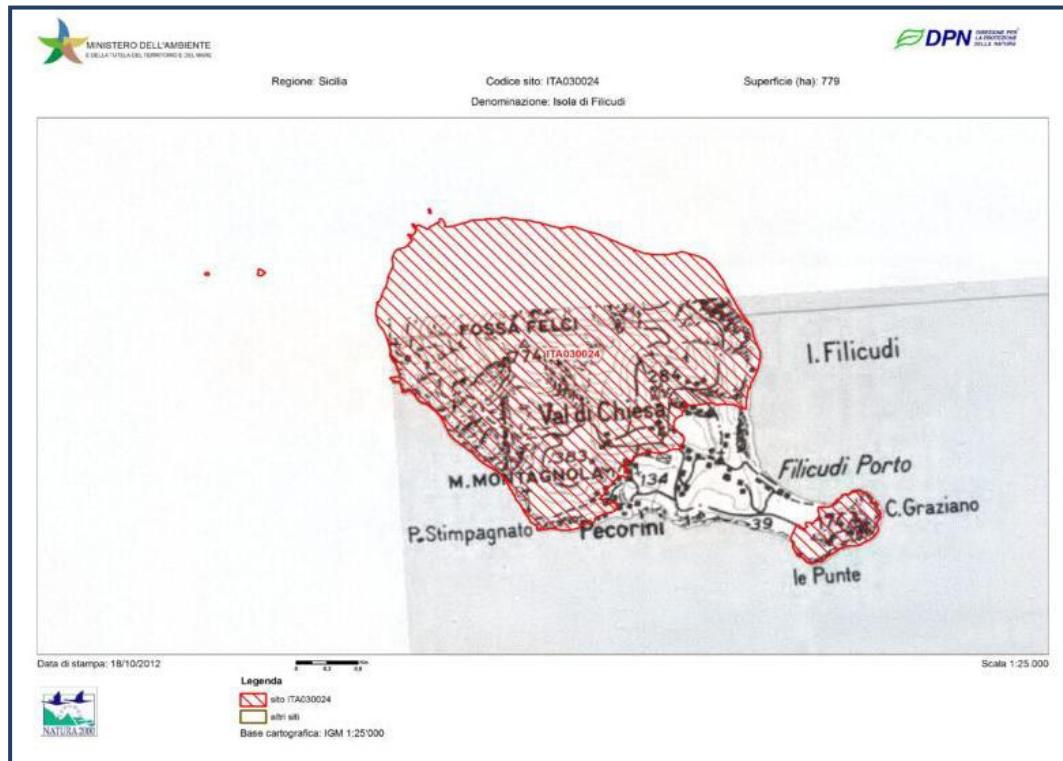


Figura 6/7  
stralcio  
cartografie  
Natura 2000

### A.2.5 P.A.I.

Nell'ambito dell'elaborazione della presente proposta progettuale si è quindi tenuto conto delle caratteristiche dei siti interessati nonché dei fondamentali obiettivi di protezione ambientale da perseguire. Per quanto riguarda i dissesti censiti dal PAI, essi lambiscono la strada in oggetto, non la interessano direttamente così come si vede dallo stralcio della Carta dei dissesti (Isole Eolie n. 03) riportata in figura 8.

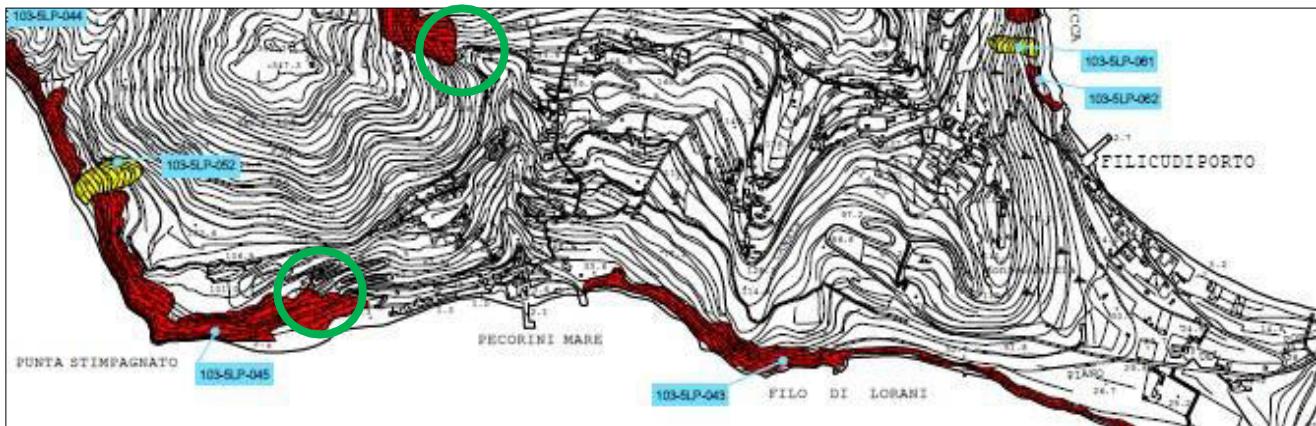


Figura 8 – Dissesti PAI – Isole Eolie (03), i cerchi verdi individuano aree con criticità

