

CITTA' METROPOLITANA DI REGGIO CALABRIA



SETTORE 13

DIFESA DEL SUOLO E DEMANIO IDRICO E FLUVIALE.

PROGETTO DEFINITIVO

OGGETTO:

"INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLA FIUMARA CATONA NEL COMUNE DI REGGIO CALABRIA" CODICE
RENDIS 18IR004/G4 CIG 876829304A

TITOLO

AM-03

TITOLO

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

DATA

AGGIORNAMENTI

IL PROGETTISTA

Ing. Rosario Labocchetta

IL DIRIGENTE

Arch. Giuseppe Mezzatesta

IL R.U.P.

Geom. Saverio Calafiore

I COLLABORATORI

INDICE

1. PREMESSA	2
1.1. RIFERIMENTI NORMATIVI	2
1.1.1. <i>Normativa comunitaria</i>	2
1.1.2. <i>Normativa nazionale</i>	2
1.1.3. <i>Normativa regionale della Calabria</i>	2
1.2. PREMESSA ALLA PROCEDURA DI VIA	3
1.3. LA PROCEDURA DI VIA	3
2. INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERVENTO	5
2.1. LA LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	5
2.2. ANALISI VINCOLISTICA, AMBIENTALE E PROGRAMMATORIA	6
2.2.1. <i>Analisi della situazione paesaggistico-ambientale</i>	6
2.2.1.1 Fisiografia	6
2.2.1.2 Territorio rurale	9
2.2.1.3 Patrimonio culturale	9
2.2.2. <i>Analisi del regime vincolistico</i>	10
3. DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DEL SITO	13
3.1. ATMOSFERA	13
3.1.1. <i>Lo stato della qualità dell'aria</i>	13
3.2. AMBIENTE IDRICO	13
3.2.1. <i>Rischio idraulico ed idrogeologico</i>	13
3.2.2. <i>Individuazione e raccolta dei dati necessari per le elaborazioni idrologiche ed idrauliche</i>	14
3.3. VEGETAZIONE E FLORA	14
3.4. SITI RETE NATURA 2000	15
4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	18
4.1. L'USO DELLE RISORSE NATURALI	19
4.2. LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI E RICICLAGGIO	19
4.2.1. <i>Approvvigionamenti</i>	20
4.2.2. <i>Siti di smaltimento materiali inerti</i>	20
5. CARATTERISTICA DEGLI IMPATTI POTENZIALMENTE SIGNIFICATIVI.	21
5.1. COMPONENTI ABIOTICHE	21
5.1.1. <i>Inquinamento e disturbi ambientali</i>	21
5.2. COMPONENTI BIOTICHE	21
5.2.1. <i>Vegetazione, flora e fauna</i>	21
5.3. COMPONENTI ECOLOGICHE	22
6. VALUTAZIONE DI IMPATTO COMULATIVO	23
6.1. VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI	23
7. CONCLUSIONI	24
7.1. MISURE DI MITIGAZIONE E PRESCRIZIONI	24
APPENDICE 1	25
APPENDICE 2	36

1. PREMESSA

La presente relazione è il documento costitutivo dello **Studio preliminare ambientale** degli "interventi di sistemazione idraulica della Fiumara Catona", finalizzato alla verifica di assoggettabilità, ai sensi del comma 1 all'art. 6 reg 3/2008 modificato dal DGr 153 del 2009, Allegato II e s.m.i.

1.1. RIFERIMENTI NORMATIVI

1.1.1. Normativa comunitaria

- Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979, Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992, Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 94/24/CE del 8 giugno 1994, Direttiva del Consiglio che modifica l'allegato II della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/49/CE del 29 luglio 1997, Direttiva della Commissione che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/62/CE del 27 ottobre 1997, Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

1.1.2. Normativa nazionale

- DPR n. 357 dell'8 settembre 1997, Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- DM 20 gennaio 1999, Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE;
- DPR n. 425 del 1 dicembre 2000, Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 97/49/CE che modifica l'allegato I della direttiva 79/409/CEE, concernente la protezione degli uccelli selvatici;
- DPR n. 120 del 12 marzo 2003, Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

1.1.3. Normativa regionale della Calabria

- Regolamento Regionale n.3/2008, e al Regolamento regionale n. 5/2009 del 14/5/2009 Delle procedure di valutazione di Impatto Ambientale, di valutazione ambientale e delle procedure di rilascio delle autorizzazioni integrate ambientali. (B.U.R.C. del 01-12-2009 n. 22).

1.2. PREMESSA ALLA PROCEDURA DI VIA

La procedura di Valutazione di Impatto Ambientale è disciplinata dal D.Lgs. 152 del 3 aprile 2006, Testo Unico dell'Ambiente, e successive modifiche e integrazioni. Essa è definita dall'art. 5, comma b, come *“il processo che comprende [...] lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, la definizione dei contenuti dello studio di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del progetto, lo studio degli esiti delle consultazioni, l'informazione sulla decisione e il monitoraggio”*.

L'art. 6, comma 6 del D.Lgs. 152/2006 recita che deve essere effettuata una valutazione per:

- “a) i progetti di cui agli allegati II e III al decreto;
- “b) i progetti di cui all'allegato IV al decreto, relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione che ricadono, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette come definite dalla legge 6 dicembre 1991, n. 394”.

Quest'ultima norma classifica, all'art. 2, le aree naturali protette in: *parchi nazionali, parchi naturali regionali e riserve naturali*.

Devono ritenersi aree naturali protette anche i SIC e le ZPS. I Siti di importanza comunitaria (SIC) e le Zone a protezione speciale (ZPS) di cui alla Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992, *Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*, e al DPR n. 357 dell'8 settembre 1997, *Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche*.

I progetti di cui all'allegato II alla Parte II del D.Lgs. 152/2006 devono essere sottoposti a valutazione da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, mentre quelli di cui agli allegati III e IV sono di competenza regionale.

Il progetto *per interventi di sistemazione idraulica della Fiumara Catona*, rientra tra quelli elencati all'**allegato IV – Progetti sottoposti a verifica di assoggettabilità di competenza delle Regioni e delle Province Autonome di Trento e Bolzano** – al punto **7 lettera o)** *“opere di regolazione del corso dei fiumi e dei torrenti, canalizzazioni e interventi di bonifica ed altri simili destinati ad incidere sul regime delle acque, compresi quelli di estrazione di materiali litoidi dal demanio fluviale e lacuale”*. Pertanto, per la verifica di compatibilità ambientale del progetto in esame, si rimanda alla competenza regionale disciplinata, per la Regione Calabria, dal Regolamento n. 3 del 4 agosto 2008. Tale norma recepisce le disposizioni della norma nazionale e riporta negli appositi allegati A e B rispettivamente l'elenco dei progetti di competenza regionale da assoggettare alla procedura di VIA e l'elenco dei progetti sottoposti a Verifica di assoggettabilità.

1.3. LA PROCEDURA DI VIA

La valutazione di impatto ambientale è disciplinata al titolo III della parte II del D.Lgs. 152/2006 che, all'art. 19, definisce le modalità di svolgimento dell'iter procedurale descritti nei successivi articoli da 20 a 28.

L'art. 20, comma 1, stabilisce quali siano i progetti che in prima fase dovranno essere sottoposti alla **verifica di assoggettabilità** da parte dell'autorità competente, ovvero per i quali bisogna redigere lo **studio preliminare ambientale**, da allegare al **progetto preliminare**:

- a) “elencati nell'allegato II che servono esclusivamente o essenzialmente per lo sviluppo e il collaudo di nuovi metodi o prodotti e non sono utilizzati per più di due anni;
- b) inerenti modifiche dei progetti elencati negli allegati II che comportano effetti negativi apprezzabili per l'ambiente, nonché quelli di cui all'allegato IV secondo le modalità stabilite dalle Regioni e dalle provincie autonome”.

L'autorità competente verifica se il progetto preliminare possa avere possibili effetti negativi apprezzabili sull'ambiente (art. 20, comma 4). Se il progetto non ha impatti ambientali significativi o non costituisce modifica sostanziale, l'autorità competente dispone l'esclusione dalla procedura di valutazione ambientale (art. 20, comma 5). In caso contrario, se il progetto può avere impatti significativi o costituisce modifica sostanziale (art. 20, comma 6), in fase di elaborazione e presentazione del progetto definitivo occorrerà allegare lo *studio di impatto ambientale* secondo le disposizioni degli articoli da 21 a 28.

Il *proponente* può individuare autonomamente se l'opera è soggetta direttamente a *procedura di VIA* o a *procedura di verifica* oppure può richiedere, tramite un *quesito*, un parere sull'assoggettabilità del progetto alle procedure. Nel caso in cui, a seguito del quesito, non sia necessaria l'attivazione di nessuna procedura, il proponente può proseguire nella normale strada di acquisizione delle autorizzazioni necessarie.

Nel caso in cui sia necessaria l'attivazione di una *procedura di verifica*, al termine della stessa verrà definito se l'opera è assoggettata o meno a *procedura di VIA*. Nel primo caso si riprende il percorso di acquisizione delle normali autorizzazioni volte a permettere la realizzazione dell'opera, altrimenti verrà attivata la *procedura di VIA*.

La *procedura di scoping* o delimitazione del campo d'indagine, è una procedura facoltativa che può essere attivata tra la *procedura di verifica* e quella di *VIA* o prima della *procedura di VIA* nel caso in cui l'opera sia soggetta direttamente a tale procedura.

Al termine della *procedura di VIA*, in caso di compatibilità ambientale positiva si procede all'acquisizione delle autorizzazioni e alla successiva realizzazione dell'opera. Nel caso in cui il progetto sottoposto a *procedura di VIA* sia di tipo *definitivo*, parte delle autorizzazioni possono essere assorbite nel provvedimento finale di compatibilità ambientale.

2. INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERVENTO

2.1. LA LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

L'ambito territoriale interessato dai vari interventi è definito "Area costiero-collinare dello stretto".

Territori comunali compresi per intero: Reggio Calabria

Centri abitati compresi insieme a parti dei territori comunali: Villa S. Giovanni, Campo Calabro, Fiumara di Muro.

L'area è delimitata a nord dal bacino della Fiumara Catona e a sud dal bacino della Fiumara Fiumarella. In questo tratto numerosi sono i corsi d'acqua presenti che nel tempo, hanno segnato storia di numerosi disastri con esondazioni violente che hanno provocato il collasso di opere d'arte e la morte di numerose persone.

La conformazione geografica dell'area oggetto di studio, come gran parte dei bacini prospicienti catene montuose costiere, è caratterizzata da elevate pendenze dei versanti e dalla ristrettezza della parte valliva dei corsi d'acqua. I bacini idrografici dei corsi d'acqua presi in esame hanno superfici modeste, aventi aree in molti casi inferiori ai 10 kmq, fanno eccezione il bacino dell'Annunziata e del Valanidi, cui corrispondono aree, comunque, che variano dai 20 ai 50 km². Tutti i bacini ricadono nell'area omogenea dal punto di vista pluviometrico dello Stretto T4 che comprende la fascia tra Bagnara Calabria e Pellaro.

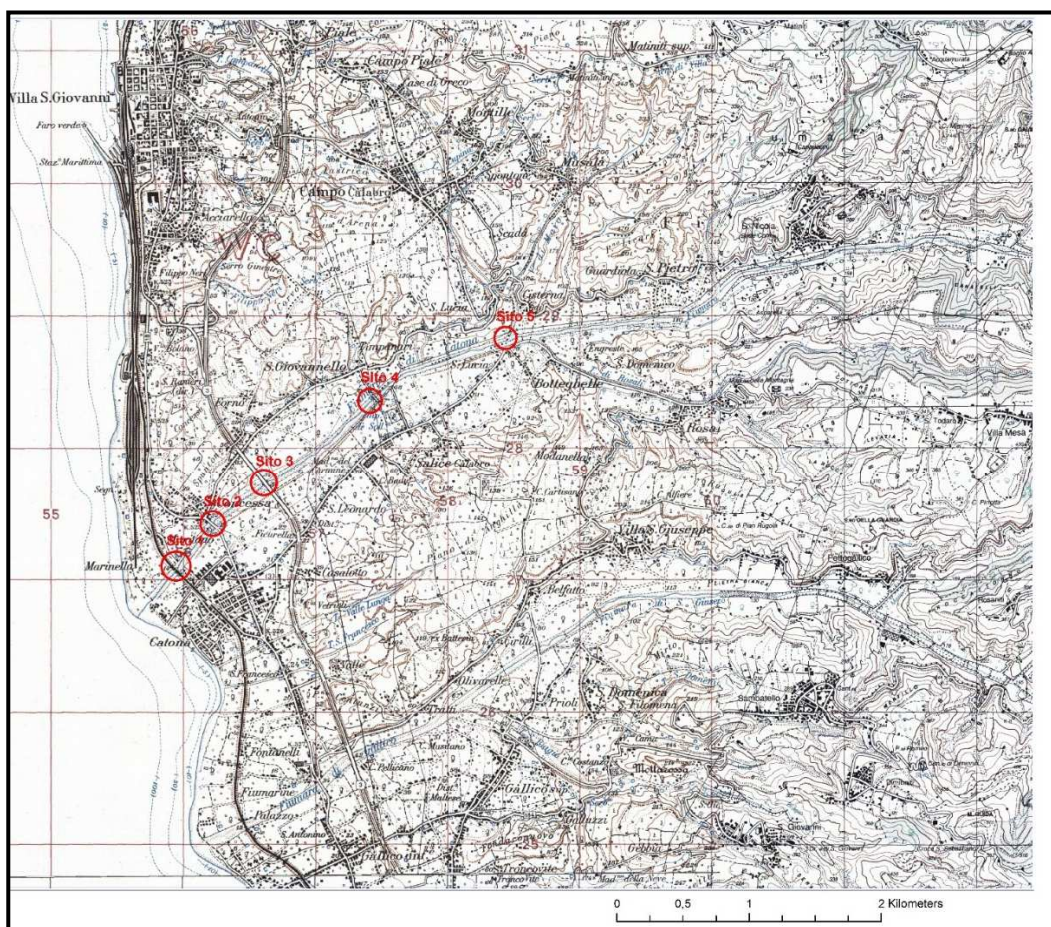


Fig. 1: Individuazione del contesto generale – Ubicazione area d'intervento

Il progetto, qui limitato agli interventi sulla Fiumara Catona nel comune di Reggio Calabria, individua le opere necessarie alla riduzione del rischio idraulico soprattutto in relazione agli abitati lambiti che rappresentano punti critici e per cui è prioritario garantire la sicurezza e la continuità di esercizio.