Nel dettaglio, in zona “Punta Stimpagnato” è presente il codice dissesto PAI 103-5LP-045 con aree a rischio idrogeologico R4, con tipologia di dissesto “crollo e/o ribaltamento” lungo la falesia a valle della strada, causa anche l'elevata pendenza del versante. In dettaglio il dissesto è quasi adiacente al secondo tornante individuato nella figura 9.

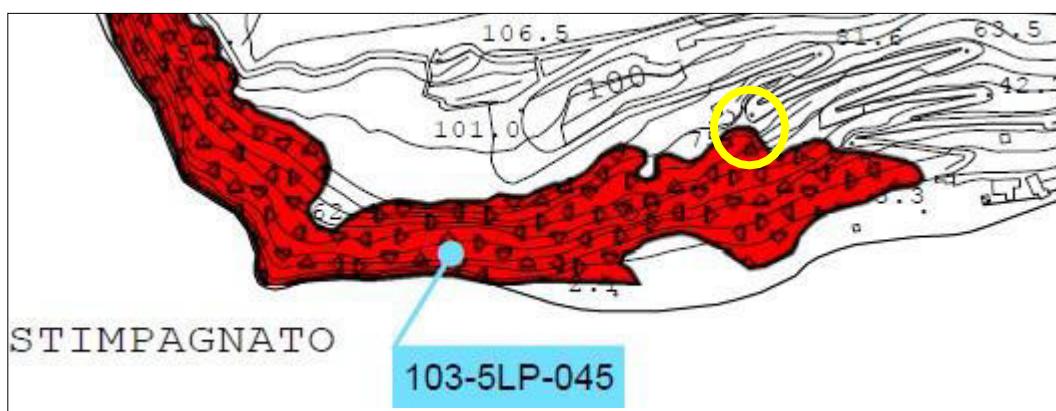


Figura 9 – Stralcio “carta dei dissesti” PAI nell’area di Punta Stimpagnato

Andando un po' più a monte, lungo la strada in contrada Portella, si rileva un altro dissesto, codice dissesto PAI103-5LP-051, Figura 10, dovuto ad erosione accelerata la cui delimitazione in cartografia si chiude proprio in prossimità della strada in oggetto. Il dissesto è causato dall'erosione accelerata operata lungo il versante a monte dalle acque di ruscellamento sulle friabili vulcanoclastiti che costituiscono Monte Montagnola ; in occasione di importanti eventi meteorici cospicue masse detritiche vengono trasportate per fenomeni gravitativi superficiali e si incanalano nell'impluvio che costeggia Monte Montagnola. L'impluvio intercetta la strada e sbocca a valle nel porto di Pecorini a mare, dove si deposita il materiale.

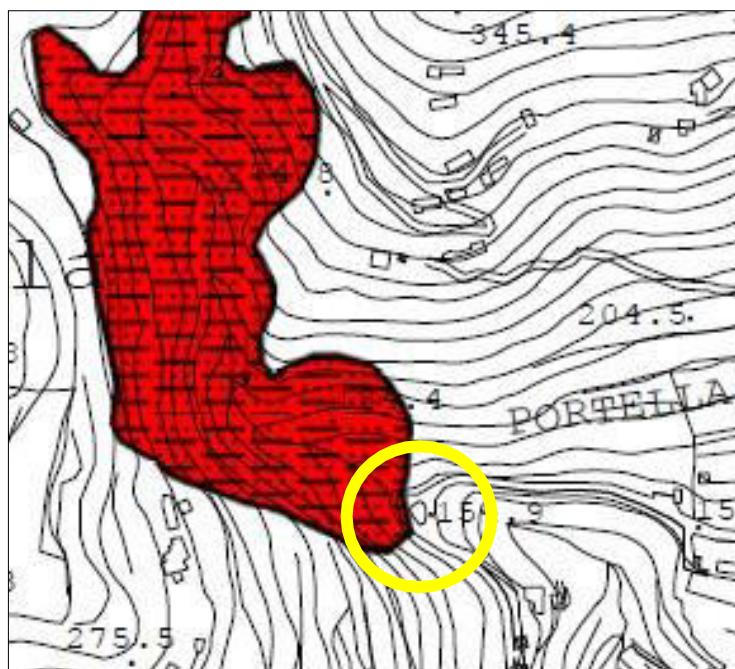
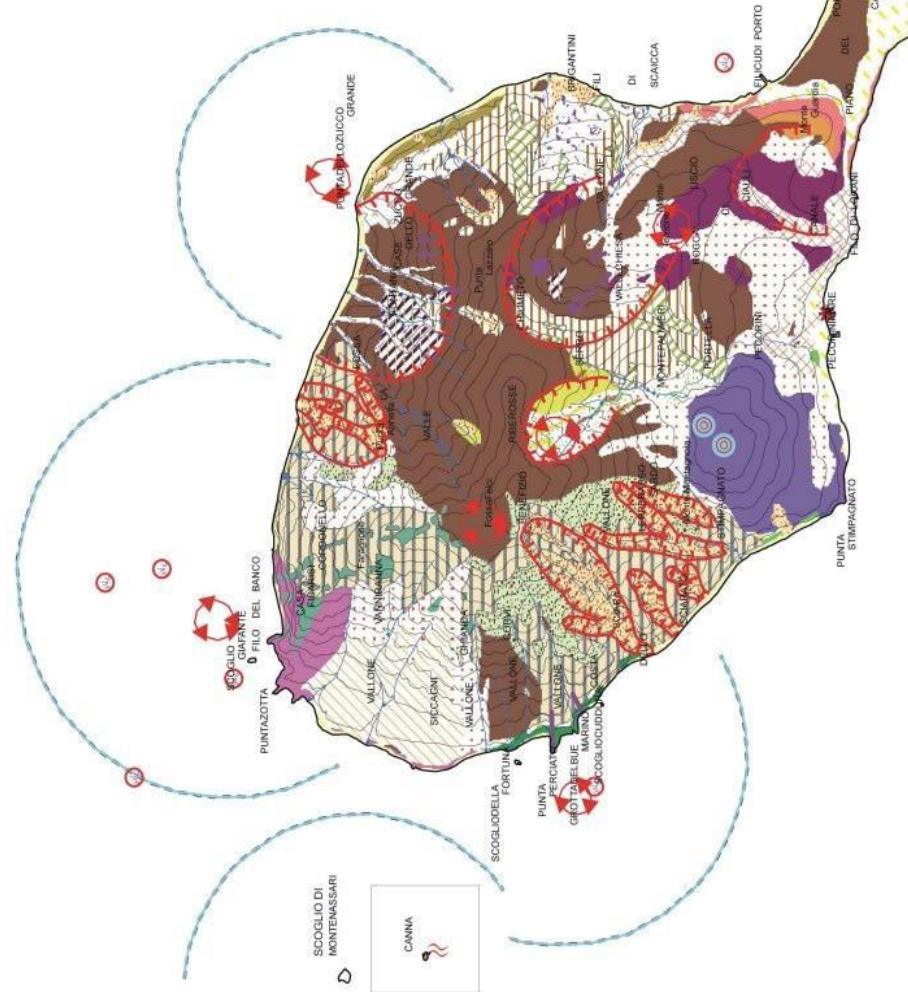


Figura10 – Dissesto PAI103-5LP-051

## Isola di Filicudi Carta geologica con elementi morfovulcanologici

Scala 1:15,000



### Legenda



Figura11 – Cartografia geologica e morfologica (Villari&Nappi,1975; Manetti et al.,1995

## B.1. Area di intervento

Gli interventi di cui al progetto riguardano il rifacimento della pavimentazione stradale, attraverso la scarifica di alcune parti, il livellamento e la stesura del tappetino di usura per l'intera larghezza e lunghezza della carreggiata. Il rifacimento delle strisce di margini e la collocazione di segnaletica stradale sia orizzontale che verticale. Inoltre è prevista, nei tratti individuati dal progetto, la sistemazione dei versanti a monte della strada attraverso la collocazione di pannelli di funi per il ripristino della situazione preesistente a seguito di frana.

## B.2. Opere in progetto

Le opere in progetto programmate ai fini della “MESSA IN SICUREZZA E RIFUNZIONALIZZAZIONE DELLA STRADA DI COLLEGAMENTO CENTRO ABITATO – FRAZIONE PECORINI A MARE” **non incideranno minimamente sull’assetto urbanistico e paesaggistico** così come previsto dal vigente P.R.G. e dal Piano Paesistico.

Oltre alle analisi di verifica ambientale, sono state adottate le necessarie misure cautelative con particolare riferimento delle indicazioni contenute negli strumenti indicati dalla sottostante tabella.