2.2. ANALISI VINCOLISTICA, AMBIENTALE E PROGRAMMATORIA

Nell'ambito dell'*Analisi della situazione paesaggistico-ambientale*, sono state verificate le interferenze tra l'area di intervento e i seguenti ambiti tematici del PTCP:

- 01 - Carta degli Ambiti di paesaggio
- 02 - Carta della Rete idrografica
- 03 - Carta della Copertura del suolo ed emergenza vegetazionale
- 04 - Carta degli Ambiti ed elementi del patrimonio storico-culturale
- 05 - Carta delle Aree percorse dal fuoco e a rischio incendi
- 06 - Carta delle Aree Naturali protette
- 07 - Carta delle Aree di interesse paesaggistico
- 08 - Carta delle Aree in dissesto e a rischio frane
- 09 - Carta delle Aree a rischio di inondazione
- 10 - Carta dei Paesaggi rurali caratterizzanti

2.2.1. Analisi della situazione paesaggistico-ambientale

Ambito del paesaggio

Centri abitati compresi insieme a parti dei territori comunali: Villa San Giovanni, Campo Calabro, Fiumara di Muro, Reggio Calabria.

L'area d'intervento destinata alla realizzazione di "*interventi di sistemazione idraulica della Fiumara Catona nel Comune di Reggio Calabria*", ricade all'interno dell'*Area costiero - collinare dello stretto*.

Tale ambito è costituito da una fascia costiera coronata da rilievi collinari articolati e morfologicamente complessi, solcati da una densa rete di incisioni vallive. La fitta rete di urbanizzazioni, infrastrutture e aree coltivate limita la vegetazione naturale e seminaturale nelle aree più acclivi. Questa è caratterizzata da pochi lembi di querceti e macchia a euforbia e olivastro; più diffusa è la vegetazione semi-naturale caratterizzata da praterie steppiche a tagliamani. Superfici più o meno estese sono occupate da impianti artificiali di conifere, soprattutto di pino domestico. Limitati tratti di spiaggia presso Catona conservano ancora frammenti di vegetazione delle dune. Il territorio è, nella parte della pianura costiera, estremamente antropizzato, con diffusi agglomerati urbani che formano un tessuto edificato pressoché continuo. Le aree rurali sono caratterizzate in particolare dalle colture agrumicole della pianura costiera e delle vallate fluviali e delle colture viticole e olivicole tipiche del territorio pre-collinare.

2.2.1.1 Fisiografia

Geomorfologia e litologia

L'ambito è costituito da una fascia costiera coronata da rilievi collinari particolarmente articolati e morfologicamente complessi, solcati da una densa rete di incisioni di varie entità.

La fascia costiera pianeggiante è piuttosto stretta; in essa si distinguono le pianure alluvionali di Gallico (sovrastata dai primi rilievi delle colline di Monte Mannoli e Monte Chiarello composte da rocce metamorfiche e strutturate in dorsali ramificate con valloni interposti), di Villa S. Giovanni e di Reggio Calabria, che si presentano come superfici debolmente inclinate verso la costa, la quale è bassa e ha una linea di riva ondulata, con insenature. Tale fascia pianeggiante è coronata da una serie di rilievi collinari terrigeni, costituiti principalmente da ghiaie e sabbie, con acclività media o elevata, interrotti da numerose vallate fluviali percorse da corsi d'acqua con il tipico aspetto di fiumara. Fra essi spiccano le pianure alluvionali delle fiumare Catona – allungata in direzione est-ovest – e San Giuseppe – allungata in direzione nord est-sud ovest – entrambe all'interno del paesaggio collinare di Pettogallico.

La fascia collinare è composta dai rilievi di Pettogallico, di Reggio Calabria e di Gallina che sono caratterizzati da superfici sommitali molto articolate con superfici tabulari e crinali piatti che si raccordano con i primi contrafforti dell'Aspromonte.

La parte più meridionale dell'ambito è caratterizzata dalla fascia collinare pedemontana di Camparere, strutturata in dorsali ramificate con valloni interposti, estesa tra il mare Ionio a Ovest e i primi contrafforti dell'Aspromonte ad Est; questa unità fisiografica comprende una stretta pianura costiera con una linea di riva rettilinea, bassa e sabbiosa, all'interno della quale spicca il paesaggio di roccia di Capo dell'Armi, localizzato nel territorio del comune di Motta San Giovanni che si configura come una rocca a picco sul mare alta circa 130 m. capace di caratterizzare un intero tratto di costa; tale emergenza, denominata anche *Leucopetra* per il colore chiaro che nei secoli ha rappresentato un punto di riferimento per i naviganti, costituisce un vero e proprio margine ambientale e paesaggistico che divide due ambiti ben identificabili.

Altimetria

Le quote variano dal livello del mare fino ai circa 300 m. s.l.m. delle colline di Camparere, delle colline di Gallina e delle colline di Pettogallico; mentre le colline di Reggio Calabria presentano altezze fino a circa 150 m. s.l.m. e un'acclività meno accentuata.

Fitocenosi caratterizzanti

La fitta rete di urbanizzazioni, infrastrutture e aree coltivate relega la vegetazione naturale e seminaturale alle aree più acclivi.

La vegetazione naturale è limitata a pochi lembi di querceti (*Oleo-Quercetum virgilianae*) e macchia a euforbia e olivastro (*Oleo- Euphorbietum dendroidis*). Diffusa è invece la vegetazione semi-naturale caratterizzata da praterie steppiche, soprattutto a tagliamani (*Avenulo-Ampelodesmos mauritanicae*) che ospitano al loro interno prati effimeri primaverili (*Tuberarietea guttatae*). Superfici più o meno estese sono occupate da impianti artificiali di conifere soprattutto di pino domestico (*Pinus pinea*). Limitati tratti di spiaggia presso Catona conservano ancora frammenti di vegetazione delle dune.

Vegetazione climax e fitocenosi a rischio o rare

La vegetazione climax è rappresentata da boschi di quercia castagnara con olivastro (*Oleo-Quercetum virgilianae*).

Sono presenti – sporadicamente e in concentrazioni minime – fitocenosi a rischio o rare rappresentate da vegetazione psammofila a sparto pungente, praterie steppiche perenni a

barboncino mediterraneo e panico di Tenerife, vegetazione annuale a wahalenbergia e camomilla di chio.

Sono, inoltre, rilevabili punti di colonizzazione delle seguenti specie rare o a rischio: *Anthemis chia*, *Calystegia soldanella*, *Helictotrichum convolutum*, *Euphorbia paralias*, *Pancratium maritimum*, *Wahalenbergia nutabunda*, *Fritillaria messanensis*, *Lomelosia cretica*, *Salvia ceratophylloides*, *Plantago amplexicaulis*, *Lavandula multifida*, *Bupleurum gracile*, *Aristida coerulescens*.

Habitat prioritari

E' considerato habitat prioritario per questo Ambito il sito 6220 delle *Pseudosteppe di graminacee e piante annue*.

Aree di rilevante interesse naturalistico

Nell'Ambito sono presenti quattro Siti SIC. Il primo è la Spiaggia di Catona (IT9300183) costituito da una spiaggia sabbiosa con fasce di vegetazione in discreto stato di conservazione. Si tratta di un tipo di ambiente tra i più danneggiati della Calabria meridionale, dove i sistemi dunicoli costieri sono stati quasi tutti spianati per la costruzione di ferrovie e strade. E' un'area ad alto grado di vulnerabilità per cementificazione, bonifica, aggressione turistica e spianatura.

Il secondo è la Collina di Pentimele (IT9300139) caratterizzato da colline sabbiose prospicienti lo Stretto di Messina e dalla presenza di praterie steppiche che ospitano una *flora xerofila* assente dal resto della penisola italiana; è un'area di importanza internazionale per il passo dei rapaci; la collina offre un ottimo punto d'osservazione del fenomeno della migrazione dei Falconiformi sulla rotta del Mediterraneo centrale, in particolare quando i venti spirano da Nord. E' un'area ad alto grado di vulnerabilità per rimboschimenti e processi di urbanizzazione.

Il terzo Sito SIC è Capo dell'Armi (IT9350172) che si configura come una stazione marcatamente xerica con presenza di specie vegetali xeroterme molto rare in Italia; notevole, qui, è la presenza di *Stipa austroitalica*, graminacea endemica dell'Appennino meridionale, inclusa negli allegati della direttiva Habitat come specie di interesse prioritario; è un'area ad alto grado di vulnerabilità per spiccati processi di urbanizzazione (edificazione abusiva, viabilità, presenza di un eliporto), per rimboschimenti e conduzione di colture concorrenti.

In quest'Ambito di paesaggio (all'estremità nord) è contenuta una parte dell'area IBA (*Important Bird Areas*) Costa Viola (la quale ha un'estensione totale di 18.608,63 ha). Comprende per intero i territori di Campo Calabro e Fiumara di Muro. Essa si configura come un'area di grande importanza per garantire la salvaguardia di habitat di particolare importanza per le specie ornitologiche minacciate dal rischio di estinzione e che, unitamente alle aree individuate quali ZPS sul territorio regionale, consentirà di estendere le tutele relative agli ambiti relativi alla costituenda Rete "Natura 2000".

Nell'Ambito è presente anche il sito dell'area marina dei Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi (IT9350140), corrispondente all'ambito litoraneo di Villa San Giovanni, Reggio Calabria e Motta San Giovanni, la cui costa è caratterizzata da una lunga spiaggia ghiaiosa-sabbiosa e da un fondale ad elevata pendenza che raggiunge considerevoli profondità a breve distanza dalla linea di costa. La spiaggia emersa è in continuo e forte arretramento e viene minacciato l'intero ecosistema costiero incluse le ampie distese di *Posidonia oceanica* che caratterizzano l'ambiente; rappresenta un'importante vivaio per pesci anche di interesse commerciale e per la salvaguardia dall'erosione costiera. E' un'area ad alto grado di vulnerabilità per la diffusione della pesca a strascico anche

sotto costa, per gli ancoraggi non su boa e per i vari livelli di soffocamento della prateria conseguenti a scarico di materiali di risulta (provenienti da opere di irreggimentazione fluviale) e alla presenza di discariche di inerti sulle spiagge.

Sono presenti, inoltre, due biotopi non coperti da specifiche forme di tutela. Il primo è la rupe del Castello di Sant'Aniceto, nel territorio di Motta San Giovanni, che si configura come un basamento tra le colline che circondano dall'alto l'abitato di Pellaro; il secondo è l'area dei versanti terrazzati nel territorio di Villa San Giovanni dalla quale si possono osservare uccelli con qualsiasi condizione di vento, anche se le condizioni migliori sono quelle rappresentate da assenza di venti o dalla presenza di debolissimi venti provenienti dai quadranti settentrionali.

2.2.1.2 Territorio rurale

Caratteristiche e principali usi agricoli e silvo-pastorali

L'ambito è caratterizzato da una marcata urbanizzazione della fascia costiera che è occupata da un continuum edificato rappresentato dalla città lineare, pressoché continua, di Reggio Calabria. Le aree rurali, pur diffuse, sono caratterizzate dalla precisa distribuzione su due aree ben precise. La prima è rappresentata dalla pianura costiera e dalle vallate fluviali che, in brani più o meno consistenti, ospitano colture agrumicole; mentre la seconda è costituita dal territorio pre-collinare dove sono diffuse le attività vitivinicole e olivicole localizzate. Le aree alle quote più alte sono caratterizzate da vegetazione seminaturale e sono diffusamente usate come pascolo.

Colture caratterizzanti l'identità locale e forme di paesaggio tipiche

Le principali forme di ruralità sono quelle relative agli agrumeti, ai vigneti e, in misura minore, agli uliveti. Gli agrumeti sono localizzati nelle aree di pianura costiera e nei versanti delle fiumare; gli ambiti più riconoscibili sono riconducibili all'areale tirrenico reggino, con piccoli appezzamenti ad aranceti della pianura di Gallico principalmente lungo le più importanti infrastrutture, e all'areale ionico-reggino dove permane la coltivazione del bergamotto, con un'estensione di circa 1500 ettari coltivati nel territorio che, da Reggio Calabria, si protrae fino a Brancaleone.

Le superfici destinate alla viticoltura sono limitate alle aree dei distretti vinicoli a marchio Arghillà (a nord) e Pellaro (a sud), con ambiti di produzione che vanno, rispettivamente, da Villa San Giovanni a Campo Calabro e da Pellaro a Motta San Giovanni.

Questi due ambiti rappresentano una parte residuale di un paesaggio rurale tipico, un tempo dominante per l'area reggina, che ormai è quasi irrimediabilmente trasformato dall'urbanizzazione massiccia degli ultimi trenta/quaranta anni.

Le aree dell'olivo sono limitate ai primi rilievi collinari di Pettogallico, di Reggio Calabria, di Gallina e di Camparere e sono quasi sempre frammiste a formazioni seminaturali di macchia.

Da rilevare i limitati residui della coltivazione tipica dell'anona che negli ultimi anni, però, sta trovando nuovi canali di mercato.

I Paesaggi rurali caratterizzanti che emergono in questo Ambito sono: gli Agrumeti di Gallico, Catona e Villa S. Giuseppe; i Bergamotteti dell'area ionica reggina; i Vigneti di Pellaro e di Arghillà; gli Uliveti dei primi rilievi collinari dell'area reggina.

2.2.1.3 Patrimonio culturale

Specificità costitutive

L'ambito è chiaramente dominato dalla presenza di Reggio Calabria che, pure in presenza di scarsi brandelli di preesistenze storiche, riesce, comunque, a evidenziare un ruolo fortemente strategico a partire dalla colonizzazione greco-romana fino a epoche a noi più vicine.

Sistemi tematici

Il primo sistema che emerge è quello relativo al *patrimonio archeologico greco-romano*. Esso coincide con l'area urbana di Reggio Calabria, ricca di ritrovamenti, gran parte dei quali sono andati distrutti o sepolti con la ricostruzione post-terremoto 1908.

Reghion era una delle città più importanti di fondazione greca. Fondata dai Calcesidi nell'VIII secolo a.C., ricoprì un ruolo strategico importante nel panorama politico-militare del periodo greco e romano in ragione della sua localizzazione in riva allo Stretto. Della città greca sono visibili ancora parte dell'imponente cinta muraria, che cingeva la città lungo un perimetro molto esteso, un odeon e tracce di residenze. Del periodo romano sono visibili gli impianti termali.

Il secondo sistema è quello delle *architetture difensive* che in quest'ambito è particolarmente articolato a testimonianza del rilevante valore strategico che l'area dello Stretto ha mantenuto nel corso dei secoli. Emergono in quest'Ambito di paesaggio, in primo luogo, due elementi del sistema delle Torri "cavallare", ovvero il sistema difensivo di Carlo V ideato contro le incursioni saracene. Visibili l'una dall'altra, poste a circa 6000 passi, le torri si pongono su una linea immaginaria, a creare una cortina difensiva verso il mare, lungo gli 800 chilometri di costa calabrese. Al sistema difensivo costiero, si integrava quello interno, con castelli e centri fortificati tra i quali una rilevanza assoluta ebbero le "Motte". Esse erano dei centri fortificati che cingevano la città di Reggio Calabria; vennero distrutte nel XV secolo nell'ambito delle guerre tra angioini e aragonesi. Nell'area costiero-collinare si trovano tre delle sette Motte che tradizionalmente difendevano il territorio reggino dalle incursioni saracene; le rimanenti quattro si trovano nella fascia pedemontana che corona l'area dello Stretto.

Un terzo sistema riconoscibile e tipico dell'area è quello delle *architetture del lavoro*. In particolare, mulini, palmenti, frantoi e fabbriche per la lavorazione di essenze (spesso localizzabili lungo i corsi delle fiumare) ai quali si aggiungono le filande che costituivano una realtà produttiva tipica nella Provincia di Reggio Calabria per la lavorazione della seta (oggi numerose testimonianze rimangono nel Comune di Villa San Giovanni).

2.2.2. Analisi del regime vincolistico

Aree naturali protette

Dalle tavole ricognitive del PTCP si evince, che l'area oggetto dell'intervento ricade nella Zona a Protezione Speciale (ZPS) per la tutela e la conservazione delle specie vulnerabili ovvero un'area di particolare valenza ambientale, territoriale, naturalistica e paesaggistica. Il sito in questione corrisponde alla ZPS IT9350300 Costa Viola. Questo sito è costituito da un tratto di mare, da una zona costiera e da aree collinari nell'interno comprese tra lo stretto di Messina e l'Aspromonte. E' una delle zone europee più importanti per la migrazione primaverile dei falconiformi. L'intera area nel suo complesso è caratterizzata da rupi costiere, che formano alte falesie, ricche di specie rupicole. Siti montani con morfologie pianeggianti contengono formazioni di effimeri ambienti umidi. Valloni incassati e umidi.

Tuttavia è presente un alto grado di vulnerabilità a causa dell'eccessiva urbanizzazione, frequenti incendi, discariche abusive, pascolo, opere portuali, caccia di frodo e disboscamento.

I sopralluoghi effettuati sono stati volti principalmente alla ricerca di specie vegetali segnalate all'interno del Formulario relativo alla ZPS in questione. Naturalmente, poiché è noto che tali elenchi sono spesso incompleti, l'analisi è stata ampliata anche a tutte le altre specie di valenza naturalistica che sono state segnalate nell'area vasta, benché non siano state riportate nel

Formulario. Quest'ultimo elenca due specie comprese nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, ossia *Woodwardia radicans* (Codice 1426) e *Dianthus rupicola* (Codice 1468), e altre due specie importanti, *Limonium brutium* e *Limonium calabrum*.

Nessuna delle quattro specie segnalate si ritrova all'interno del sito d'intervento, come era lecito attendersi, stante le loro diverse esigenze ecologiche: *Woodwardia radicans* (felce gigante, felce bulbosa) esige specifiche condizioni di umidità e luminosità, e si ritrova esclusivamente all'interno di forre umide della media collina, caratterizzate da elevata umidità, scarsa intensità luminosa e movimenti termici giornalieri e annuali contenuti.

Dianthus rupicola è una pianta casmofita che, come indica lo stesso nome comune ("garofano delle rupi") popola le rupi costiere mediterranee; l'habitat delle due specie di *Limonium* è ancora più ristretto, essendo limitato alle rupi costiere nella fascia più vicina al mare, dove è costante la presenza dello spray marino.

Dal punto di vista faunistico, l'area concorre anch'essa ad assicurare l'integrità di quel "corridoio del cielo" caratterizzato dai flussi migratori degli uccelli.

Tuttavia il progetto non coinvolgerà alcuno degli habitat individuati dal sito Natura 2000.

La legge 394/91 definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'elenco ufficiale di tali aree. La direttiva europea n. 92/43/CEE del Consiglio del 21 Maggio 1992 relativa alla "conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche", comunemente denominata direttiva "Habitat", prevede la creazione della rete Natura 2000. Tale direttiva stabilisce che qualunque progetto interferisca con un'area Natura 2000 deve essere sottoposto a "Valutazione di Incidenza" secondo l'allegato G della Direttiva stessa, anche nel caso in cui l'area di intervento non ricada esattamente all'interno di un'area protetta ma soltanto in un intorno significativamente rilevante.

Nell'ipotesi di qualunque forma di intervento progettuale si rimanda alla stesura della valutazione di incidenza regolata dalla suddetta Direttiva, recepita dalla normativa nazionale con il DPR n. 357 del 8 Settembre 1997 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla Conservazione degli ambienti naturali e della flora e della fauna selvatiche" e s.m.i. apportate con il DPR n. 120 del 12 marzo 2003, oltre che con il DMA del 3 settembre 2002, recante le "Linee Guida per la gestione dei siti natura 2000".

Aree di interesse paesistico

Il sito oggetto di studio ricade in un'area di interesse paesistico, ai sensi dell'art. 142 lettera c del Codice dei beni culturali e del paesaggio approvato con D.Lgs n° 42 del 22.01.2004 (ex L. 1497/39 ed ex L. 431/85).

In particolare, sul territorio provinciale esistono i seguenti vincoli che, globalmente, vengono definiti "vincolo paesaggistico ambientale" previsto dalla Legge 431/85, recepita dalla Regione Calabria con L.R. n°23/90:

- a) Terreni costieri ricadenti in una fascia compresa tra la linea di battigia e la linea di quota di 150 metri s.l.m., in ogni caso di larghezza non inferiore a 300 metri e non superiore a 700 metri;
- b) Terreni contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia;

- c) Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico del R.D. 1775/33 e relative sponde per una fascia di 150 metri da ciascuna sponda;
- d) Territori montani per la parte eccedente i 1000 metri s.l.m.;
- e) Parco Nazionale d'Aspromonte;
- f) Territori coperti da foreste e boschi;
- g) Zone agricole terrazzate di cui alla L.R. 34/86;
- h) Zone di interesse archeologico.

Per quanto riguarda il vincolo di cui alla precedente lettera c) bisogna evidenziare come la Legge n. 36/94 abbia dichiarato pubbliche tutte le acque superficiali e sotterranee ancorché non estratte e pertanto, tutti i corsi d'acqua sottoposti alla tutela di cui al testo unico del R.D. 1775/33.

L'Autorità di Bacino della Regione Calabria, infine, ha emanato le "Norme di Attuazione e Misure di Salvaguardia" contenute nel Piano d'Assetto Idrogeologico. In tali norme vengono definite le aree a rischio di alluvione e di frana imponendo divieti in funzione della classificazione di rischio. In particolare, per quanto riguarda il rischio idraulico, il PAI, aggiorna la fascia di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi e torrenti, definendo un metodo di calcolo di tale fascia che comunque non dovrà essere mai inferiore a 10 metri dalle sponde.

Aree in dissesto e a rischio frane

Il PTCP classifica l'area oggetto d'intervento come non soggetta a rischi di frana.

Aree a rischio inondazione

Rispetto alle fonti cartografiche del *Piano dell'Assetto Idrogeologico* (P.A.I.) dell'Autorità di Bacino della Regione Calabria e del PTCP, Gli interventi si collocano all'interno di aree di attenzione per il pericolo di inondazione ed aree di attenzione del PAI quali aree a rischio idraulico.

3. DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DEL SITO

3.1. ATMOSFERA

La definizione d'inquinamento dell'aria è definita dalla legislazione italiana (DPR 203/88 aggiornato al D.Lgs. 152/2006) come "ogni modificazione della normale composizione o stato fisico dell'aria atmosferica, dovuta alla presenza nella stessa di una o più sostanze in quantità e con caratteristiche tali da:

- alterare le normali condizioni ambientali e di salubrità dell'aria;
- costituire pericolo ovvero pregiudizio diretto o indiretto per la salute dell'uomo;
- compromettere le attività ricreative e gli altri usi legittimi dell'ambiente;
- alterare le risorse biologiche, gli ecosistemi ed i beni materiali pubblici e privati".

Relativamente a questa componente sono da considerare due diversi aspetti: da un lato l'insieme di fattori che determinano l'assetto climatico, la cui caratterizzazione risulta significativa per gli interventi in programma, dall'altro lo stato di qualità dell'aria sensibile di modificazioni considerata la tipologia del progetto.

Se i parametri climatici costituiscono l'assetto predisponente in grado di influenzare le modalità di propagazione delle eventuali emissioni di sostanze aeriformi in atmosfera, la composizione qualitativa dell'aria rappresenta invece il vero e proprio ricettore riguardo al quale sono state condotte le verifiche di alterazione.

Le concentrazioni degli inquinanti, i loro limiti e le modalità di misura sono regolamentati, a livello nazionale dal Ministero della Sanità e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

3.1.1. Lo stato della qualità dell'aria

L'intervento lungo la fiumara Catona, **non comporterà alcuna modifica degli attuali livelli di concentrazione di inquinanti atmosferici** nella zona, in virtù del fatto che l'intervento non andrà ad incidere sui livelli di flusso di traffico registrati allo stato attuale.

In Calabria non esiste una rete strutturata di monitoraggio della qualità dell'aria, pertanto persiste su tutto il territorio regionale una conoscenza parziale dei livelli di concentrazione degli inquinanti in atmosfera.

3.2. AMBIENTE IDRICO

3.2.1. Rischio idraulico ed idrogeologico

Per quanto riguarda agli aspetti connessi alla difesa del suolo, gli interventi in progetto ricadono nell'ambito del bacino idrografico di competenza dell'abitato di Reggio Calabria.

In conformità alle direttive del PAI, devono essere dotate di studio idrologico – idraulico le verifiche di compatibilità dei progetti interferenti con i corsi d'acqua. Con riferimento al progetto in esame, l'opera nel suo complesso interferisce con la rete idrografica, per cui è necessario rimandare ad uno studio approfondito.

Con riferimento alla tavola denominata Carta delle aree a rischio inondazione, si nota come il tracciato in oggetto ricada entro un'area di attenzione per pericolo di inondazioni. Tuttavia, è

necessario rimandare allo studio idrologico e idraulico al fine di verificare che l'eventuale presenza di elementi strutturali verticali lungo l'asta principale del compluvio non comporti l'innescio di fenomeni di esondazione o di scalzamento del piede.