Le opere progettate sono finalizzate a risolvere il problema legato alla stabilità dei versanti in dissesto ed alla riqualificazione del piano viabile.

<i>Aspetti ambientali</i>	<i>Misure di mitigazione ambientale</i>
<b>Fauna, flora, biodiversità e paesaggio</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Recepimento delle indicazioni delle linee guida del PTP ;</li><li>- Recepimento delle indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano forestale regionale;</li></ul>
<b>Suolo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Viste le indicazioni del PAI;</li></ul>
<b>Acqua</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- saranno rispettate le indicazioni del Piano di gestione del distretto idrografico;</li><li>- saranno rispettate le indicazioni del Piano di tutela delle acque ;</li></ul>
<b>Aria e fattori climatici</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- saranno rispettate le indicazioni del Piano regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell’aria ambiente.</li></ul>

### B.3. Scelte progettuali dell'opera

In relazione alle scelte progettuali dell'opera, quali:

- installazione di nuovi dispositivi con struttura metallica nei tratti in cui essi risultino mancanti ;
- ripristino dei dispositivi di sicurezza esistenti nei tratti danneggiati da urti o crolli di massi ;
- sostituzione dei dispositivi esistenti per maggiori tratti ove non fosse conveniente il ripristino e locale di cui al punto precedente ;

il ripristino locale e l'eventuale sostituzione di brevi tratti dei dispositivi di sicurezza esistenti verranno eseguiti mantenendo le stesse tipologie costruttive e caratteristiche dei materiali esistenti. Per quanto riguarda l'installazione di nuovi dispositivi di sicurezza, ricadenti in tratte lunghe qualche decina di metri, si prevede di impiegare barriere con struttura di acciaio "Corten", con possibile rivestimento in legno, poste su paletti ad adeguato interasse, come nell'immagine di seguito, riportata ad esempio di interventi già realizzati.



In altri ambiti di intervento, il rischio di svio da tornanti eccessivamente esposti si potrà mitigare attraverso interventi assimilabili ad ingegneria naturalistica, realizzati con lo spostamento e la posa di massi di grandi dimensioni crollati sulla strada fino ai margini di alcuni tornanti.

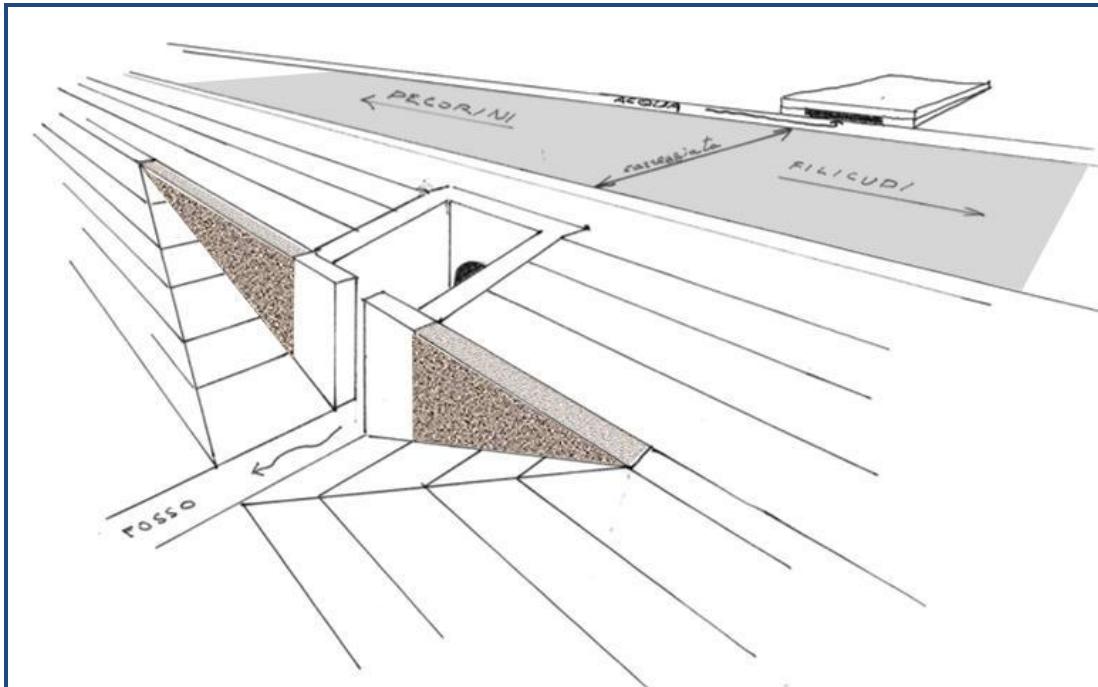
Nel caso di esistenti parapetti murari, si procederà al locale rinforzo con barre inox iniettate attraverso il muretto ed ancorate in fondazione in fori di circa 30 mm di diametro e si procederà al ripristino della

parte corticale dei sottostanti muri di sostegno ove degradati per carbonatazione o fatiscenti, la cui colorazione, nella parte esterna, potrà essere integrata nel paesaggio esistente a scelta della D.L..