3.2.2. Individuazione e raccolta dei dati necessari per le elaborazioni idrologiche ed idrauliche

Al fine di verificare la compatibilità idraulica delle opere in progetto, si rende necessaria la stima delle portate di piena. In accordo con le vigenti Norme di Attuazione e Misure di Salvaguardia (NAMS) del PAI della Regione Calabria, poiché le opere interferiscono con la rete idrografica, è necessario che le stesse rispondano a quanto prescritto, a seconda della loro tipologia, in funzione di una portata di piena stimata con tempo di ritorno pari a 200 anni.

Come si evince dall'estratto del sito ufficiale della Regione Calabria, tutte le zone di intervento ricadono all'interno di aree di attenzione del PAI o, in aree a rischio.

Secondo le Norme è necessario preventivamente effettuare lo studio idrologico ed idraulico finalizzato alla definizione dei parametri da utilizzare per la valutazione delle portate, da porre a base delle successive verifiche degli alvei, in modo che questi consentano, una volta realizzati gli interventi in oggetto, il deflusso in sicurezza delle acque.

I dati ricavati serviranno a determinare la portata duecentennale per i bacini, utilizzando i metodi diffusi nella pratica ingegneristica, da porre a base dello studio idraulico.

3.3. VEGETAZIONE E FLORA

L'area di intervento ricade all'interno dell'Area costiero - collinare della Costa Viola.

L'ambito è costituito da un paesaggio collinare costiero costituito da una costa alta e rocciosa denominata Costa Viola.

Dal punto di vista vegetazionale le alte falesie e le rupi prospicienti il mare sono interessate da vegetazione rupicola (*Ericastretum virgatae*).

L'area rientra nella fascia di vegetazione naturale come la macchia a mirto e erica (*Erico - Mirtetum communis*) e ad olivastro (*Oleo-Euphorbietum dendroidis*), i querceti di leccio (*Erico - quercetum virgilianae*). Diffusa è la vegetazione seminaturale rappresentata da praterie steppiche e tagliamani (*Avenulo ampetodesmios*) e da praterie steppiche a barboncino mediterraneo (*Hyparrhenion hirtae*). Alle alte quote sono presenti boschi di leccio (*Teucro siculi - Quercetum ilicis*).

Sono presenti, sporadicamente e in concentrazioni minime, fitocenosi a rischio o rare rappresentate da vegetazione alofila rupicola a limonio di Bagnara (*Limonietum brutii*) e da vegetazione rupicola a garofano delle rupi (*Ericastretum virgatae*). Per le quote più alte si rilevano fitocenosi a rischio costituite da vegetazione fontinale basifila a cratoneuro (*Cratoneuretum commutati*).

Il sito il quale sarà lambito dall'intervento corrisponde alla ZPS IT9350300 Costa Viola, costituita da un tratto di mare, da una zona costiera e da aree collinari nell'interno comprese tra lo Stretto di Messina e l'Aspromonte. È caratterizzata da praterie steppiche che ospitano una flora xerofila assente dal resto della penisola italiana. Le aree a quote più alte contengono formazioni di effimeri ambienti umidi.

L'area è tuttavia ad alto grado di vulnerabilità per la forte incidenza di processi di urbanizzazione e per la frequenza degli incendi e di attività di disboscamento, per le attività di pascolo e di caccia di frodo.

In quest'ambito di paesaggio è contenuta una parte dell'area IBA (Important Bird Areas) Costa Viola (la quale ha un'estensione totale di 18.608,63 ha). Comprende, per intero il territorio di San Roberto; oltre ad una rilevante porzione dei territori di Scilla e di Bagnara. Essa si configura come un'area di grande importanza per garantire la salvaguardia di habitat di particolare importanza per le specie ornitologiche minacciate dal rischio di estinzione e che, unitamente alle aree individuate quali ZPS sul territorio regionale, consentirà di estendere le tutele relative agli ambiti relativi alla Rete "Natura 2000".

La copertura del suolo, dell'ambito in esame, è principalmente agricola con colture arboree e viticole nella fascia costiera collinare e seminativo e colture legnose nei ripiani sommitali. Tali colture definiscono paesaggi tipici e caratterizzanti dell'area.

Copertura del suolo ed emergenze vegetazionali

Nell'ambito di intervento non si rilevano particolari emergenze vegetazionali in quanto fitocenosi rare o a rischio sono maggiormente rilevabili nella zona litoranea. Fino a una fascia di 500 metri s.l.m. è possibile ritrovare leccete e castagneti, con sottobosco costituito da erica arborea e ginestre. Sopra i 500 m. si ritrovano le querce caducifoglie e ancora i castagneti, che qui trovano il loro optimum climatico.

La felce bulbifera è una rara felce gigante, appartenente alla famiglia delle *Blechnaceae*. Le sue fronde possono raggiungere la lunghezza di 3 metri. Ha una distribuzione subtropicale mediterraneo-atlantica. In Europa è presente in Spagna meridionale, in Corsica, in Macedonia, in Grecia e in alcune piccole aree in prossimità delle coste del Mar Nero.

In Italia è presente in Calabria, sull'Aspromonte e sul Monte Poro, nonché in Sicilia e Campania. Lungo gli argini del torrente della Valle Ruffa, territorio compreso fra i comuni di Drapia, Spilinga e Ricadi (VV), crescono più di 2000 esemplari di *Woodwardia radicans*: si tratta della più imponente concentrazione di questa rara pianta finora scoperta nel mondo. In questa valle tale felce ha trovato l'habitat ideale: elevata umidità, scarsa illuminazione diretta e temperature comprese fra 10 e 25 gradi Celsius.

3.4. SITI RETE NATURA 2000

Relativamente alla presenza diretta o indiretta di ambiti appartenenti alla rete europea di aree protette "Rete Natura 2000" si riferisce che l'ambito di progetto non interferisce con alcun sito SIC.

Il Fondo oggetto d'intervento ricade nella ZPS denominata "Costa Viola" (vedi Appendice 2).

Dal Formulario standard relativo si ricavano le seguenti informazioni.

- Codice identificativo: IT9350300
- Localizzazione centro sito: Longitudine: 15° 45' 31" E Latitudine: 38° 15' 06" N
- Area (ha): 29.425,00
- Regione bio-geografica: Mediterranea

Codice	Tipo	Ambiente prioritario	Rappresentatività	Grado di conservazione	Valutazione globale	Presenza nel sito	Percentuale
1120	Praterie di Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)	SI	B	B	B	NO	----
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	NO	B	B	A	NO	----
1240	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici	NO	A	B	B	NO	----
3170	Stagni temporanei mediterranei	SI	A	A	A	NO	----
4090	Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose	NO	A	A	A	NO	----
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	NO	B	B	B	SI	----
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion	NO	B	A	B	NO	----
7220	Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (<i>Cratoneurion</i>)	SI	A	A	A	NO	----
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	NO	A	B	A	NO	----
9180	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	SI	A	A	A	NO	----
91E0	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i>	SI	B	B	B	NO	----
9330	Foreste di <i>Quercus suber</i>	NO	A	B	A	NO	----
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	NO	B	B	A	SI	----

Tipi di Habitat presenti nel sito e ricompresi nell'allegato I e relativa valutazione

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
			Roprod.	Svern.	Stazion.			
A091	Aquila chrysaetos				6i			
A030	Ciconia nigra				14-57i			
A074	Milvus milvus				1-6i			
A073	Milvus migrans				704i			
A080	Circaetus gallicus				3i			
A072	Pernis apivorus				11145i			
A095	Falco naumanni				30i			
A083	Circus macrourus				35i			
A031	Ciconia ciconia				5-124i			
A084	Circus pygargus				195i			
A090	Aquila clanga				2i			
A077	Neophron percnopterus				1-8i			
A103	Falco peregrinus				1-11i			
A092	Hieraaetus pennatus				22i			
A081	Circus aeruginosus				609i			
A082	Circus cyaneus				59i			
A094	Pandion haliaetus				2-20i			
A097	Falco vespertinus				28-672i			
A100	Falco eleonorae				3-19			

Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE

GRUPPO							NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
B	M	A	R	F	I	P			
						P	<i>Limonium brutium</i>	V	D
						P	<i>Limonium calabrum</i>	V	D

(U = Uccelli, M = Mammiferi, A = Anfibi, R = Rettili, P = Pesci, I = Invertebrati, V = Vegetali)

Piante elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Caratteristiche generali del sito

La ZPS è costituita da un tratto di mare, da una zona costiera e da aree collinari nell'interno comprese tra lo stretto di Messina e l'Aspromonte. Questa è una delle zone europee più importanti per la migrazione primaverile dei falconiformi. Queste zone sono caratterizzate da rupi costiere, che formano alte falesie, ricche di specie rupicole. Siti montani con morfologie pianeggianti contengono formazioni di effimeri ambienti umidi. Valloni incassati e umidi.

Qualità e importanza

Costa rocciosa con falesie ricche di specie endemiche. Area importante di transito della ornitofauna migratoria nello Stretto di Messina. Stagni temporanei ove si localizzano specie rare. Presenza di interessanti boschi mesofili a bassa quota. Nei siti marini praterie di Posidonia.

Vulnerabilità

Alto grado di vulnerabilità per urbanizzazione, incendi, discariche, pascolo, opere portuali, caccia di frodo, disboscamento.

Nel contesto di area vasta non sono presenti alcuni SIC (Sito di interesse Comunitario). Quelli presenti nel territorio provinciale sono posti ad una distanza ragguardevole rispetto all'intervento ed ai potenziali fattori di impatto (vedi elaborato III P AM 005 0 Carta delle aree naturali protette).

4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Le opere previste, all'interno della Fiumara Catona, riguardano il ripristino degli argini mancanti e danneggiati e la realizzazione di opere a protezione delle pile del Ponte in Via Garibaldini.

Il progetto individua le opere necessarie alla riduzione del rischio idraulico soprattutto in relazione agli abitati lambiti che rappresentano punti critici e per cui è prioritario garantire la sicurezza.

Gli interventi previsti sono i seguenti:

-Sito 1 (attraversamento ponte via Garibaldini)

In tale sito sarà pulito, riprofilato l'alveo e realizzato un selciato antiersivo in massi di pezzatura pari a 60 centimetri di diametro e volume di 0.2 m³ lungo tutta la sezione trasversale e per un'estensione di circa 40 m lungo l'asse dell'alveo ed altezza complessiva pari a 1,25 m.

-Sito 2 (ponte di via Nazionale Catona)

In tale sito sarà pulito, riprofilato l'alveo, chiusi i tre varchi in prossimità del ponte con muratura in pietrame uguale all'esistente e ricostruito un argine con muro a mensola in c.a. su micropali in acciaio tipo tubifix.

-Sito 3 (ponte Autostrada A2)

In tale sito sarà pulito, riprofilato l'alveo, ripristinato l'argine all'altezza preesistente in prossimità del ponte con muratura in pietrame uguale all'esistente.

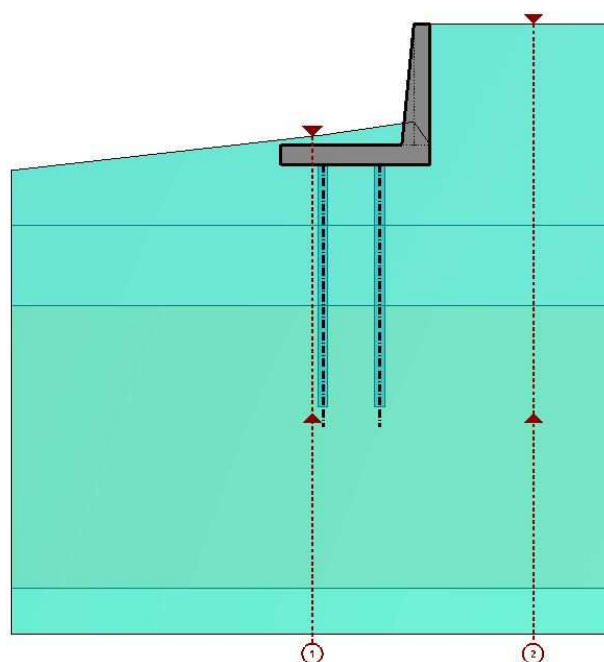
-Sito 4 (località Cazzera-Depuratore Concessa)

In tale sito sarà pulito, riprofilato l'alveo, ripristinato l'argine all'altezza preesistente in prossimità del ponte con muratura in pietrame uguale all'esistente e tagliati gli alberi presenti in alveo.

-Sito 5 (Passerella in ferro Rosali)

In tale sito sarà pulito, riprofilato l'alveo, ricostruiti due argini con muro a mensola in c.a. su micropali in acciaio tipo tubifix.

Tipologico muro d'argine



La soluzione progettuale adottata risulta essere in continuità fisica, tecnica e materica, con i muri già esistenti. La tecnologia utilizzata è quella del muro a mensola in c.a. su micropali di fondazione in acciaio tipo tubofix. Il progetto predilige tuttavia anche opere d'ingegneria naturalistica sostenibili, con lavorazioni in pietra naturale da cava.

Altri interventi riguardano la realizzazione di selciato con massi provenienti da cava. Si provvederà innanzitutto alla pulizia della parte d'alveo interessata dai crolli, di tutti i detriti presenti, per una lunghezza tale da raggiungere le porzioni di argine perfettamente integre. Le operazioni includono la rimozione di eventuali rifiuti solidi provenienti dalle varie attività umane e di materiale alluvionale. Verranno ripristinate tutte le parti distaccate con calcestruzzo di idonee caratteristiche, mantenendo la sezione d'origine.

Preventivamente alla realizzazione delle opere descritte sarà necessario cessare lo scarico delle condotte insistenti nell'area, intercettandole a monte e deviandole lontano dai luoghi di intervento.

I lavori devono essere realizzati e coordinati fra loro in modo da poter essere completati nel più breve arco temporale possibile e saranno inoltre ridotte al minimo le aree di stoccaggio. Le aree di cantiere infatti saranno il più possibile distanti dagli elementi naturali per preservare gli habitat naturali, le specie vegetali e faunistiche di pregio presenti. Verranno utilizzati mezzi meccanici di modeste dimensioni, adeguati alla viabilità/sentieristica esistente e idonei a garantire una generale sostenibilità ambientale

Vaste superfici dell'alveo saranno sottoposti a pulizia di quelle zone soggette al deposito di detriti e alla persistenza delle essenze arboree interferenti, per la quali si prevede l'estirpazione.

Il progetto prevede la riprofilatura nelle fasce maggiormente dissestate con sezione idraulica a forma trapezia, finalizzata alla protezione delle fondazioni degli argini.

Tutti i materiali rivenuti durante le operazioni verranno bonificati e condotti presso discarica autorizzata.

Si offrirà al contesto fluviale ed all'ambiente, un'opera in continuità con l'esistente, che non modificherà l'originale assetto idraulico.

4.1. L'USO DELLE RISORSE NATURALI

Al fine di un idoneo inserimento delle opere descritte nel contesto paesaggistico esistente, si attueranno tutte quelle misure volte a non alterare le caratteristiche naturali dei luoghi. Tali misure riguarderanno sostanzialmente le parti a vista degli elementi (argini, selciato), la continuità degli interventi di pulizia e riprofilatura, l'impiego di materiali inerti provenienti da tali operazioni. Dovrà essere posta molta attenzione negli interventi di pulizia e riprofilatura per assicurare il più possibile la concordanza dei nuovi profili con quelli preesistenti.

L'impiego di materiali inerti derivanti dalle operazioni di pulizia degli alvei dovrà essere preventivamente autorizzato dagli Enti competenti.

4.2. LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI E RICICLAGGIO

La natura dell'intervento progettuale non prevede la produzione di particolari tipologie di rifiuti.

Le operazioni riguarderanno esclusivamente la pulizia della parte d'alveo interessata dai crolli, di tutti i detriti presenti, per una lunghezza tale da raggiungere le porzioni degli argini esistenti perfettamente integri. Saranno demolite le porzioni di argini sifonati, che ancora giacciono nelle aree ed i materiali derivanti dovranno essere smaltiti in appositi impianti secondo le regolari procedure di legge mentre il materiale inerte recuperabile verrà in parte ricollocato in loco sottoforma di rinterro e in parte portato a discarica autorizzata.

4.2.1. Approvvigionamenti

Per quanto riguarda i siti di approvvigionamento degli inerti, numerose sono le aziende presenti nelle vicinanze delle aree delle lavorazioni presso le quali sarà possibile effettuare i rifornimenti di materiale.

Prima dell'esecuzione dei lavori verranno avviate le procedure di autorizzazione per il conferimento dei materiali da risulta e per l'approvvigionamento delle materie in appositi siti e discariche.

4.2.2. Siti di smaltimento materiali inerti

Per l'identificazione di aree idonee allo stoccaggio definitivo dei materiali non idonei al reimpiego e quindi in esubero proveniente dalle zone di cantiere (prevalentemente demolizioni e scarifiche di pavimentazioni stradali), sono stati vagliati una serie di siti e ditte specializzati, anche in funzione alla distanza dalla sede di lavoro.

5. CARATTERISTICA DEGLI IMPATTI POTENZIALMENTE SIGNIFICATIVI

5.1. COMPONENTI ABIOTICHE

Il potenziale impatto presumibile è rappresentato dall'alterazione geometrica, in fase di cantiere, del compluvio che rappresenta la via naturale di attraversamento delle acque di pioggia. Tale alterazione potrebbe essere causata dalla necessità di disporre di un piano carrabile e di calpestio il più possibile orizzontale, per consentire ai mezzi d'opera e alle maestranze la realizzazione delle opere strutturali (realizzazione di pali di fondazione, armature e successivi getti di calcestruzzo per strutture di fondazione, armatura e successivi getti di calcestruzzo per strutture in elevazione) in condizioni di sicurezza. Tale impatto può essere considerato di carattere temporaneo, in previsione del fatto che a lavorazione completata, la sistemazione definitiva del sito rispecchierà integralmente le condizioni indisturbate.

5.1.1. Inquinamento e disturbi ambientali

La tipologia degli interventi previsti non risulta inquinante a livello atmosferico, né in fase di realizzazione né in quella di esercizio. Difatti, le uniche emissioni in atmosfera saranno limitate alle polveri prodotte dai lavori di cantiere e dalle emissioni di gas di scarico degli automezzi utilizzati, entrambe limitate nello spazio e nel tempo.

Il disturbo ambientale consisterà, esclusivamente nella fase di cantiere, nel temporaneo rumore prodotto dagli automezzi, dalle impastatrici e dalle normali operazioni tipiche di un cantiere edile, il cui impatto potrà creare certamente fastidi, ma non disturbi o addirittura danni agli esseri umani, anche perché l'impresa, a tutela delle maestranze, avrà il dovere di adottare tutte le misure tecniche, organizzative e procedurali previste dalle normative vigenti.

In considerazione di quanto già esposto in fase di cantiere, si prevede che, ad opera eseguita e a sistemazione avvenuta dell'area circostante, non vi siano potenziali effetti dovuti all'impatto sulla rete idrografica. Anzi, la soluzione proposta è migliorativa della situazione pregressa.

5.2. COMPONENTI BIOTICHE

5.2.1. Vegetazione, flora e fauna

Gli impatti potenziali che si possono presumere in questa sede consistono nell'emissione di polveri e rumore, sottrazione del manto erboso, frammentazione degli habitat.

Si può affermare che:

- non sono presenti specie classificate come minacciate o in pericolo di estinzione;
- l'emissione di inquinanti in atmosfera avrà effetti momentanei. Si tratta di composti quali monossido di carbonio (CO), ossidi di azoto (NOx), ossidi di zolfo, (SOx), idrocarburi (HC), idrocarburi policiclici aromatici (IPA) come benzene e polveri sottili (PM10 e PM 2.5). Questi composti potrebbero rallentare i normali processi vegetativi come la fotosintesi,

l'accrescimento e la fioritura, ma, al cessare dell'attività di cantiere, in breve tempo si ripristineranno le condizioni originarie;

- eventuali perturbazioni saranno di carattere temporaneo e comunque irrilevante. Si fa riferimento, nello specifico, al sollevamento di polveri (e deposito sulle superfici fogliari) e all'allontanamento di insetti pronubi (con minore probabilità di trasporto dei pollini);

Il progetto è influente sul flusso migratorio degli uccelli. Considerata in senso stretto, invece, può essere importante solo quale zona di passaggio per la fauna terrestre.

Per quanto riguarda la possibilità di interferenze con il flusso migratorio degli uccelli, le interferenze dell'opera sono praticamente nulle quando si considera che:

- 1) le opere da realizzare non si sviluppano in altezza;
- 2) allo stato di fatto l'assenza di zone umide non incoraggia alla sosta;
- 3) l'assenza di rumori rilevanti non potrà disturbare gli uccelli che sorvolano la zona;
- 4) l'area di progetto entro pochi anni riacquisterà quei caratteri di naturalità tali da non disturbare in alcun modo gli spostamenti dell'avifauna, anzi, con i dovuti accorgimenti, potrà diventare più ospitale e costituire anche un rifugio per le specie stanziali e nidificanti.

Si può, in definitiva, concludere che vi saranno interferenze esclusivamente con gli spostamenti della fauna terrestre, ma **significativamente non rilevanti**, soprattutto in fase di funzionamento a regime dal momento che saranno ripristinate le condizioni di naturalità e, anche in questo caso, potrebbero essere creati microambienti adatti a rifugio e alimentazione.

Per i motivi di cui sopra, pertanto, può valutarsi trascurabile il rischio di interferenza tra il progetto redatto e la fauna: le uniche perturbazioni potranno consistere, nella fase di cantiere, nei rumori e nella presenza degli operai, entrambi limitati nel tempo (inteso sia come periodo dei lavori, sia come orario prevalentemente diurno degli stessi) e nello spazio. Nella fase di esercizio a regime, invece, le ripercussioni potrebbero essere positive.

5.3. COMPONENTI ECOLOGICHE

Detto delle possibili interferenze con la flora e la fauna, resta da prendere in esame i rapporti tra il progetto e l'ecosistema nel suo aspetto relativo all'habitat.

L'opera non andrà a compromettere alcun habitat considerato prioritario dall'Unione Europea.

Anche quando considerato nell'ambito dell'area vasta, non si pone neanche il problema relativo al pericolo di una frammentazione di habitat, dal momento che il terreno in questione non rappresenta un corridoio di connessione tra due habitat naturali, e poiché subito a valle esso confina con un'area già profondamente antropizzata.

6. VALUTAZIONE DI IMPATTO COMULATIVO

Le **ripercussioni generabili sul contesto ambientale**, in termini di inquinamento rumoroso, di concentrazione di polveri, di disturbi anche al sistema generale della viabilità, sono limitate alle sole fasi di realizzazione dell'opera stessa e quindi destinati ad azzerarsi in fase di esercizio.

6.1. VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI

Sulla scorta dello studio sopra esposto si può concludere che il progetto:

- non è direttamente connesso alla gestione del SIC limitrofo;
- non ha ricadute negative (sottrazione di habitat)) sul Sito Natura 2000 in questione;

Nella tabella seguente sono riassunti i principali indicatori in base ai quali si esprimerà il grado di significatività dell'impatto.

TIPO D'IMPATTO	INDICATORE	GRADO DI SIGNIFICATIVITÀ
<i>Perdita di aree di habitat</i>	Percentuale di perdita	Nessuna
<i>Frammentazione di habitat</i>	A termine o permanente, livello in relazione all'entità originale	Nessuna
<i>Diminuzione permanente di habitat su cui dimorano specie vegetali o animali protette</i>	A termine o permanente, distanza dal sito	Nessuna
<i>Perturbazione</i>	A termine o permanente, distanza dal sito	Assolutamente trascurabile
<i>Densità della popolazione</i>	Calendario per la sostituzione	Nessuna
<i>Risorse idriche</i>	Variazione relativa	Incidenza negativa in fase di cantiere, trascurabile dopo pochi anni
<i>Qualità dell'acqua</i>	Variazione relativa nei composti chimici principali e negli altri elementi	Assolutamente trascurabile

Matrice con gli indicatori utilizzati per valutare gli impatti

Già sulla base delle considerazioni e della matrice sopra riportate si può senz'altro esprimere un giudizio positivo. Pertanto, **è possibile concludere in maniera oggettiva che è improbabile che si producano effetti significativi sul sito Natura 2000.**

7. CONCLUSIONI

Sulla base delle considerazioni esposte, dei dati oggettivi presi in esame, degli obiettivi di conservazione dell'habitat esistenti, si può esprimere il giudizio di una **Valutazione positiva**, intesa come assenza di effetti negativi sull'integrità del sito considerato nella sua complessità e interezza.

7.1. MISURE DI MITIGAZIONE E PRESCRIZIONI

DESCRIZIONE	OBIETTIVO
Per quanto possibile, spargere in modo diffuso e omogeneo direttamente <i>in situ</i> l'eventuale terra che non è stato possibile riutilizzare.	Evitare un depauperamento della risorsa naturale "terra".
Bagnare le superfici di cantiere e coprire i cumuli di inerti.	Limitare il sollevamento delle polveri.
In caso di scelta di sementi da utilizzare per idrosemina, fare riferimento esclusivamente a specie tipiche del territorio.	Limitare i pericoli di inquinamento genetico.
In caso di piantumazione degli arbusti, privilegiare le essenze tipiche della macchia mediterranea, tra le quali non dovranno mancare quelle che possono fornire bacche eduli per l'avifauna.	Favorire il differenziarsi di micro-habitat importanti soprattutto per mammiferi, rettili, anfibi e invertebrati. Creare occasioni di soste e nutrimento per l'avifauna. Incrementare la biodiversità. Conservare la qualità paesaggistica del sito.
In caso di utilizzo di specie arbustive, assicurarsi che le specie prelevate da vivai provengano da aree limitrofe a quella in oggetto, o comunque facenti capo all'ambiente calabrese o siciliano. In alternativa, o a completamento, si consiglia di raccogliere i semi direttamente in campo.	Limitare i pericoli di inquinamento genetico.
Nel cronogramma dei lavori, evitare, per quanto possibile, di far coincidere le operazioni più rumorose nel periodo primaverile e di agosto-settembre.	Limitare le interferenze del cantiere con le migrazioni stagionali degli uccelli non stanziali.