- condotti interrati che non pregiudicano il paesaggio esterno, che invece favoriranno il naturale deflusso delle acque, rappresentano invece il mantenimento e l'evoluzione ecologica del contesto d'intervento. Al fine di caratterizzare positivamente l'aspetto di tali interventi, si potrebbe prevede il rivestimento dei paramenti che risulteranno scoperti, come per il serbatoio comunale alla progressiva 2450 m e a quota 153 m s.l.m., come da immagine di seguito riportata. Si tratta di un rivestimento di elementi di pietra vulcanica dai bordi irregolari ma ben compenetrati fra loro, che è risultato durevole e di idonea protezione del calcestruzzo, nonché di idoneo inserimento ambientale.



Di seguito si riporta un'immagine prospettica del possibile intervento.



- ispezione dei fronti rocciosi, a cura di rocciatori, nell'ambito della quale verrà effettuato il disgaggio di piccoli massi (sino a 0.5 mc.), in procinto di crollo e la relativa scerbatura con eliminazione della vegetazione che può nascondere massi pericolanti e delle radici vive che possono favorire crolli.

Nel caso di presenza di blocchi di roccia in equilibrio instabile e contigui, con volume dell'ordine di qualche metro cubo o comunque in presenza di singoli elementi lapidei di grandi dimensioni (volume dell'ordine delle decine di metri cubi o, anche, delle centinaia di metri cubi) con discontinuità interne che li suddividono in blocchi minori, saranno applicati pannelli di funi di acciaio del diametro di 8 mm ad alta resistenza.

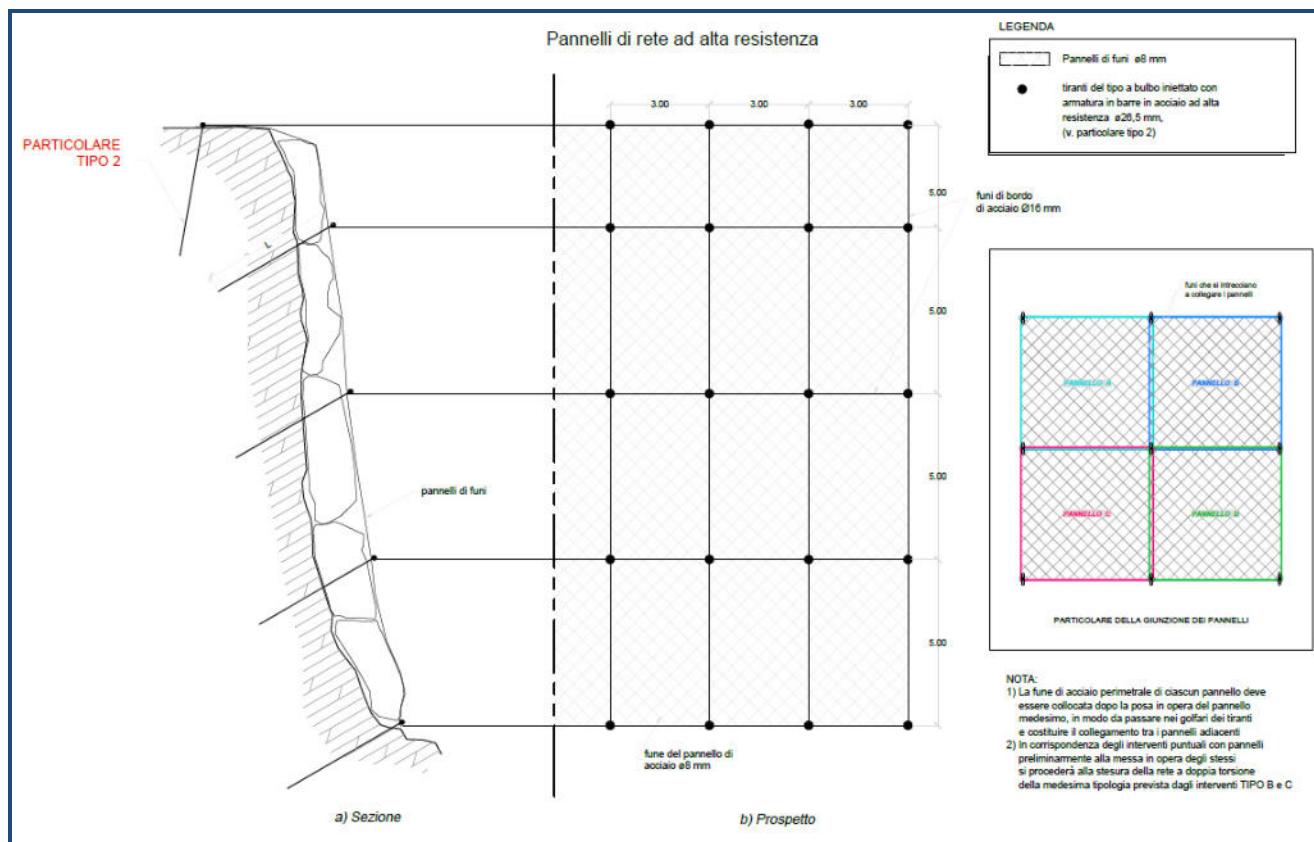
Nel caso di massi adiacenti in equilibrio instabile di volume dell'ordine del metro cubo, o comunque in quelle porzioni di costone dove la natura del terreno può determinare lo sgretolamento del fronte, si prevedrà il “rafforzamento corticale” della fascia di roccia in cui ricadono i piccoli massi instabili con applicazione di rete in filo metallico zincato tipo C (UNI 3598) con diametro pari a 3 mm