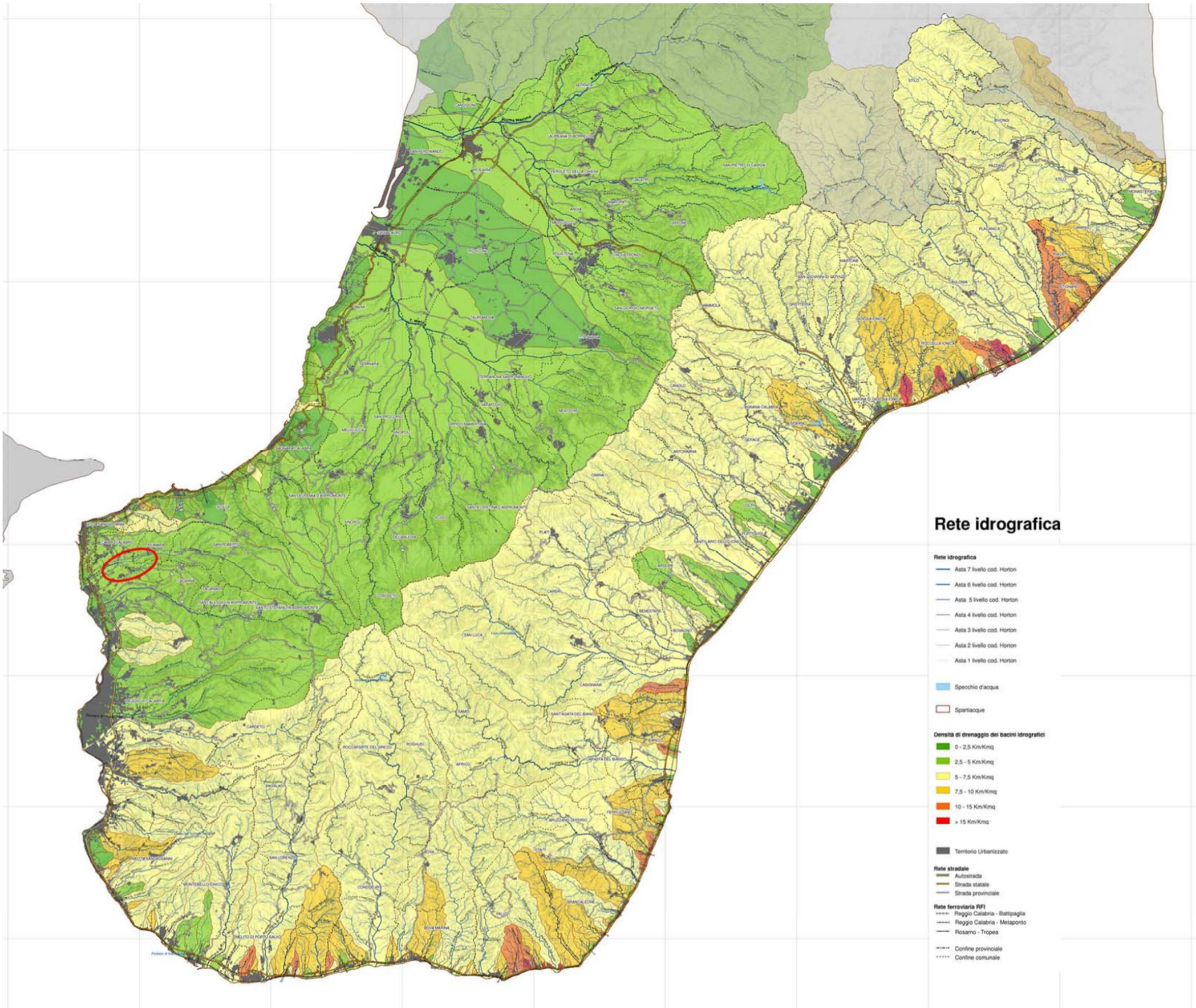
APPENDICE 1

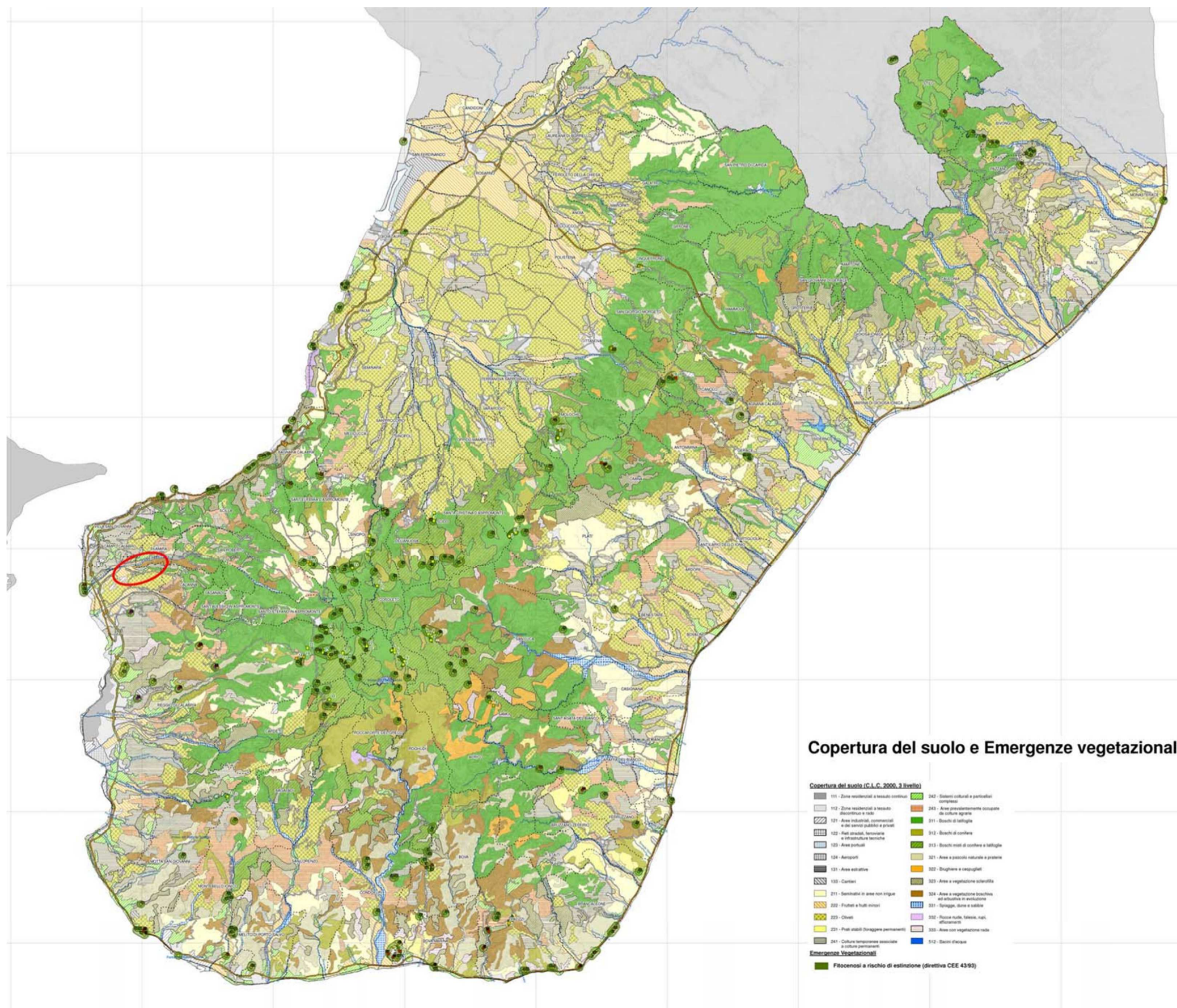
Tavole di Analisi della situazione paesaggistico-ambientale

"interventi di sistemazione idraulica della Fiumara Catona"

Studio preliminare ambientale

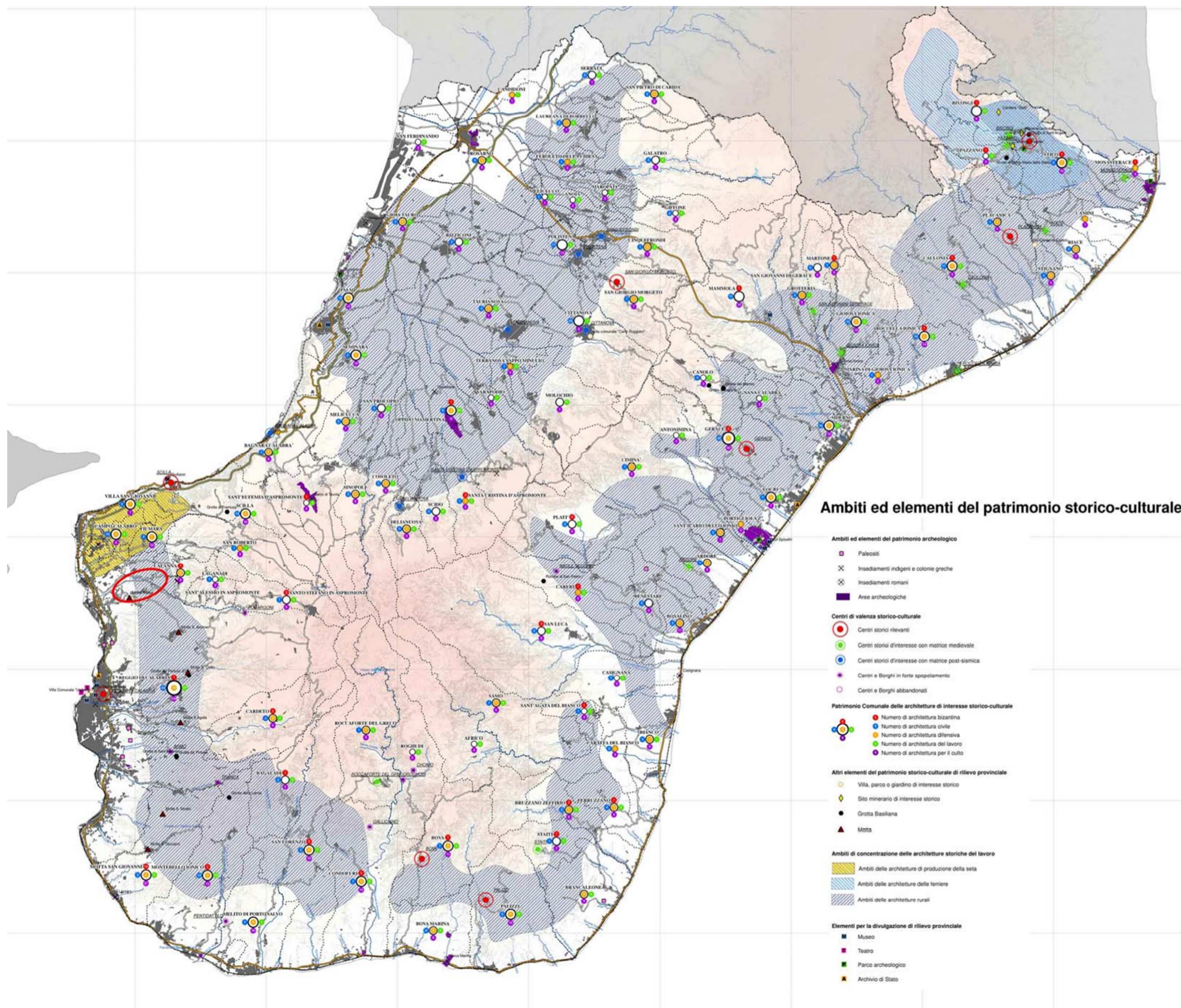


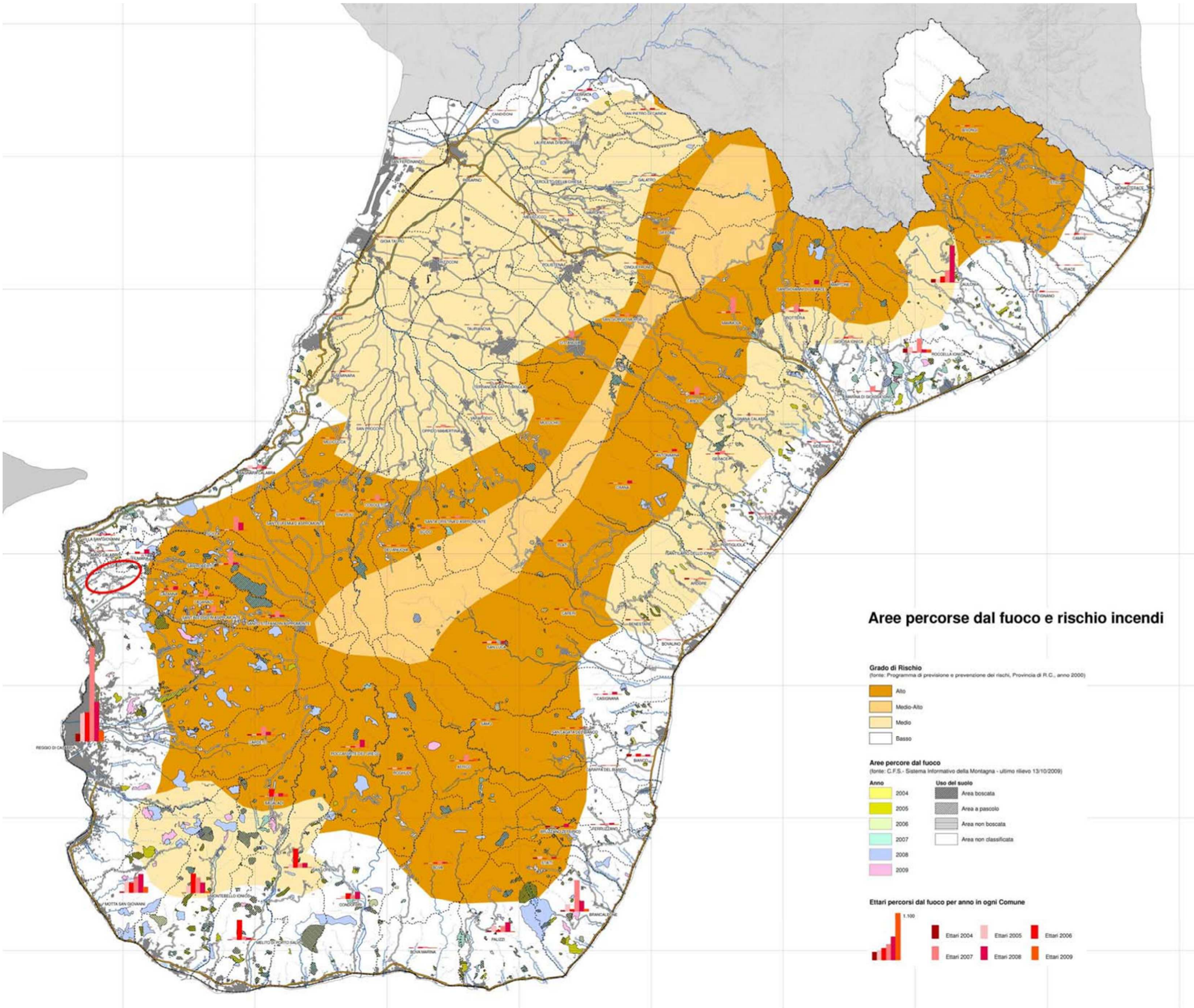




"interventi di sistemazione idraulica della Fiumara Catona"