Nei casi in cui i fronti sono attualmente rivestiti con rete a maglia esagonale in buone condizioni e della medesima tipologia si prevede il rafforzamento mediante l'inserimento di ancoraggi e funi secondo una maglia variabile di ancoraggio variabile.

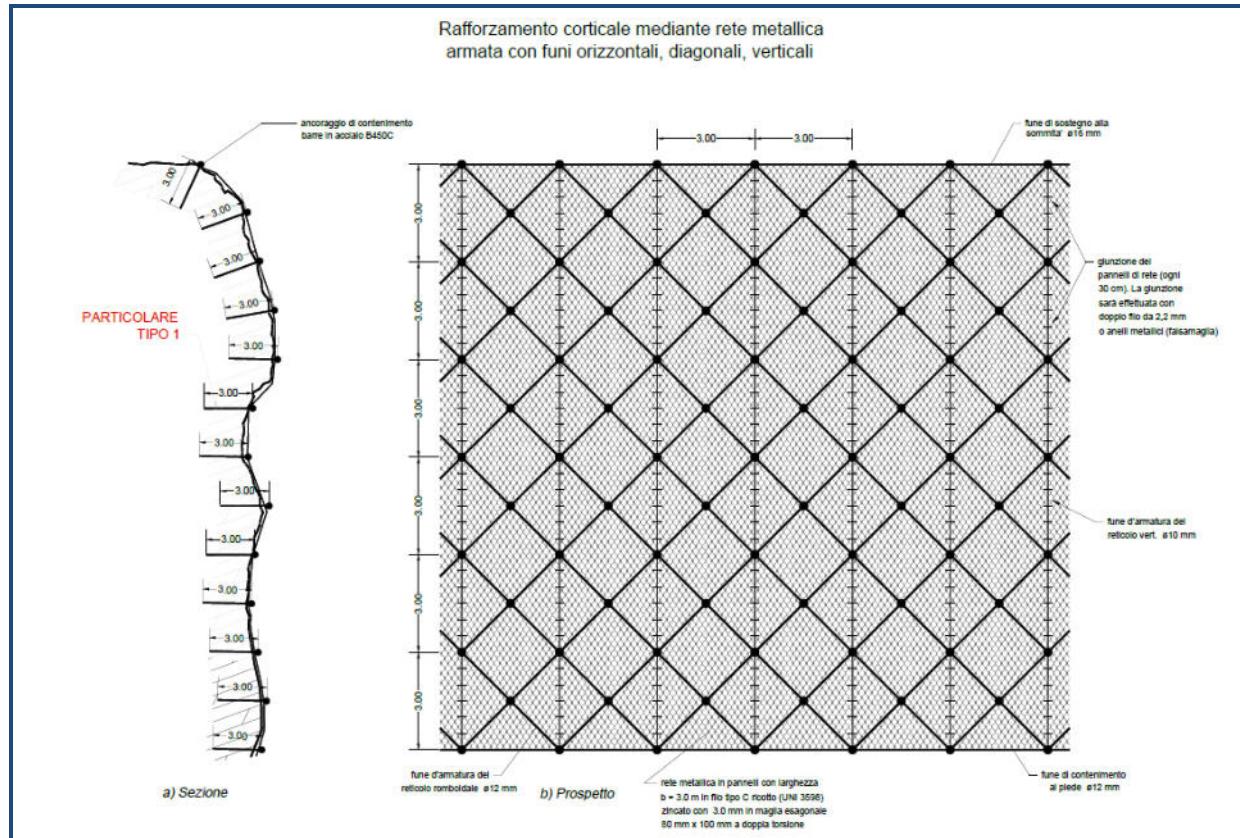
In presenza di singoli elementi lapidei in equilibrio instabile di volume variabile, anche dell'ordine delle decine o delle centinaia di metri cubi, senza discontinuità interne rilevanti, oppure quando anche blocchi di notevoli dimensioni risultino già confinati da efficienti pannelli di fune precedentemente installati, si prevede la messa in opera di interventi di imbracatura a mezzo di funi del diametro di 16 mm fissate a tiranti del tipo "a bulbo iniettato in acciaio del diametro  $d = 26,5$  mm, lunghi 4 m.