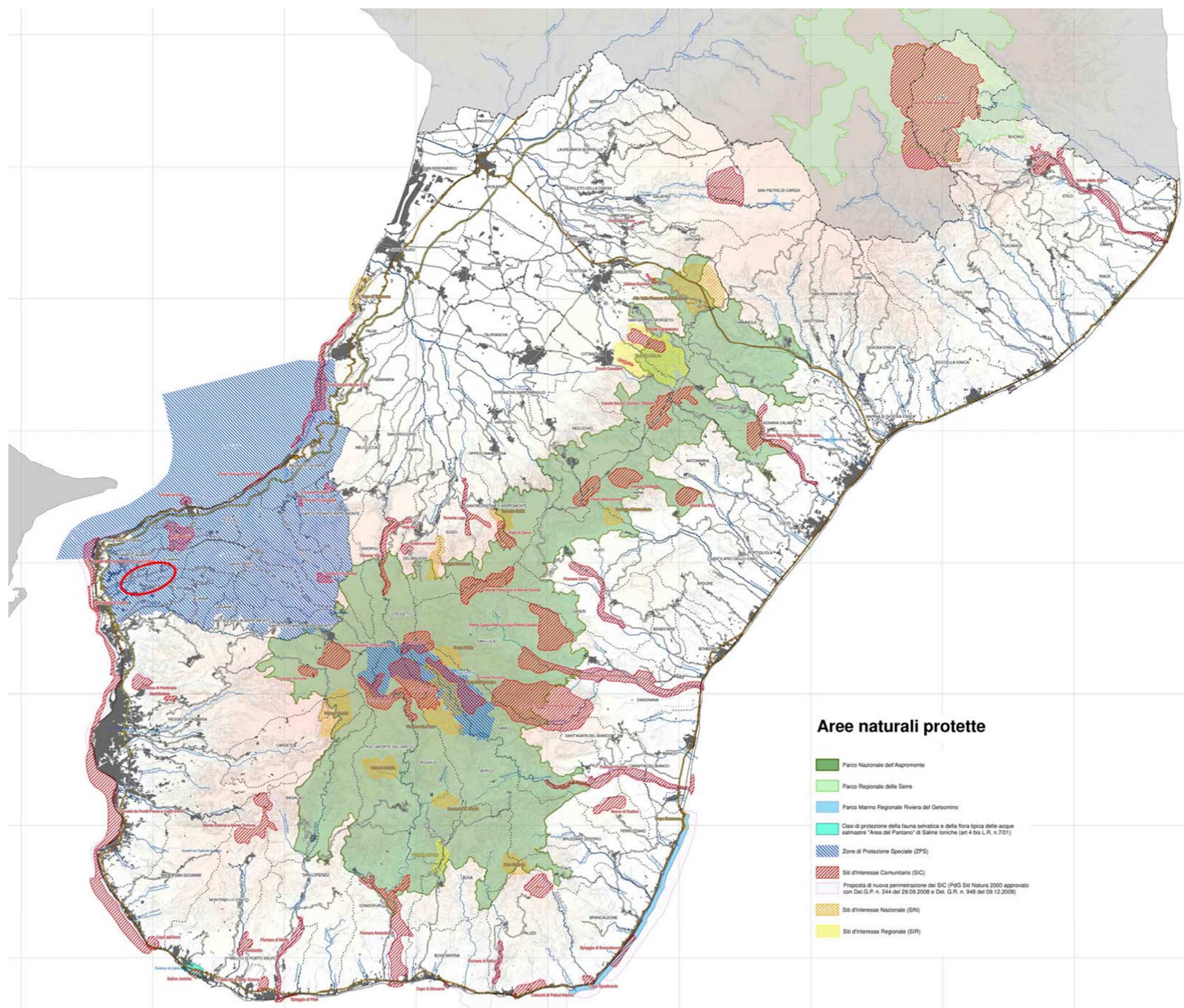
Studio preliminare ambientale

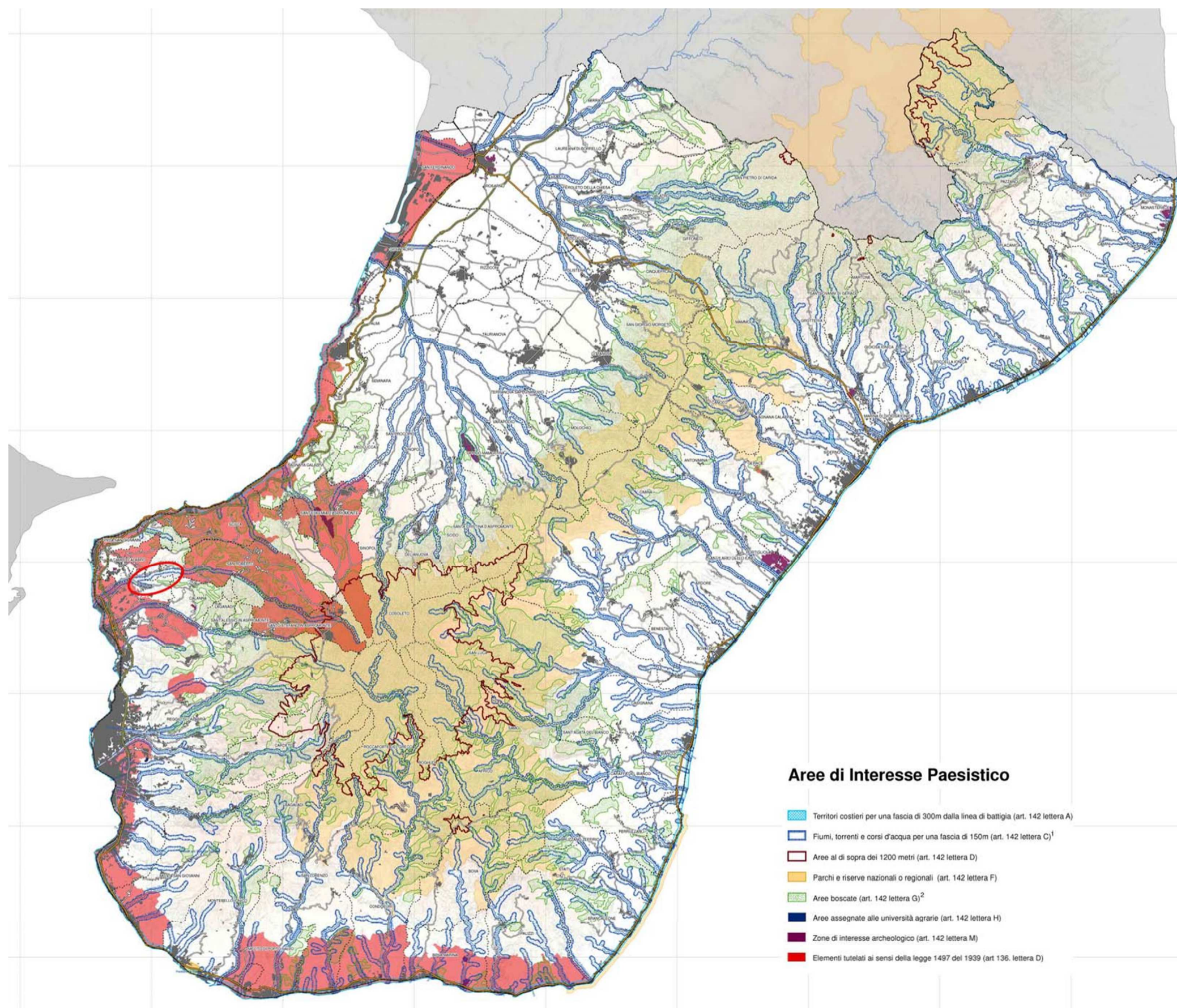


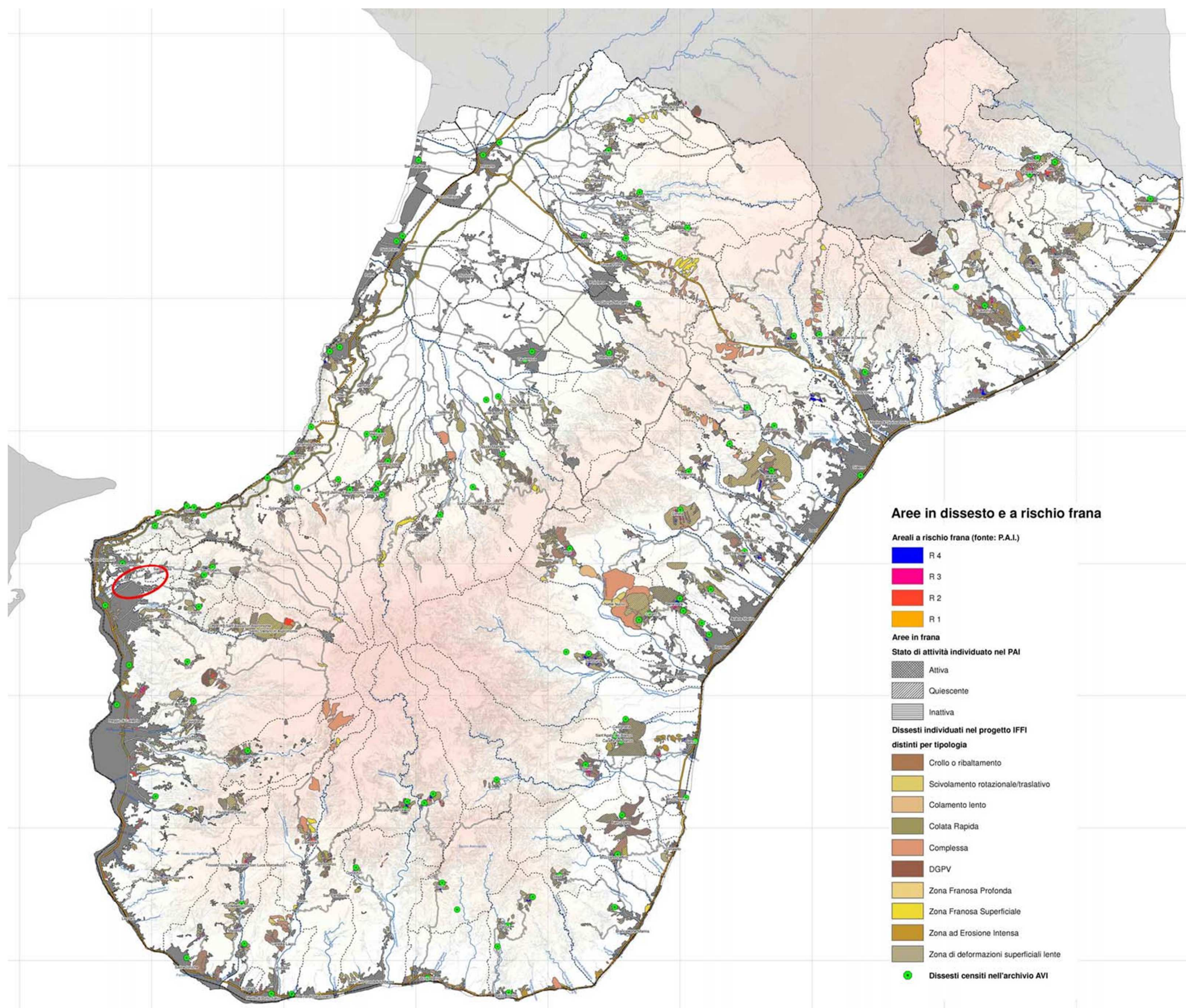


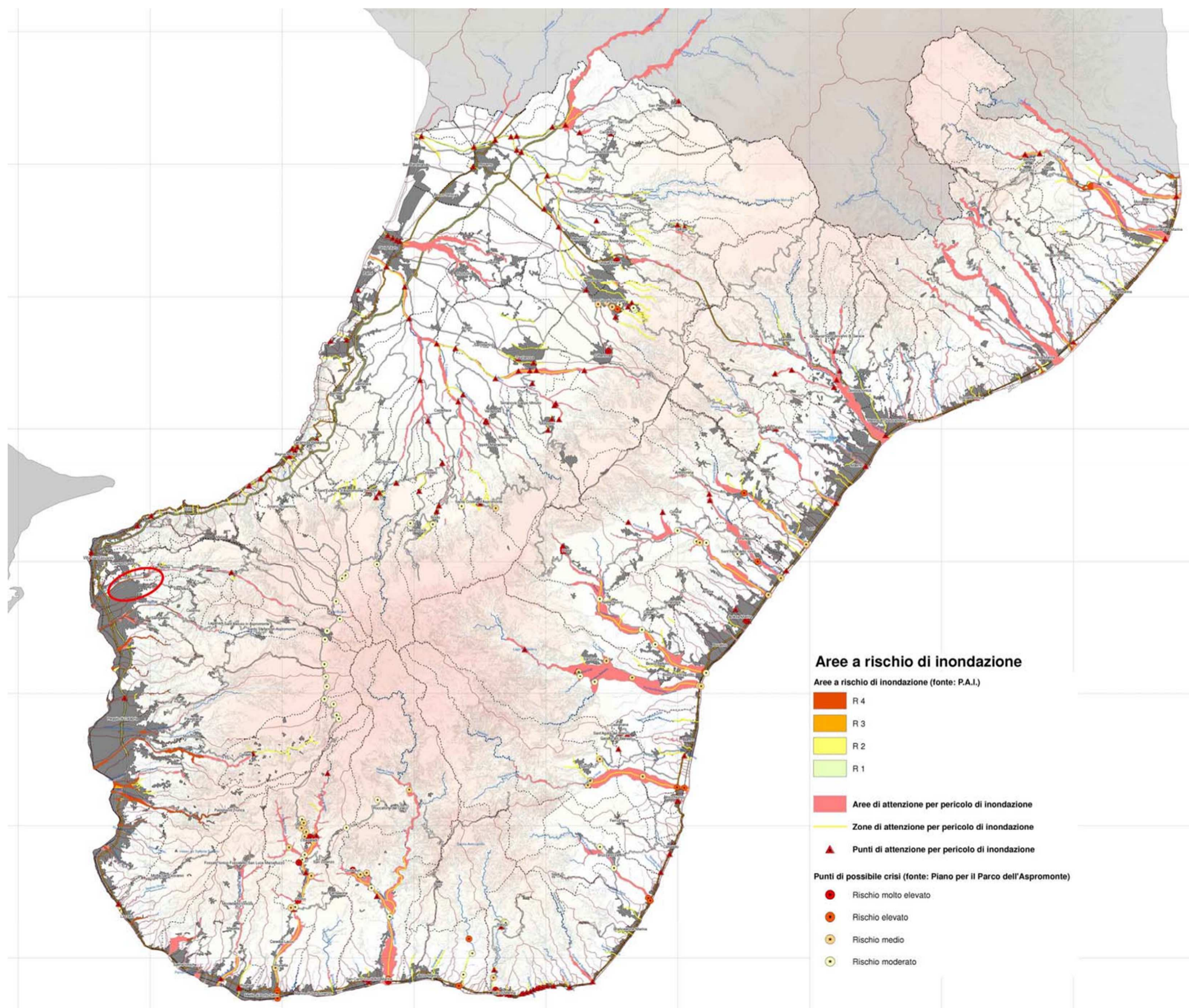
"interventi di sistemazione idraulica della Fiumara Catona"

Studio preliminare ambientale



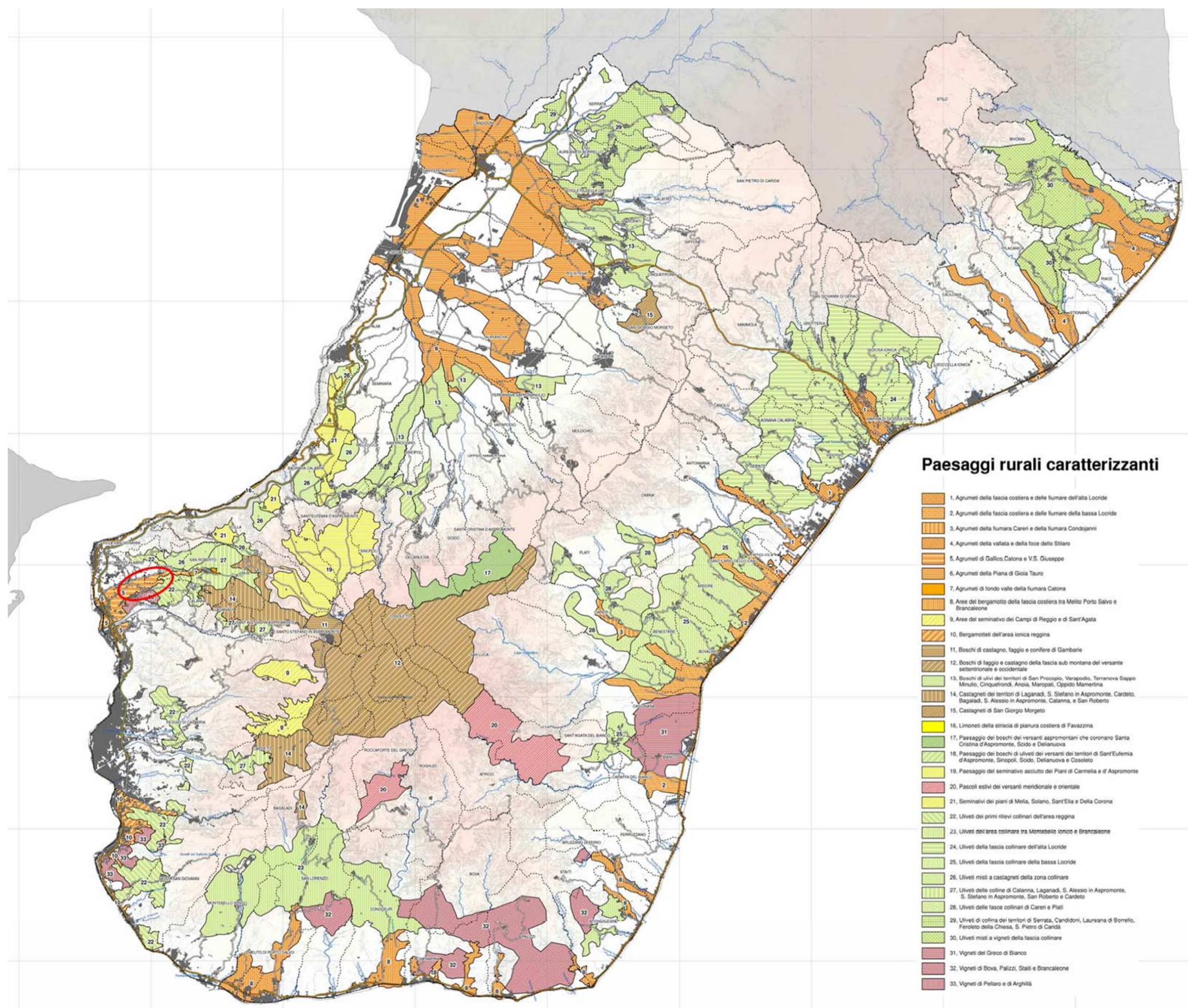






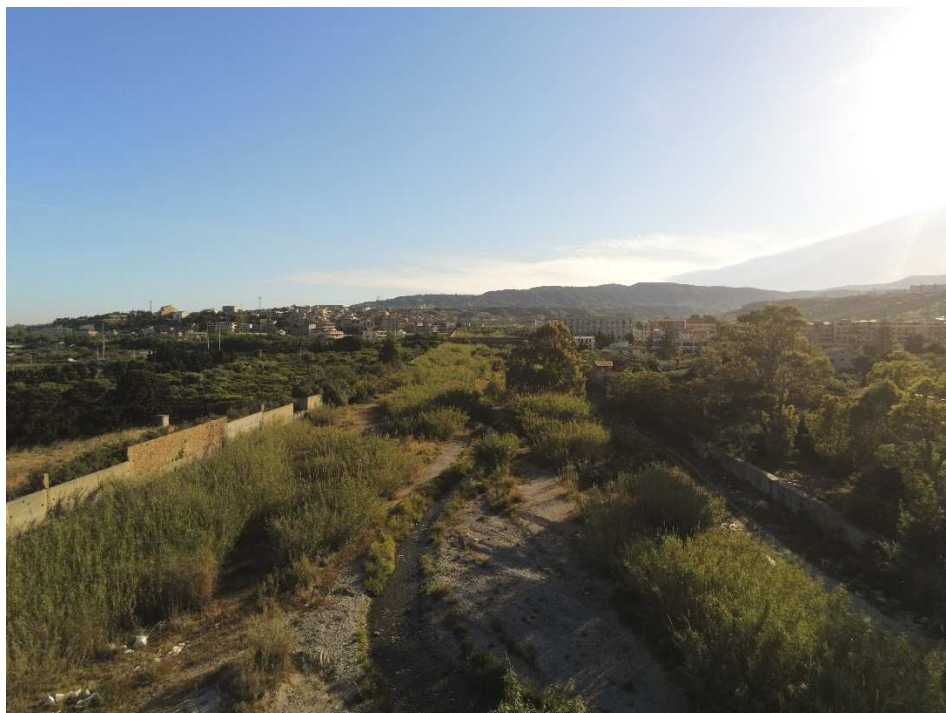
"interventi di sistemazione idraulica della Fiumara Catona"

Studio preliminare ambientale



APPENDICE 2

Raccolta fotografica

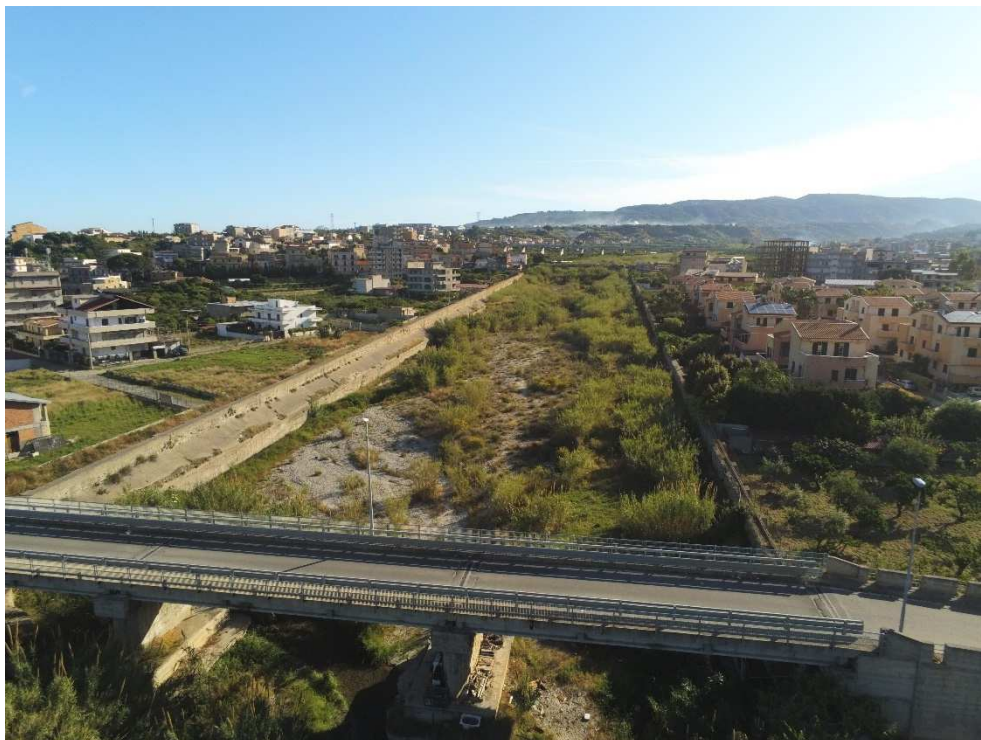


"interventi di sistemazione idraulica della Fiumara Catona"

Studio preliminare ambientale



Sito 1



"interventi di sistemazione idraulica della Fiumara Catona"

Studio preliminare ambientale

Sito 2



Sito 3



"interventi di sistemazione idraulica della Fiumara Catona"

Studio preliminare ambientale

Sito 4



"interventi di sistemazione idraulica della Fiumara Catona"

Studio preliminare ambientale

Sito 5