Inoltre, per il ripristino del "piede" di appoggio di rilevanti porzioni di versante si prevede la realizzazione di muri a gravità di pietra locale con malta di cemento e sabbia.

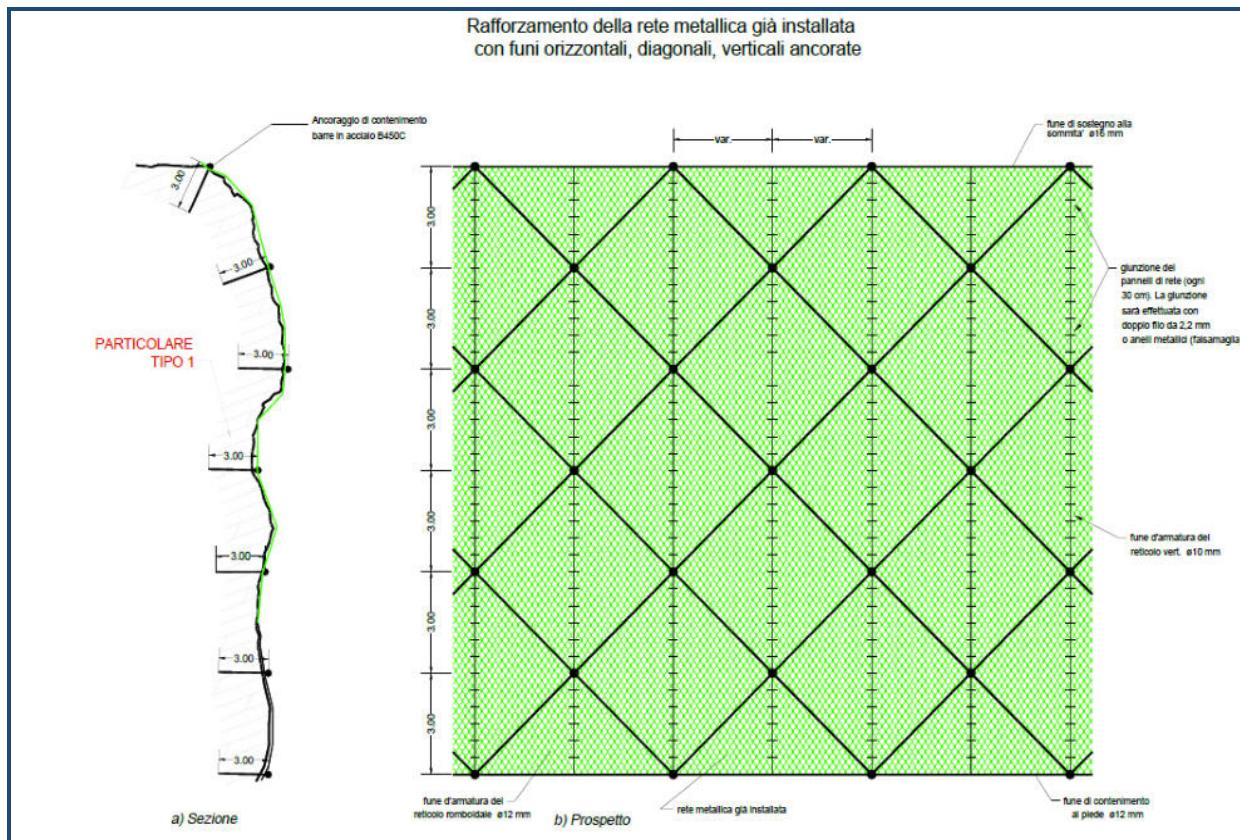
Nelle aree in cui l'intervento di rafforzamento corticale con rete rinforzata da ancoraggi e funi risulti in buone condizioni ma necessita di intervento di pulizia, si prevede l'apertura delle reti, previo detensionamento dei cavi, lo svuotamento e il ripristino della tesatura dei cavi ; in alcune porzioni dei versanti è necessario estendere l'intervento di rivestimento con rete esagonale preesistente. Di seguito si riportano particolari degli schemi grafici degli interventi sopra descritti.

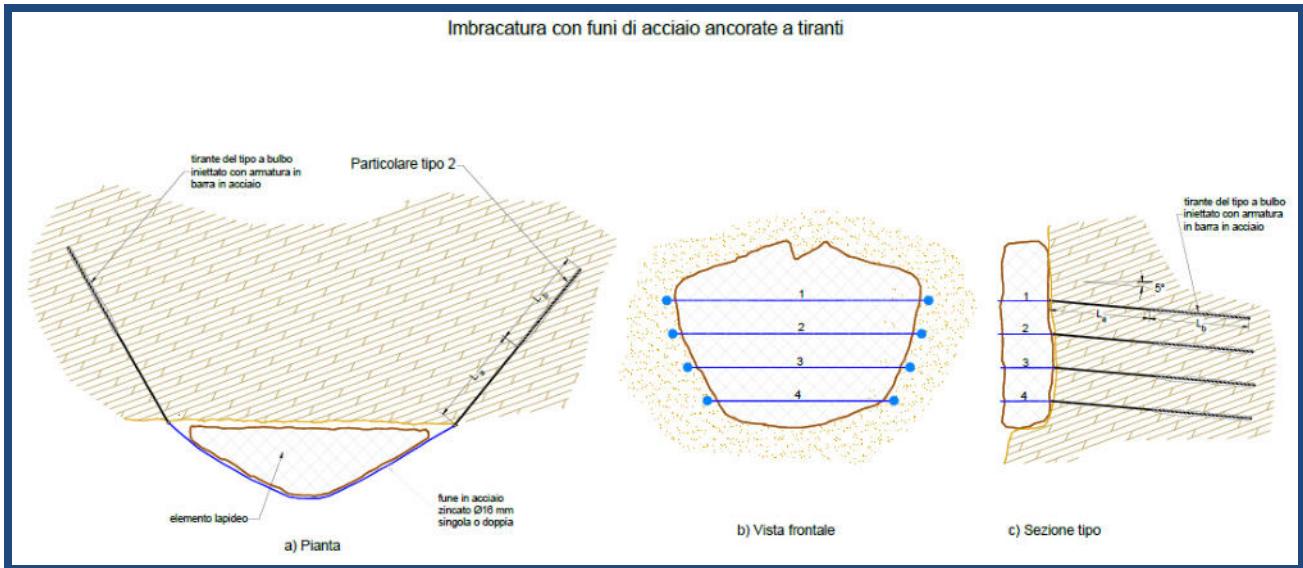


Rafforzamento corticale mediante rete metallica  
armata con funi orizzontali, diagonali, verticali



Rafforzamento della rete metallica già installata  
con funi orizzontali, diagonali, verticali ancorate





Lo stato dei luoghi nell'intorno dell'area d'intervento, non interferisce negativamente nei confronti del contesto paesaggistico ; l'intervento infatti così come desumibile dagli allegati progettuali, non incide minimamente sull'assetto urbanistico e paesaggistico così come previsto dal vigente P.R.G. e dal Piano Paesistico.

#### **B.4 - Previsioni degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico**

Non si prevedono effetti tali da contrastare con gli obiettivi del piano paesaggistico, sia nell'intervento concluso che nelle varie fasi di realizzazione del consolidamento del versante interessato così come meglio descritto nelle considerazioni sopradette.

#### **C.1 - Opere di mitigazione (sia visive che ambientali previste)**

Le opere di mitigazione previste nella fase dei lavori si fondano tutte sul principio che ogni intervento risulta mirato oltre che al consolidamento dei versanti in dissesto ed alla riqualificazione del piano viabile, ad un miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi.

#### **C.2 - Effetti negativi che non possono essere evitati o mitigati**

Il progetto non comporta modificazioni che possono alterare minimamente il contesto paesaggistico, infatti l'intervento sotto il profilo morfologico riqualifica tutto il contesto in termini di fruibilità dell'infrastruttura e non incide sulla compagine vegetale e sull'assetto percettivo e panoramico.

### **C.3 - Misure eventuali di compensazione**

Non si è reso necessario adottare per l'intervento in questione e per quanto precedente relazionato alcuna misura di compensazione ecologica preventiva tenuto conto che vengono adottate prevalentemente interventi di consolidamento che si integrano nel contesto paesaggistico.



Capri Leone (Me), 23/07/2021

---

(timbro professionale e firma)